



macromedia®

FLASH

Flash ユーザーガイド

8

商標

1Step RoboPDF、ActiveEdit、ActiveTest、Authorware、Blue Sky Software、Blue Sky、Breeze、Breezo、Captivate、Central、ColdFusion、Contribute、Database Explorer、Director、Dreamweaver、Fireworks、Flash、FlashCast、FlashHelp、Flash Lite、FlashPaper、Flash Video Encoder、Flex、Flex Builder、Fontographer、FreeHand、Generator、HomeSite、JRun、MacRecorder、Macromedia、MXML、RoboEngine、RoboHelp、RoboInfo、RoboPDF、Roundtrip、Roundtrip HTML、Shockwave、SoundEdit、Studio MX、UltraDev、および WebHelp は Macromedia, Inc. の登録商標または商標であり、米国およびその他の国の法域で登録されている場合があります。本マニュアルにおけるその他の製品名、ロゴ、デザイン、タイトル、語句は、Macromedia, Inc. またはその他の団体の商標、サービスマーク、または商号である場合があります、米国およびその他の国の特定の法域で登録されている場合があります。

サードパーティ情報

本マニュアルには、Macromedia 社が管理していない、サードパーティの Web サイトへのリンクが掲載されていますが、Macromedia 社はいかなるリンク先サイトの内容についても責任を持ちません。本マニュアルに記載されているサードパーティの Web サイトには、自己責任においてアクセスしてください。Macromedia 社はこれらのリンクを便宜上の目的においてのみ掲載しています。リンクを掲載することにより、Macromedia 社がこれらのサードパーティのサイトの内容について何らかの責任を持つことを示すものではありません。

音声圧縮および圧縮解除テクノロジーは、Nellymoser, Inc. (www.nellymoser.com) のライセンス供与によって提供されます。



Sorenson™ Spark™ ビデオ圧縮および圧縮解除テクノロジーは、Sorenson Media, Inc. のライセンス供与によって提供されます。

Opera® browser Copyright © 1995-2002 Opera Software ASA and its suppliers. All rights reserved.

Macromedia Flash 8 ビデオは On2 TrueMotion ビデオテクノロジーを使用しています。© 1992-2005 On2 Technologies, Inc. All Rights Reserved. <http://www.on2.com>.

Visual SourceSafe は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Copyright © 2005 Macromedia, Inc. All rights reserved. 本マニュアルの全部または一部を Macromedia, Inc. の書面による事前の許可なしに、複製、複写、再製造、または翻訳すること、および電子的または機械的に読み取り可能な形に変換することは禁じられています。前述の内容にかかわらず、本マニュアルが付属する正規ソフトウェアの所有者または認証されたユーザーは、ソフトウェアの使用法を習得することのみを目的として、本マニュアルの電子版を 1 部印刷することができます。それ以外の目的のために本マニュアルのいかなる部分も印刷、複製、配布、転売、および転送することは禁じられています。また、いかなる場合においても、本マニュアルの販売や有償のサポートサービスの提供など、営利目的で利用することは禁じられています。

マニュアル制作スタッフ

プロジェクト管理 : Sheila McGinn

執筆 : Chris Bedford

編集管理 : Rosana Francescato

編集責任者 : Lisa Stanziano

編集 : Geta Carlson、John Hammett、Mary Kraemer、Noreen Maher、Mark Nigara、Lisa Stanziano

制作管理 : Patrice O'Neill、Kristin Conradi、Yuko Yagi

メディアデザイン・制作 : Adam Barnett、Aaron Begley、Paul Benkman、John Francis、Geeta Karmarkar、Masayo Noda、Paul Rangel、Arena Reed、Mario Reynoso

協力 : Jody Bleyle、Mary Burger、Lisa Friendly、Stephanie Gowin、Bonnie Loo、Mary Ann Walsh、Erick Vera、Fumio Nonaka、ベータ版テストの皆様、Flash および Flash Player エンジニアリングチーム、QA チーム

初版 : 2005 年 9 月

Macromedia, Inc.
601 Townsend St.
San Francisco, CA 94103

マクロメディア株式会社 :
〒107-0052 東京都港区赤坂 2-17-22 赤坂ツインタワー本館 13F

目次

はじめに.....	13
Flash について	13
Flash Player について	14
Flash の新機能	14
 第1章：Flash ドキュメントの操作	 23
ドキュメントの作成とプロパティの設定.....	24
複数のドキュメントを開いた場合のドキュメントタブの使用	27
Flash ドキュメントの保存	28
メディアコンテンツの追加について	31
モーションとインタラクティブ機能の作成について.....	32
コンポーネントについて	33
ライブラリを使用したメディアアセットの管理.....	34
ActionScript について.....	40
複数のタイムラインとレベルについて.....	40
ネストされたムービークリップについて.....	41
絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス.....	43
シーンについて	48
シーンの操作	49
ムービーエクスプローラの使用.....	50
[検索して置換] の使用.....	52
[取り消し]、[やり直し]、[繰り返し] メニューコマンドの使用	58
[ヒストリ] パネルの使用.....	60
ステップ取り消し時のドキュメントの保存.....	63
[コマンド] メニューを使用したタスクの自動化.....	64
カスタムキーボードショートカットの作成.....	66
Flash ドキュメントでのコンテキストメニューのカスタマイズについて.....	68
Flash Player のリンクメニューについて.....	69
ドキュメント表示速度の高速化.....	70
Flash ドキュメントの最適化	71
ドキュメントのダウンロードパフォーマンスのテスト	72
Flash オーサリングツールからのプリント	75

第2章：プロジェクトの操作 (Flash Professional のみ)	77
プロジェクトの作成と管理 (Flash Professional のみ)	78
プロジェクトでのバージョン管理機能の使用 (Flash Professional のみ)	82
リモートフォルダのセットアップに関するトラブルシューティング (Flash Professional のみ)	84
 第3章：シンボル、インスタンス、およびライブラリアセットの使用 . .	85
シンボルのタイプ	87
9 スライスの拡大 / 縮小とムービークリップシンボルについて	88
9 スライスの拡大 / 縮小を使用したムービークリップシンボルの編集	89
ムービークリップとボタンシンボルのランタイムビットマップキャッシュ . .	90
ActionScript によるインスタンスとシンボルの制御について	91
シンボルの作成	91
インスタンスの作成	95
ボタンの作成	96
ボタンの有効化、編集、およびテスト	98
シンボルの編集	99
インスタンスプロパティの変更	101
ビヘイビアによるインスタンスの制御	104
カスタムビヘイビアの作成	106
ビヘイビアを使用するためのベストプラクティス	108
インスタンスの分解	111
ステージ上のインスタンスに関する情報の取得	112
ドキュメント間でのライブラリアセットのコピー	113
共有ライブラリアセットの使用	114
ライブラリアセット間のコンフリクトの解決	118
 第4章：カラー、線、および塗りの操作	121
カラーミキサーについて	122
グラデーションの作成について	124
ツールボックスにある線のカラーおよび塗りの カラーのコントロールの使用	124
プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りの カラーのコントロールの使用	125
カラーミキサーでの単色およびグラデーションの塗りの操作	127
インクボトルツールによる線の修正	130
バケツツールを使用した単色、グラデーション、 およびビットマップの塗りの適用	130
グラデーションまたはビットマップの塗りの変形	131
スポイトツールを使用した線と塗りのコピー	134
ステージを塗りつぶすグラデーションまたはビットマップの固定	134
カラーパレットの修正	135

第 5 章：描画	139
ベクターグラフィックとビットマップグラフィック	140
Flash の描画モデルについて	141
Flash の描画ツールとペイントツールについて	143
オブジェクト描画モデルの使用	144
鉛筆ツールによる描画	146
直線、楕円、および矩形の描画	147
多角形と星の描画	148
ペンツールの使用	148
ブラシツールでのペイント	154
線とシェイプのアウトラインの変更	156
消去	159
シェイプの修正	160
吸着	162
描画設定の選択	164
 第 6 章：テキストの操作	 167
FlashType について	169
Flash アプリケーションの Unicode テキストエンコーディングについて	170
フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて	171
テキストの作成	173
スクロールテキストの作成	177
テキスト属性の設定	178
フォントシンボルの作成	186
テキストの編集	187
スペルチェック機能	188
テキストの変形について	190
テキストへのタイムラインエフェクトの使用	190
テキストの分解	191
URL へのテキストのリンク (横書きテキストのみ)	191
リッチテキスト形式の保存	192
システムにないフォントの置き換え	194
ActionScript によるテキストの制御	196
スクロールテキストの作成	203
 第 7 章：読み込まれたアートワークの使用	 205
Flash へのアートワークの挿入	206
読み込まれたビットマップの編集	216

第8章：グラフィックオブジェクトの編集	223
オブジェクトの選択	224
オブジェクトのグループ化	227
オブジェクトの移動、コピー、および削除	228
オブジェクトの積み重ね	231
オブジェクトの変形	232
オブジェクトの反転	237
変形したオブジェクトの復元	238
オブジェクトの整列	238
グループとオブジェクトの分解	239
 第9章：フィルタとブレンドの使用 (Flash Professional のみ)	241
フィルタについて (Flash Professional のみ)	242
Fireworks PNG ファイルからのフィルタとブレンドの 読み込みについて (Flash Professional のみ)	242
フィルタのアニメーション化について (Flash Professional のみ)	244
フィルタと Flash Player のパフォーマンスについて (Flash Professional のみ)	245
フィルタの適用 (Flash Professional のみ)	245
ブレンドモードについて (Flash Professional のみ)	257
ブレンドモードの適用 (Flash Professional のみ)	260
 第10章：モーションの作成	261
タイムラインエフェクトの使用	262
トゥイーンアニメーションについて	266
フレームアニメーションについて	267
アニメーションのレイヤーについて	268
キーフレームの作成について	268
アニメーションのタイムラインでの表示について	269
フレームレートについて	270
静止イメージの連続的な挿入	270
トゥイーンアニメーション用レイヤーへのオブジェクトの配分	271
インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン	272
パスに沿ったモーションのトゥイーン	276
モーショントゥイーンへのカスタマイズイン / イーズアウトの適用 (Flash Professional のみ)	278
シェイプのトゥイーン	281
シェイプヒントの使用	282
フレームアニメーションの作成	284
アニメーションの編集	284
マスクレイヤーの使用	288

第 11 章：ビデオの操作	291
Flash のビデオ機能について	292
Flash でのビデオの使用について	294
ビデオとプロパティインスペクタ	298
デジタルビデオと Flash について.....	298
ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み	305
ビデオのエンコード	314
ライブラリへの Flash ビデオファイルの読み込み	322
外部 FLV ファイルの動的な再生について.....	322
ビデオクリップのプロパティの変更	323
ビヘイビアによるビデオ再生の制御.....	325
FLVPlayback コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ).....	326
タイムラインによるビデオ再生の制御について.....	330
メディアコンポーネント (Flash Player 6 および 7).....	330
 第 12 章：サウンドの操作	 333
サウンドの読み込み	335
ドキュメントへのサウンドの追加.....	336
ボタンへのサウンドの追加.....	338
Sound オブジェクトでのサウンドの使用	339
Flash Player から MP3 ファイルの ID3 プロパティへのアクセスについて ..	339
サウンド編集コントロールの使用.....	340
ビヘイビアを使用したサウンド再生の制御.....	341
キーフレームでのサウンドの開始および停止.....	343
onSoundComplete イベントについて	343
書き出し時のサウンドの圧縮.....	344
Flash Lite でのサウンドの使用について	349
 第 13 章：スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述	 351
スクリプトアシストについて.....	352
スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述.....	352
スクリプトアシストを使用した startDrag/stopDrag イベントの作成.....	356

第 14 章：スクリーンの操作 (Flash Professional のみ)	361
スクリーンベースのドキュメントと、スクリーンの オーサリング環境について (Flash Professional のみ)	362
スクリーンアウトラインペインの使用 (Flash Professional のみ)	369
スクリーンの取り消しおよびやり直しのコマンドについて (Flash Professional のみ)	370
スクリーンのコンテキストメニューの使用 (Flash Professional のみ)	370
スクリーンベースのドキュメントの新規作成 (Flash Professional のみ)	371
ドキュメントへのスクリーンの追加 (Flash Professional のみ)	372
スクリーンの命名 (Flash Professional のみ)	373
スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 (Flash Professional のみ)	374
スクリーンへのメディアコンテンツの追加について (Flash Professional のみ)	378
スクリーンの選択および移動 (Flash Professional のみ)	379
ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロール およびトランジションの作成 (Flash Professional のみ)	381
スクリーンでの [検索して置換] の使用 (Flash Professional のみ)	384
スクリーンでのムービーエクスプローラの使用について (Flash Professional のみ)	385
スクリーンでのタイムラインの使用について (Flash Professional のみ)	385
スクリーンでの ActionScript の使用について (Flash Professional のみ)	386
スクリーンでのコンポーネントの使用について (Flash Professional のみ)	388
Flash スクリーンのオーサリング環境におけるアクセシビリティ (Flash Professional のみ)	389
第 15 章：多言語テキストの作成	391
エンコーディング言語の選択	393
Unicode エンコーディングのテキストのフォントについて	395
埋め込みフォントの使用	395
[スtring] パネルを使用した多言語テキストのオーサリング	399
[スtring] パネルを使用しない多言語テキストを 含むドキュメントの作成	409
Unicode でエンコーディングされていない外部テキ ストファイルまたは XML ファイルの使用	414

第 16 章：データの統合 (Flash Professional のみ)	415
その他のリソース	418
単純なアプリケーションの作成	419
データコンポーネント使用時のワークフロー	421
データバインディング (Flash Professional のみ)	423
データ接続 (Flash Professional のみ)	442
データ管理 (Flash Professional のみ)	451
データの解析 (Flash Professional のみ)	459
データ統合に関する高度なトピック	463
 第 17 章：パブリッシュ	 487
Flash SWF ファイルの再生	488
セキュリティで保護された Flash ドキュメントのパブリッシュについて	489
Flash Player 用サーバーの設定	490
Flash ドキュメントのパブリッシュ	491
Flash Lite ドキュメントのパブリッシュについて	511
パブリッシュプロファイルの使用	512
HTML パブリッシュ用テンプレートについて	514
HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ	515
Flash HTML 設定の編集	520
パブリッシュ形式と設定のプレビュー	530
Flash Player の使用	531
Flash 用の Web サーバーの設定について	532
 第 18 章：書き出し	 533
Flash コンテンツとイメージの書き出し	534
ファイルの書き出し形式について	535
Dreamweaver 用の Flash コンテンツの更新	543
 第 19 章：アクセシビリティコンテンツの作成	 545
国際的なアクセシビリティ標準	547
Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ	547
スクリーンリーダー技術について	547
Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力	550
タブ順序と読み取り順序の表示と作成	560
[アクセシビリティ] パネルでのキーボード操作の	
タブ順序インデックスの作成 (Flash Professional のみ)	561
視覚障害のあるユーザー向けのアニメーションおよびアクセシビリティについて	563

アクセシビリティコンポーネントの使用.....	564
ActionScript でのアクセシビリティの作成	565
聴覚障害のあるユーザー向けのアクセシビリティ.....	568
アクセシビリティコンテンツのテスト	568
第 20 章: SWF ファイルからのプリント	569
プリントの制御	570
サポートされているプリンタ	571
ActionScript PrintJob クラスの使用	571
プリントジョブの作成	571
プリントジョブの開始	573
PrintJob クラスに依存しないフレームのプリント	577
プリントする背景色の変更	581
フレームラベルを使用したプリントの無効化.....	581
Flash Player のコンテキストメニューからのプリント.....	582
プリント可能なフレームを含むドキュメントのパブリッシュ	584
第 21 章: E- ラーニングコンテンツの作成	585
Flash インタラクティブラーニングの概要	586
Flash インタラクティブラーニングについて	586
Flash インタラクティブラーニングのドキュメントへの組み込み.....	587
インタラクティブラーニングの外観の変更.....	598
クイズのテスト	600
インタラクティブラーニングの設定	600
アセットの追加、命名、登録.....	610
インタラクティブラーニングのフィードバックオプションの設定	616
インタラクティブラーニングのトラッキングオプションの設定	617
インタラクティブラーニングのナビゲーションオプションの設定	618
インタラクティブラーニングのコントロールボタンラベルの設定	619
AICC または SCORM 準拠学習管理システムへのトラッキング.....	620
インタラクティブラーニングスクリプトの拡張.....	624
付録 A: テンプレートの使用	627
テンプレートの使用	627
付録 B: XML to UI.....	641
XML to UI ダイアログボックス用のレイアウトタグ一覧	641
XML to UI ダイアログボックス用のコントロールタグ一覧	642
<column>	643
<columns>	644
<dialog>	645

<grid>	646
<hbox>	647
<row>	648
<rows>	649
<セパレータ>	650
<spacer>	652
<vbox>	654
<ボタン>	656
<checkbox>	658
<choosefile>	659
<colorchip>	661
<flash>	663
<label>	664
<listbox>	665
<listitem>	668
<menulist>	669
<menupop>	671
<menuitem>	672
<popupslider>	674
<property>	676
<radiogroup>	677
<radio>	678
<targetlist>	679
<textbox>	680
設定フォルダについて	683
索引	687

はじめに

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 をお買い上げいただきありがとうございます。Flash には、豊かな Web コンテンツや強力なアプリケーションを作成して提供するために必要なものがすべて用意されています。モーショングラフィックのデザイン、およびデータ駆動アプリケーションの作成のいずれの場合でも、Flash には、優れた作品を作成し、さまざまなプラットフォームやデバイスで最高のユーザーエクスペリエンスを提供するためのツールが揃っています。

本マニュアルは、Flash の概要を紹介することを目的としています。本マニュアルのチュートリアルでは、簡単な Flash アプリケーションを作成するプロセスについて説明します。

この章は、次のセクションで構成されます。

Flash について	13
Flash Player について	14
Flash の新機能	14

Flash について

Flash は、簡単なアニメーションから、オンラインストアなどの複雑なインタラクティブ Web アプリケーションまで、あらゆるコンテンツを作成できるオーサリングツールです。ピクチャ、サウンド、ビデオを追加することによって、Flash アプリケーションでさまざまなメディアを活用できます。Flash には、ドラッグ & ドロップユーザーインターフェイスコンポーネント、ドキュメントに ActionScript を追加する組み込みビヘイビア、オブジェクトに追加できる特殊効果など、強力で使いやすいアプリケーションを作成するための機能が数多く搭載されています。

Flash でオーサリングを行う場合は、Flash ドキュメント、つまり .fla という拡張子で保存されるファイルで作業します。Flash コンテンツを導入する準備ができたなら、Flash ドキュメントをパブリッシュして、.swf という拡張子でファイルを作成します。SWF ファイルを実行するには、次に説明する Flash Player を使用します。

Flash Player について

Flash をインストールすると、作成したアプリケーションを実行する Macromedia Flash Player 8 がデフォルトでインストールされます。Flash Player を使用することにより、さまざまなプラットフォーム、ブラウザ、およびデバイス上で、すべての Flash SWF ファイルを同じように表示および利用できます。

Macromedia Flash Player は、高度なコンテンツやアプリケーションを全世界で 5 億 1600 万人を超える人々に即座に提供するために、Microsoft、Apple、Netscape、AOL などの大手ソフトウェアパートナーの製品と共に配布されています。Flash Player は、すべてのユーザーに対して無料で配布されています。Flash Player の最新バージョンは、Macromedia Flash Player ダウンロードセンター (www.macromedia.com/go/getflashplayer_jp) で入手できます。

Flash の新機能

Flash には、Flash Basic 8 および Flash Professional 8 の 2 つのエディションがあります。インストールされているエディションを確認するには、[ヘルプ]-[Flash について] を選択 (Windows) またはアプリケーションメニューから [Flash について] を選択 (Macintosh) します。

Flash Basic 8 Flash Basic 8 は、Web デザイナー、インタラクティブメディアのプロフェッショナル、またはマルチメディアコンテンツ開発者向けの統合ツールです。多くの種類のメディア (オーディオ、ビデオ、ビットマップ、ベクター、テキスト、およびデータ) の作成、読み込み、および操作に重点が置かれています。

Flash Professional 8 Flash Professional 8 は、詳しい知識を持った Web デザイナーやアプリケーション開発者を対象としています。Flash Professional 8 には、Flash Basic 8 のすべての機能に加えて、新しい強力なツールがいくつか含まれています。それらの表現力豊かなツールにより、デザインする Flash ファイルの外観を最適化することができます。Flash Professional 8 の外部スクリプトやデータベースの動的データを処理する機能は、ハイブリッド HTML コンテンツと共に Flash Player を使用して展開される大規模で複雑なプロジェクトに特に適しています。

Flash Basic 8 と Flash Professional 8 の両方で利用できる新機能

Flash Basic 8 および Flash Professional 8 の新機能によって、表現力がさらに豊かになった他、テキストのサポート、スクリプト、およびビデオのサポートが強化されています。

表現力

Flash には、完成したプロジェクトの外観の表現力を高めるために特に設計された、多くの機能が用意されています。

グラデーションの拡張機能 新しいコントロールにより、ステージ上のコンテンツに複雑なグラデーションを適用できます。グラデーションには最大 15 色を追加でき、グラデーションの焦点の位置を正確に制御することや、グラデーションに他のパラメータを適用することも可能です。また、グラデーションを適用する作業が簡略化されています。詳細については、[127 ページの「カラーミキサーでの単色およびグラデーションの塗りの操作」](#)を参照してください。

調整可能なグラデーションの焦点 塗りの変形ツールには、オブジェクトに適用されたグラデーションの塗りの焦点 (中央) 位置を制御することができる、調整可能な焦点が追加されました。詳細については、[131 ページの「グラデーションまたはビットマップの塗りの変形」](#)を参照してください。

オブジェクト描画モデル 重なっている他のシェイプに影響しないシェイプを、ステージ上に直接作成できるようになりました。以前の Flash では、ステージの同じレイヤー上にあるすべてのシェイプ間で、重なっている他のシェイプのアウトラインに影響を与える可能性がありました。新しいオブジェクト描画モデルを使ってシェイプを作成すれば、そのシェイプによって下にある他のシェイプが変更されることはありません。詳細については、[141 ページの「Flash の描画モデルについて」](#)を参照してください。

矩形ツールと楕円ツールの設定ダイアログボックス 新しい [矩形ツールと楕円ツールの設定] ダイアログボックスにより、角丸の矩形を作成できるように、楕円と矩形の幅と高さ、および矩形の角丸の半径を指定することができます。このダイアログボックスを有効にするには、Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、ステージで楕円ツールまたは矩形ツールを選択します。[OK] をクリックして設定を確認すると、ステージ上でクリックした場所に、適切なサイズの楕円または矩形が描画されます。詳細については、[147 ページの「直線、楕円、および矩形の描画」](#)を参照してください。

線の拡張機能 線の結合とキャップが、さらにスムーズで正確に描画されるようになりました。" 結合 " とは、2 つの線が繋がる場所のことです。" キャップ " とは、他の線とは結合しない、線の終端のことです。加えて、線の最大サイズは従来の 10 ピクセルから 200 ピクセルに拡張され、グラデーションの塗りを線に適用することも可能になっています。詳細については、[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。

新しい曲線アルゴリズム 鉛筆ツールとブラシツールでは、これらのツールで描画する曲線に適用するスムージングの量を選択できるようになりました。スムージングの量を増やすと、曲線の計算に使用されるポイント数を減らすことができます。これにより、SWF ファイルのサイズが小さくなります。詳細については、[159 ページの「曲線の最適化」](#)を参照してください。

テキストハンドル テキストを処理するための、機能が向上した新しい方法として、サイズを変更できるテキストボックスがあります。テキストハンドルを使って、テキストブロックの位置をより簡単に変更することができます。詳細については、[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。

Fireworks 読み込みの改良 Macromedia Fireworks PNG ファイルの読み込みでは、Fireworks のグラフィックに適用できるプロパティの数が大幅に増えています。Fireworks ファイルを Flash に読み込むと、ファイル内のグラフィックプロパティが保持されて Flash で編集可能になります。Flash に読み込めるようになった Fireworks のプロパティには、ブレンドモードとフィルタ (Fireworks では「エフェクト」と呼ばれます) が含まれます。詳細については、[209 ページの「Fireworks PNG ファイルの読み込み」](#)を参照してください。

テキストのサポート

新しいテキストレンダリングエンジンである FlashType により、Flash でテキストを表示する品質と一貫性が向上します。

Flash オーサリングツールおよび Flash Player でのテキストの向上 ステージ上に表示するテキストについて、Flash オーサリングツール上と Flash Player 上の両方での外観の一貫性が向上しました。詳細については、[167 ページ、第 6 章の「テキストの操作」](#)の「[FlashType について](#)」を参照してください。

アンチエイリアスオプションの改良 個別のテキストブロックにアンチエイリアスオプションを指定できます。これらのオプションにより、さまざまな環境でテキストの表示能力が向上します。たとえば、アンチエイリアス処理の設定では、アニメーション優先または読みやすさ優先とするか、カスタム設定を適用できます。詳細については、[167 ページ、第 6 章の「テキストの操作」](#)の [172 ページの「テキストのアンチエイリアスについて」](#)を参照してください。

スクリプトの改良点

Flash Basic 8 および Flash Professional 8 では、スクリプトの改良により、パフォーマンス、柔軟性、および使いやすさが向上しています。

スクリプトアシスト [アクション] パネルの新しいアシストモードであるスクリプトアシストを使用すると、ActionScript の詳細な知識がなくても、より簡単にスクリプトを作成することができます。スクリプトアシストでは、[アクション] パネルの [アクション] ツールボックスから項目を選択してスクリプトを作成できます。また、正しい変数やスクリプト言語の他の構成要素を選択するテキストフィールド、ラジオボタン、およびチェックボックスのインターフェイスが表示されます。詳細については、[352 ページ、第 13 章の「スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述」](#)を参照してください。

ワークスペースの拡張機能

拡張されたステージのワークエリア ステージの周りの領域を使用してグラフィックや他のオブジェクトを保管することができます。それらのオブジェクトは、SWF ファイルの再生時にステージに表示されません。ワークエリアと呼ばれるこの領域の拡張により、さらに多くのアイテムを保管することができます。Flash ユーザーは、後にステージ上でアニメーション化する予定のグラフィックを保管しておくためや、再生時にグラフィック表示されないデータコンポーネントなどのオブジェクトを保管するために、よくワークエリアを使用します。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の [52 ページの「ステージの使用」](#) を参照してください。

パネル管理の向上 どのソフトウェアでも、それによって可能となるワークフローにより生産性が向上することが主要な要素となります。Macromedia Flash 8 には、作業の方法に合わせてワークスペースを最適化できる、機能が向上したパネル管理ソリューションが用意されています。パネルをタブの付いたパネルセット内にグループ化することができます。頻繁に使用するパネルをグループ化することで、画面の煩雑さを減らし、各パネルグループにカスタム名を割り当てることができます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の [74 ページの「パネルおよびプロパティンスペクタの使用」](#) を参照してください。

単一の [ライブラリ] パネル 1つの [ライブラリ] パネルに複数の Flash ファイルのライブラリアイテムを同時に表示できるようになりました。詳細については、[31 ページの「メディアコンテンツの追加について」](#) を参照してください。

[ライブラリ] パネルへのコンポーネントのドラッグ & ドロップ 以前のバージョンの Flash では、ステージにコンポーネントを配置してから削除する必要がありました。ビジュアルエレメントを持たず、ActionScript によってのみアクセスするコンポーネントについても同様でした。そのようなコンポーネントを、ステージに配置してから削除するのではなく、直接ライブラリに配置できるようになりました。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』を参照してください。

Macintosh でのドキュメントタブ 1つのウィンドウで複数の Flash ファイルを開き、ウィンドウの上部にあるドキュメントタブで各ファイルを選択できるようになりました。詳細については、[27 ページの「複数のドキュメントを開いた場合のドキュメントタブの使用」](#) を参照してください。

[環境設定] ダイアログボックスの機能向上 [環境設定] ダイアログボックスが変更されて効率的になり、わかりやすさや使いやすさが向上しました。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の [80 ページの「Flash の環境設定」](#) を参照してください。

ビットマップとサウンドのリンケージオプションの [環境設定] ダイアログボックスへの組み込み ビットマップとサウンドのワークフローを簡略化するために、これらのメディアタイプのリンケージオプションには、それぞれのプロパティのダイアログボックスからアクセスできるようになりました。

オブジェクトベースの [取り消し] および [やり直し] コマンド Flash で行った変更をオブジェクトごとに記録できるようになりました。このモードを使用すると、ステージ上およびライブラリ内のオブジェクトごとに独自の取り消しリストが作成されます。これによって、他のオブジェクトへの変更を取り消すことなく、目的のオブジェクトへの変更を取り消すことができます。詳細については、[58 ページの「\[取り消し \]、\[やり直し \]、\[繰り返し \] メニューコマンドの使用」](#)を参照してください。

キーボードショートカットの HTML 形式での書き出し Flash のキーボードショートカットを、標準の Web ブラウザを使って表示および印刷できる HTML ファイルとして書き出すことができます。詳細については、[66 ページの「カスタムキーボードショートカットの作成」](#)を参照してください。

その他の改良点

[スtring] パネルでの複数行のサポート [スtring] パネルが改良され、[スtring] フィールドおよび言語の XML ファイルで、複数行のサポートが組み込まれました。詳細については、[399 ページの「\[スtring \] パネルを使用した多言語テキストのオーサリング」](#)を参照してください。

SWF ファイルメタデータ メタデータを Flash ファイルに追加すると、Google.com などのインターネット検索エンジンを使用して効果的に検索できるファイルを作成できます。詳細については、[24 ページの「ドキュメントの作成とプロパティの設定」](#)を参照してください。

ローカルおよびネットワーク再生のセキュリティ 新しいセキュリティモデルにより、パブリッシュする SWF ファイルのローカルおよびネットワーク再生のセキュリティを指定することができます。このセキュリティ設定では、SWF ファイルがファイルやコンピュータリソースにローカルまたはネットワーク経由でアクセスできるかどうかを指定できます。これにより、悪意を持って SWF ファイルを使用してローカルコンピュータ上の情報にアクセスし、その情報をネットワーク経由で送信することを防止できます。詳細については、[490 ページの「ローカル再生およびネットワーク再生のセキュリティについて」](#)を参照してください。

Flash Player 検出機能の向上 これまで、Flash Player の検出機能を使用すると、3 つの異なる HTML ページが作成されました。Flash Player の検出機能が向上し、1 つの HTML ページのみがパブリッシュされます。これにより、Flash コンテンツのパブリッシュが簡略化されます。詳細については、[501 ページの「Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成」](#)を参照してください。

Flash Professional 8 の新機能

Flash Professional 8 には、Flash Basic 8 で利用可能なすべての機能に加えて、アプリケーションの開発およびデザインを強化するさまざまな新機能が用意されています。たとえば、画面ベースのビジュアル開発環境、データをインタラクティブに管理するツール、チームの生産性を向上させるツールなどがあります。

表現力

カスタマイズコントロール 新しいイーザリングコントロールにより、タイムラインに適用するトゥイーンがステージ上のトゥイーンオブジェクトの外観に与える影響を正確に指定できます。トゥイーンとは、オブジェクトに一定の時間をかけて特定の変更を加える処理です。トゥイーンのイーザリングにより、オブジェクトへの変更がいつ適用されるかを制御できます。カスタマイズを使用すると、モーショントゥイーンで使用される位置、回転、拡大・縮小、カラー、およびフィルタを個別に制御できる直感的なグラフを通じて、これらのエレメントを簡単および正確に制御することができます。詳細については、[278 ページの「モーショントゥイーンへのカスタマイズイン / イーズアウトの適用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

フィルタ フィルタを使用すると、ムービークリップおよびテキストに視覚効果を適用して、より効果的なデザインを作成することができます。フィルタは Flash Player 8 でネイティブにサポートされており、リアルタイムでレンダリングされます。フィルタにより、オブジェクトを光らせたり、ドロップシャドウを加えて立体感を出したり、その他のさまざまな効果や効果の組み合わせを適用することができます。詳細については、[241 ページ、第 9 章の「フィルタとブレンドの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ブレンドモード ブレンドモードを使用してさまざまな合成効果を作成することにより、ステージ上のオブジェクトのイメージとその下にあるオブジェクトのイメージとの組み合わせ方を変更できます。Flash では、ブレンドモードを実行時に制御でき、動的でユーザー操作に反応するグラフィカル効果を作成することができます。詳細については、[241 ページの「フィルタとブレンドの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ビットマップスムーザ ステージ上のビットマップイメージを大幅に拡大または縮小した場合の画質が向上しました。拡大・縮小したビットマップが Flash オーサリングツールでも Flash Player でも同じように表示されるようになりました。

ランタイムビットマップキャッシュ ランタイムビットマップキャッシュは、静的ムービークリップ（たとえば背景イメージ）またはボタンシンボルがランタイムにビットマップとしてキャッシュされるように指定することで、再生のパフォーマンスを最適化する機能です。ムービークリップをビットマップとしてキャッシュすると、Flash Player でイメージの再描画処理を実行し続ける必要がなくなり、再生のパフォーマンスが大幅に向上します。詳細については、[90 ページの「ムービークリップとボタンシンボルのランタイムビットマップキャッシュ」](#)を参照してください。

ビデオの改良点

Flash Professional 8 には、Flash を使用した高品質のビデオプレゼンテーションをより簡単に作成できるようにするための新しいビデオ機能が用意されています。

On2 VP6 ビデオコーデック Flash では、On2 VP6 ビデオコーデックを使用してビデオファイルがエンコードされます。On2 VP6 コーデックでは、可能な限り小さいファイルサイズを使用して、優れたビデオ品質を得ることができます。詳細については、[300 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて」](#)を参照してください。

ビデオワークフローの向上 ビデオの読み込みウィザードが改良され、埋め込み用、プログレッシブダウンロード用、およびストリーミングビデオ配信用にビデオコンテンツを展開する作業が簡単になりました。コンピュータ上にローカルに保存されているビデオを読み込むことも、Web サーバーや Flash Communication Server に展開済みのビデオを読み込むこともできます。詳細については、[305 ページの「ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み」](#)を参照してください。

Flash 8 Video Encoder (スタンドアローンエディション) プロフェッショナルなビデオ制作のワークフローを強化するために、Flash Professional 8 には、ビデオエンコーディング専用のコンピュータにインストールできる、新しいスタンドアローンビデオエンコーダが用意されています。Flash 8 Video Encoder ではビデオエンコードのバッチ処理が可能であり、複数のビデオクリップを一度にエンコードすることができます。Flash 8 Video Encoder では、ビデオクリップの編集、キューポイントの埋め込み、およびビデオのフレームサイズのトリミングも可能です。詳細については、[314 ページの「ビデオのエンコード」](#)を参照してください。

アルファチャンネルのサポート アルファチャンネルを使用すると、背景を削除して透明な背景として保存されるようにビデオをエンコードできます。これにより、他の Flash コンテンツの上にビデオを重ね (コンポジット)、ビデオの被写体は前面に残すことができます。たとえば、アルファチャンネルの一般的な使用法として、青い画面を背景として使用しながら発表者のビデオクリップを記録できます。ビデオはアルファチャンネルを使ってエンコードし、ビデオの背景となる別のイメージの前面に発表者を配置することができます。詳細については、[316 ページの「エンコードの詳細設定の指定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

キューポイントの埋め込み Flash Video Encoder では、Flash Video (FLV) ファイルに直接キューポイントを埋め込むことができます。キューポイントを使用すると、ビデオの再生によってプレゼンテーション内にある他のアクションをトリガできます。これにより、アニメーション、テキスト、グラフィック、およびその他のインタラクティブなコンテンツとビデオを同期できます。新しい Flash Video コンポーネントである FLVPlayback と共に使用することで、個別のキューポイントに達したときに、付随するインタラクティブコンテンツにビデオクリップの再生を合わせることができます。たとえば、画面の一部でビデオを再生し、別の部分に説明のテキストとグラフィックを表示する Flash プレゼンテーションを作成できます。キューポイントを使用すると、ビデオの再生によってプレゼンテーション内の他のアクションをトリガし、より高度なインタラクティブコンテンツを作成できます。[326 ページの「FLVPlayback コンポーネントの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)。

ActionScript 2.0 の拡張機能

ActionScript 言語は、数年前に登場して以来、拡張と発展を続けています。Flash では、新しくリリースされるたびに、キーワード、オブジェクト、メソッド、その他の言語エレメントが ActionScript に追加されてきました。Flash 8 オーサリング環境でも、ActionScript 関連の改良点があります。Flash Basic 8 および Flash Professional 8 には、いくつかの新しい言語エレメントが導入されています。具体的には、フィルタおよびブレンドモードなどの表現力機能、および JavaScript の統合 (ExternalInterface) やファイル I/O (FileReference および FileReferenceList) などのアプリケーション開発の言語エレメントが導入されました。

ActionScript 2.0 の改良点の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「Flash 8 で ActionScript に追加された新機能」を参照してください。

Flash ドキュメントの操作

Flash オーサリング環境で Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 のドキュメントを作成して保存すると、ドキュメントは FLA ファイル形式になります。Macromedia Flash Player でドキュメントを表示するには、ドキュメントを SWF ファイルとしてパブリッシュまたは書き出す必要があります。



ファイルのパブリッシュと書き出しの詳細については、[487 ページ、第 17 章の「パブリッシュ」](#)または [533 ページ、第 18 章の「書き出し」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントにメディアアセットを追加し、そのアセットをライブラリで管理することができます。また、ムービーエクスプローラを使用して Flash ドキュメントのすべてのエレメントを表示および整理できます。[取り消し] および [やり直し] コマンドと、[ヒストリ] パネル、[コマンド] メニューを使用して、ドキュメントのタスクを自動化できます。

この章には次のセクションが含まれています。

ドキュメントの作成とプロパティの設定.....	24
複数のドキュメントを開いた場合のドキュメントタブの使用	27
Flash ドキュメントの保存	28
メディアコンテンツの追加について.....	31
モーションとインタラクティブ機能の作成について	32
コンポーネントについて.....	33
ライブラリを使用したメディアアセットの管理	34
ActionScript について.....	40
複数のタイムラインとレベルについて.....	40
ネストされたムービークリップについて.....	41
絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス.....	43
シーンについて	48
シーンの操作	49
ムービーエクスプローラの使用.....	50
[検索して置換] の使用	52
[取り消し]、[やり直し]、[繰り返す] メニューコマンドの使用	58

[ヒストリ] パネルの使用	60
ステップ取り消し時のドキュメントの保存	63
[コマンド] メニューを使用したタスクの自動化	64
カスタムキーボードショートカットの作成	66
Flash ドキュメントでのコンテキストメニューのカスタマイズについて	68
Flash Player のリンクメニューについて	69
ドキュメント表示速度の高速化	70
Flash ドキュメントの最適化	71
ドキュメントのダウンロードパフォーマンスのテスト	72
Flash オーサリングツールからのプリント	75

ドキュメントの作成とプロパティの設定

Flash で作業しながら新規ドキュメントを作成したり、以前に保存したドキュメントを開いたりすることができます。Windows では、[新規作成] ボタンを使用して最後に作成したドキュメントと同じ種類のドキュメントを開くことができます。

新規または既存のドキュメントのサイズ、フレームレート、背景色、およびその他のプロパティを設定するには、[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスを使用します。また、プロパティインスペクタを使用して既存のドキュメントのプロパティを設定することもできます。プロパティインスペクタを使用すると、頻繁に使用するドキュメントの属性へのアクセスや変更が容易になります。プロパティインスペクタの詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「パネルおよびプロパティインスペクタの使用」を参照してください。

Flash テンプレートは新規ドキュメントとして開くことができます。この場合、Flash に付属の標準テンプレートを選択するか、保存済みのテンプレートを開きます。ドキュメントファイルをテンプレートとして保存する方法の詳細については、[28 ページの「Flash ドキュメントの保存」](#)を参照してください。

[環境設定] ダイアログボックスの [起動時] セクションでは、オプションを選択することでアプリケーションの起動時に開かれるドキュメントを指定できます。[新規ドキュメント] を選択すると、空白の新規ドキュメントが開かれます。[最後に使ったファイルを開く] を選択すると、最後に Flash を終了したときに開いていたドキュメントが開かれます。また、[ドキュメントなし] を選択するとドキュメントを開かずに Flash が起動されます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash の環境設定」を参照してください。

作業を進めながら、新規のウィンドウを開くことができます。

新規ドキュメントを作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択します。
2. [一般] タブで [Flash ドキュメント] を選択します。

[新規作成] ボタンを使用して新規ドキュメントを作成するには (Windows のみ)：

- メインツールバーの [新規作成] ボタンをクリックすると、最後に作成したドキュメントと同じ種類のドキュメントが新規に作成されます。

既存のドキュメントを開くには：

1. [ファイル]-[開く] を選択します。
2. [開く] ダイアログボックスでファイルを選択するか、[ファイル名] テキストボックスにファイルへのパスを入力します。
3. [開く] をクリックします。

[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスで新規または既存のドキュメントのプロパティを設定するには：

1. ドキュメントを開いて、[修正]-[ドキュメント] を選択します。
[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。
2. SWF ファイル内にメタデータを埋め込み、Web ベースの検索エンジンで Flash コンテンツを検索する場合に有用な検索結果が表示されるようにするには、次のいずれかの操作をします。
 - [タイトル] テキストボックスにわかりやすいタイトルを入力します。
 - [説明] テキストボックスに説明を入力します。

説明には、検索可能キーワード、作成者と著作権情報、およびコンテンツとその目的に関する短い説明を含めることができます。

検索メタデータは、RDF (Resource Description Framework) および XMP (Extensible Metadata Platform) 仕様に準拠しており、W3C 互換形式で Flash に保存されます。

×
ホ

Flash の [ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスでは、作成するすべての Flash ドキュメントに対するデフォルト設定を指定できます。ただし、[タイトル] および [説明] は例外であり、これらについては、作成する Flash ドキュメントごとに指定する必要があります。

3. [フレームレート] には、1秒間に表示するアニメーションフレーム数を入力します。

コンピュータで再生されるほとんどのアニメーション、特に Web で再生されるものは、8 fps (フレーム / 秒) から 12 fps で十分です (12 fps がデフォルトのフレームレートです)。

4. [サイズ] には、次のいずれかのオプションを設定します。

- ステージサイズをピクセル単位で指定するには、[幅] と [高さ] テキストボックスに数値を入力します。

デフォルトのドキュメントサイズは 550 x 400 ピクセルです。最小サイズは 1x1 ピクセル、最大サイズは 2,880 x 2,880 ピクセルです。

- コンテンツの上下と左右にそれぞれ同じサイズのスペースができるようにステージサイズを設定するには、[サイズを合わせる] の右にある [内容] ボタンをクリックします。ドキュメントサイズをできるだけ小さくするには、すべてのエレメントをステージの左上隅に並べてから [内容] をクリックします。

- ステージサイズを最大プリント範囲に設定するには、[プリント] をクリックします。このときの最大プリントサイズとは、[ページ設定] ダイアログボックス (Windows) または [プリントマージン] ダイアログボックス (Macintosh) の [余白] あるいは [マージン] で現在選択されているマージンを、用紙サイズから引いた大きさです。

- デフォルトのステージサイズを使用するには、[デフォルト] をクリックします。

5. ドキュメントの背景色を設定するには、[背景色] ボックスの三角形をクリックし、パレットからカラーを選択します。

6. アプリケーションウィンドウの上部と側面に表示されるルーラの計測単位を指定するには、ルーラ単位のポップアップメニューから任意のオプションを選択します。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「グリッド、ガイド、およびルーラの使用」を参照してください。この設定によって、[情報] パネルで使用する単位も決定されます。

7. 以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。

テンプレートから新規ドキュメントを作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択します。
2. [テンプレート] タブを選択します。
3. [カテゴリ] リストからカテゴリを選択し、[カテゴリ項目] リストからテンプレートを選択します。
4. [OK] をクリックします。

現在のドキュメントで新規ウィンドウを開くには：

- [ウィンドウ]-[ウィンドウの複製] を選択します。

プロパティインスペクタを使用してドキュメントプロパティを変更するには：

1. [選択ツール] でワークエリアの何も無い部分をクリックして、すべてのアセットを選択解除します。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. [サイズ] の右にあるボタンをクリックすると、[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスがあらわれ、設定にアクセスできるようになります。
4. 背景色を設定するには、[背景色] ボックスの三角形をクリックし、パレットからカラーを選択します。
5. [フレームレート] には、1秒間に表示するアニメーションフレーム数を入力します。
6. パブリッシュについては、[設定] ボタンをクリックすると、[Flash] タブが選択された状態で [パブリッシュ設定] ダイアログボックスが表示されます。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。
7. 携帯電話などのモバイルデバイス用のコンテンツを作成する場合は、[設定] ボタンをクリックして [デバイス設定] ダイアログボックスを表示します。

[デバイス設定] ダイアログボックスでは、モバイルコンテンツのテストに使用するデバイスを選択することができ、選択するデバイスごとに、ActionScript のサポートに関する情報が表示されます。詳細については、『Flash Lite デベロッパガイド』を参照してください。



[デバイス設定] ボタンを使用できるのは、サポートされているバージョンの Flash Lite に合わせてパブリッシュ設定が行われている場合のみです。

複数のドキュメントを開いた場合のドキュメントタブの使用

複数のドキュメントを開いた場合、ドキュメントウィンドウの最上部にあるタブで開いているドキュメントがわかるため、ドキュメント間を簡単に移動できます。タブは、ドキュメントウィンドウでドキュメントが最大化されている場合にのみ表示されます。

ドキュメントをアクティブにするには、そのタブをクリックします。デフォルトでは、タブはドキュメントが作成された順に表示されます。タブをドラッグして順番を変更することはできません。

複数のドキュメントを開いているときに1つのドキュメントを表示するには：

- ドキュメントのタブをクリックします。

Flash ドキュメントの保存

Flash FLA ドキュメントは、現在の名前で現在の保存場所に保存することも、他の名前または他の保存場所に保存することもできます。あるいはドキュメントを開いてから行ったすべての編集作業をキャンセルし、最後に保存したバージョンに復帰することもできます。Flash 8 コンテンツを Flash MX 2004 ドキュメントとして保存することも可能です。

ドキュメントに保存されていない変更が含まれている場合は、ドキュメントのタイトルバー、アプリケーションのタイトルバー、およびドキュメントタブ (後の 2 つは Windows のみ) のドキュメント名の後にアスタリスク (*) が表示されます。ドキュメントを保存すると、アスタリスクが削除されます。

ドキュメントをテンプレートとして保存すれば、新しい Flash ドキュメントの基としても使用できます。この方法は、ワードプロセッサや Web ページ編集アプリケーションのテンプレートと類似しています。テンプレートを使用した新規ドキュメントの作成方法の詳細については、[24 ページの「ドキュメントの作成とプロパティの設定」](#)を参照してください。

[保存] コマンドを使用してドキュメントを保存すると、新規情報が既存のファイルに追加され、ドキュメントが高速保存されます。[名前を付けて保存] コマンドを使用すると、新規に情報をファイルとしてまとめますので、ディスク上には保存時よりも小さいファイルが作成されます。

変更を保存していないドキュメントを開いたまま Flash を終了すると、変更を含むドキュメントを保存するように求めるメッセージが表示されます。

コマンドの取り消しによりドキュメントからアイテムを削除した後は、[ファイル]-[保存して最適化] コマンドを使用することで、ドキュメントからアイテムを永久的に削除しファイルサイズを小さくできます。[63 ページの「ステップ取り消し時のドキュメントの保存」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントを保存するには：

1. 次のいずれかの操作を行います。
 - ディスク上の現在のバージョンに上書きするには、[ファイル]-[保存] を選択します。
 - 保存場所や名前を変更してドキュメントを保存する場合、またはドキュメントを圧縮する場合は、[ファイル]-[名前を付けて保存] を選択します。
2. [名前を付けて保存] コマンドを選択した場合、またはファイルを初めて保存する場合は、ファイル名と保存場所を入力します。
3. [保存] をクリックします。

最後に保存したバージョンに復帰するには：

- [ファイル]-[復帰] を選択します。

ドキュメントをテンプレートとして保存するには：

1. [ファイル]-[テンプレートとして保存] を選択します。
2. [テンプレートとして保存] ダイアログボックスで、[名前] テキストボックスにテンプレートの名前を入力します。
3. [カテゴリ] ポップアップメニューから任意のカテゴリを選択するか、名前を入力して新規カテゴリを作成します。
4. [説明] テキストボックスに、テンプレートの説明を全角で 91 文字、半角で 128 文字以内で入力します。
ここで入力した説明は、[新規ドキュメント] ダイアログボックスでそのテンプレートを選択すると表示されます。
5. [OK] をクリックします。

Flash MX 2004 ドキュメントとして保存するには：

1. [ファイル]-[名前を付けて保存] を選択します。
2. ファイル名および保存場所を入力します。
3. [ファイルの種類] ポップアップメニューから、[Flash MX 2004 ドキュメント] を選択します。

囁
呟

Flash MX 2004 形式で保存するとデータが失われるという警告メッセージが表示された場合は、[Flash MX 2004 として保存] をクリックすると続行できます。この警告は、Flash 8 でしか使用できないグラフィックエフェクトやビヘイビアなどの機能がドキュメントに含まれ、Flash MX 2004 形式で保存すると該当する機能がドキュメントから失われることを示します。

4. [保存] をクリックします。

Flash の終了時にドキュメントを保存するには：

1. [ファイル]-[終了] (Windows のみ) または [Flash]-[終了] (Macintosh) を選択します。
2. 変更を保存していないドキュメントが開かれている場合は、それら個々のドキュメントについて、変更を保存または破棄するよう求めるメッセージが表示されます。
 - 変更を保存してドキュメントを閉じるには、[はい] をクリックします。
 - 変更を保存せずにドキュメントを閉じるには、[いいえ] をクリックします。

保存とバージョン管理

FLA ファイルを保存する場合は、ドキュメントの一貫した命名スキームの使用を考慮することが重要です。1つのプロジェクトの複数のバージョンを保存する場合は、特に重要になります。

理解しやすい直感的なファイル名を使用します。スペース、大文字、特殊文字は使用せず、英字、数字、ダッシュ、アンダースコアだけを使用してください。同じファイルの複数のバージョンを保存する場合は、`site_menu01.swf`、`site_menu02.swf` などのように、一貫性のある番号付けを使用します。デザイナーや開発者は、すべて小文字の命名スキームを使用することが多いようです。また、ファイル名を指定するときに、名詞と動詞の組み合わせや形容詞と名詞の組み合わせを使用する命名方式を適用することも一般的です。たとえば、"`class_planning.swf`" または "`my_project.swf`" のような命名スキームがあります。省略した難解なファイル名の使用は避けてください。

大規模なプロジェクトの構築中は、FLA ファイルの複数の新しいバージョンを保存しておくことをお勧めします。ファイルの新バージョンを保存するには、次のような方法があります。

- [ファイル]-[名前を付けて保存] を選択し、ドキュメントの新バージョンを保存します。
- バージョン管理ソフトウェア (SourceSafe、CVS、Subversion など) を使用して Flash ドキュメントを管理します。

×
中

Windows 用の SourceSafe は、[プロジェクト] パネルとの統合がサポートされている唯一のバージョン管理ソフトウェアです。他のバージョン管理ソフトウェアパッケージも FLA ドキュメントに使用できますが、[プロジェクト] パネル内で使用できるとは限りません。

操作している FLA ファイルが1つだけで、ファイルの作成中にバージョンを保存しないと、いくつかの問題が発生することがあります。場合によっては、ファイル内に保存された履歴のために FLA ファイルのサイズが巨大になる可能性や、どのようなソフトウェアでもあることですが、作業中にファイルが破損する可能性があります。開発の途中で複数のバージョンを保存しておけば、こうしたトラブルが発生した場合でも、別のバージョンを使用して作業を継続できます。

アプリケーションを作成する際にも問題が発生する可能性があります。たとえば、ファイルに多くの変更を加えた後になって、それらの変更が不要になる場合もあります。また、以後の開発工程で必要となるファイルの一部を誤って削除してしまうこともあります。開発の途中で複数のバージョンを保存しておけば、作業を元に戻す必要が生じた場合に以前のバージョンを使用できます。

ファイルを保存するには、[保存]、[名前を付けて保存]、[保存して最適化] など、いくつかの方法があります。ファイルを保存する際、ドキュメントの最適化バージョンを作成する前にすべてのデータが分析されるわけではありません。ドキュメントに加えた変更が FLA ファイルのデータの末尾に追加されるだけであり、これによってドキュメントの保存にかかる時間が短くて済みます。[名前を付けて保存] を選択し、ファイルの新しい名前を入力すると、新しい最適化されたバージョンのファイルが書き込まれるので、結果としてファイルサイズは小さくなります。[保存して最適化] を選択すると、最適化された新しいファイルが作成され、元のファイルは削除されます。

削除

[保存して最適化] を選択した場合、ファイルを保存する前に加えた変更を元に戻すことはできません。ドキュメントでの作業中に [保存] を選択した場合は、取り消しで保存した時点よりも前に変更を戻すことができます。[保存して最適化] はファイルの以前のバージョンを削除して、最適化したバージョンで置き換えるので、保存する前の変更を取り消すことはできません。

バージョン管理ソフトウェアを使用して FLA ファイルのバックアップを作成しない場合は、必ずプロジェクトの節目ごとに頻繁に [名前を付けて保存] を実行し、ドキュメントに新しいファイル名を付けてください。ドキュメントの操作時に大きな問題が発生した場合は、以前のバージョンを使用することで、すべてを失わずに済みます。

ユーザーがファイルのバージョンを管理できるソフトウェアは数多くあります。このようなソフトウェアを使用することで、チームの作業効率が向上し、誤ってファイルを上書きしてしまうことや旧バージョンのドキュメントで作業してしまうことが少なくなります。バージョン管理ソフトウェアとしては、CVS、Subversion、SourceSafe などがよく使用されています。他のドキュメントと同様、これらのプログラムを使って Flash の外部で Flash ドキュメントを操作できます。

メディアコンテンツの追加について

Flash オーサリング環境では、Flash ドキュメントにメディアコンテンツを追加できます。ベクターアートワークまたはテキストを Flash の中で直接作成できます。また、ベクターアートワーク、ビットマップ、ビデオ、およびサウンドを読み込むことができます。さらに、ボタンなど再利用可能なメディアコンテンツであるシンボルを作成できます。

また、ActionScript を使用してメディアコンテンツをドキュメントに動的に追加することもできます。ActionScript の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

オーサリング環境で追加できる主なメディアコンテンツは次のとおりです。

ベクターアートワーク Flash の描画ツールとペイントツールでベクターアートワークを作成できます。また、別のアプリケーションからアートワークを読み込むこともできます。詳細については、[139 ページ](#)、[第 5 章の「描画」](#)および [205 ページ](#)、[第 7 章の「読み込まれたアートワークの使用」](#)を参照してください。

テキスト 静止テキストを作成できます。このテキストの内容や外観はドキュメントのオーサリング時に決定します。また、実行時にダイナミックに更新されるテキストを表示するダイナミックテキストフィールド、およびユーザーがフォームやその他の目的でテキストを入力できるテキスト入力フィールドも作成できます。[167 ページ、第 6 章の「テキストの操作」](#)を参照してください。

ビットマップ ビットマップは、他のアプリケーションから読み込んだりファイルとして使用することができます。また、ベクターアートワークへの変換や、他の方法での変更もできます。[205 ページ、第 7 章の「読み込まれたアートワークの使用」](#)を参照してください。

ビデオ ビデオクリップは、埋め込みファイルまたはリンクファイルとして他のアプリケーションから読み込むことができます。また、圧縮と編集のオプションも選択できます。[291 ページ、第 11 章の「ビデオの操作」](#)を参照してください。

サウンド サウンドファイルは、他のアプリケーションから読み込み、ドキュメントでイベントサウンドまたはストリーミングサウンドとして使用することができます。[333 ページ、第 12 章の「サウンドの操作」](#)を参照してください。

シンボル シンボルを使用することができます。シンボルは、一度作成して何度も再利用するオブジェクトです。シンボルには、ムービークリップ、ボタン、またはグラフィックがあります。各シンボルには独自のタイムラインがあります。[85 ページ、第 3 章の「シンボル、インスタンス、およびライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

モーションとインタラクティブ機能の作成について

Flash には、ドキュメントにモーションとインタラクティブ機能を簡単に追加し、効果的なユーザーエクスペリエンスを提供する方法がいくつか用意されています。たとえば、テキスト、グラフィック、ボタン、ムービークリップなどのビジュアルエレメントを動かしたり画面から消滅させたりすることができます。また、別の URL へリンクしたり、現在のドキュメントに別のドキュメントやムービークリップをロードできます。次の機能を使用して、モーションおよびインタラクティブ機能を追加できます。

タイムラインエフェクトは、テキスト、グラフィック、ビットマップ、およびボタンに適用可能なあらかじめ設定されたアニメーションです。これにより、ほとんど手間をかけることなくビジュアルエレメントにモーションを追加できます。[262 ページの「タイムラインエフェクトの使用」](#)を参照してください。

トゥイーンアニメーションとフレームアニメーションは、タイムラインのフレームにグラフィックを配置することによって作成するモーションです。トゥイーンアニメーションでは、アニメーションの開始フレームと終了フレームを作成すると、中間フレームが作成されます。フレームアニメーションでは、アニメーションの各フレームのグラフィックを作成します。詳細については、[266 ページの「トゥイーンアニメーションについて」](#)および [267 ページの「フレームアニメーションについて」](#)を参照してください。

ビヘイビアは、オブジェクトを制御するためにオブジェクトに追加する、あらかじめ記述された **ActionScript** です。ビヘイビアによって、**ActionScript** コードを作成することなく **ActionScript** コードの機能、制御、および柔軟性をドキュメントに追加できます。また、ムービークリップ、ビデオファイル、およびサウンドファイルを制御することもできます。以下のセクションを参照してください。

- [104 ページの「ビヘイビアによるインスタンスの制御」](#)。
- [325 ページの「ビヘイビアによるビデオ再生の制御」](#)。
- [341 ページの「ビヘイビアを使用したサウンド再生の制御」](#)。

スクリーンベースのドキュメントでは、ビヘイビアを使用してスクリーンを制御できます。[381 ページの「ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロールおよびトランジションの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

×
中

ActionScript を使用すれば、複雑なインタラクティブ機能やカスタマイズしたインタラクティブ機能を作成できます。『**ActionScript 2.0 の学習**』の第 2 章の「**ActionScript 2.0 の記述と編集**」を参照してください。

コンポーネントについて

コンポーネントはパラメータ付きのムービークリップです。このパラメータを使用してコンポーネントの外観やビヘイビアを変更できます。コンポーネントはさまざまな機能を提供します。ラジオボタンやチェックボックスなどのシンプルなユーザーインターフェイスコントロールから、[メディア制御] パネルやスクロールペインのような複雑な制御エレメントまで、コンポーネントには多くの種類があります。それだけでなく、たとえばアプリケーション内のどのオブジェクトにフォーカスがあるかを制御するフォーカスマネージャのように、表示されないコンポーネントもあります。

コンポーネントによって、コーディングとデザインの分離が可能となります。また、コードの再利用や、他の開発者が作成したコンポーネントのダウンロードもできます。詳細については、『**Flash コンポーネントガイド**』の「はじめに」を参照してください。

ライブラリを使用したメディアアセットの管理

Flash ドキュメントのライブラリには、Flash ドキュメントで使用するために作成または読み込んだメディアアセットが保管されます。また、ビデオクリップ、サウンドクリップ、ビットマップなどの読み込んだファイル、読み込んだベクターアートワーク、およびシンボルが保管されます。シンボルとは、一度作成すれば何度も再利用できるグラフィック、ボタン、またはムービークリップです。また、フォントシンボルの作成も可能です。シンボルの詳細については、[85 ページ](#)、[第 3 章の「シンボル、インスタンス、およびライブラリアセットの使用」](#)および [186 ページの「フォントシンボルの作成」](#)を参照してください。

また、ライブラリには、ドキュメントに追加したコンポーネントも保管されます。コンポーネントはコンパイル済みクリップとしてライブラリに表示されます。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の「[\[ライブラリ \] パネル内のコンポーネント](#)」を参照してください。

[ライブラリ] パネルには、ライブラリに保管されたすべてのアイテム名がスクロール可能なリストで表示され、作業を進めながらこれらのエレメントを表示および整理できます。[ライブラリ] パネルのアイテム名の隣にあるアイコンは、アイテムのタイプを示します。また、[ライブラリ] パネルにはオプションメニューがあり、ライブラリアセットを管理するためのコマンドが用意されています。

Flash での作業中には、どの Flash ドキュメントのライブラリでも開くことができ、そのファイルのライブラリアセットを作業中のドキュメントで使うことが可能です。

現在のムービーだけに有効なライブラリの他に、Flash を起動するたびにアクセスできるパーマネントライブラリを、Flash アプリケーションで作成することができます。Flash には、ボタン、グラフィック、ムービークリップ、サウンドなどを含むサンプルライブラリがインストールされています。サンプルの Flash ライブラリおよび自作のパーマネントライブラリは、[ウィンドウ]-[他のパネル]-[サンプルライブラリ] サブメニューに表示されます。詳細については、[39 ページの「サンプルライブラリの操作」](#)を参照してください。

ライブラリアセットを SWF ファイルとして URL に書き出し、ランタイム共有ライブラリを作成することができます。これにより、ランタイム共有を使用してシンボルを読み込んだ Flash ドキュメントから、そのライブラリアセットにリンクさせることができます。詳細については、[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

[ライブラリ] パネルを表示するには：

- [ウィンドウ]-[ライブラリ] を選択します。

他の Flash ファイルからライブラリを開くには：

1. [ファイル]-[読み込み]-[外部ライブラリを開く] を選択します。
2. 開きたいライブラリのある Flash ファイルに移動し、[開く] をクリックします。

選択したファイルのライブラリが現在のドキュメント内に開き、ファイル名が [ライブラリ] パネルの上部に表示されます。選択したファイルのライブラリのアイテムを現在のドキュメントで使用するには、目的のアイテムを現在のドキュメントの [ライブラリ] パネルまたはステージにドラッグします。

[ライブラリ] パネルのサイズを変更するには、次のいずれかの操作を行います。

- パネルの右下隅をドラッグします。
- [ライブラリビュー (ワイド)] ボタンをクリックすると [ライブラリ] パネルが拡大表示され、すべての列が表示されます。
- [ライブラリビュー (スリム)] ボタンをクリックすると [ライブラリ] パネルの幅が縮小されます。

列の幅を変更するには：

- 列ヘッダーの間にマウスポインタを置き、左右にドラッグしてサイズを変更します。
列の順序は変更できません。

[ライブラリ] パネルのオプションメニューを使用するには：

1. オプションメニューを表示するには、[ライブラリ] パネルのタイトルバーで、オプションメニュー ボタンをクリックします。
2. メニューのアイテムをクリックします。

ライブラリアイテムの操作

[ライブラリ] パネル内のアイテムを選択すると、[ライブラリ] パネルの上部に、そのアイテムのサムネイルプレビューが表示されます。選択したアイテムがアニメーションファイルやサウンドファイルの場合は、[ライブラリ] のプレビューウィンドウの [再生] ボタンまたは [制御] パネルを使用すると、プレビューすることができます。ライブラリ内では、フォルダを使用してライブラリアイテムを整理できます。[36 ページの「\[ライブラリ \] パネル内でのフォルダの操作」](#)を参照してください。

現在のドキュメントでライブラリアイテムを使用するには：

- 目的のアイテムを [ライブラリ] パネルからステージまでドラッグします。
アイテムが現在のレイヤーに追加されます。

オブジェクトをライブラリのシンボルに変換するには：

- 目的のアイテムをステージから現在使用している [ライブラリ] パネルまでドラッグします。

カレントドキュメントのライブラリアイテムを別のドキュメントで使用するには：

- 目的のアイテムを、ライブラリまたはステージから別のドキュメントのライブラリまたはステージまでドラッグします。

別のドキュメントからライブラリアイテムをコピーするには：

1. ライブラリアイテムを含むドキュメントを選択します。
2. [ライブラリ]パネルで目的のライブラリアイテムを選択します。
3. [編集]-[コピー]を選択してライブラリアイテムをコピーします。
4. ライブラリアイテムのコピー先となるドキュメントを選択します。
5. そのドキュメントの[ライブラリ]パネルを選択します。
6. [編集]-[ペースト]を選択して、[ライブラリ]パネルでライブラリアイテムをペーストします。

[ライブラリ]パネル内でのフォルダの操作

[ライブラリ]パネルのアイテムは、Windows Explorer や Macintosh Finder と同じように、フォルダを使用して管理することができます。作成された新しいシンボルは、選択したフォルダに保存されます。フォルダが選択されていない場合、シンボルはライブラリのルート（トップの階層）に保存されます。

新規フォルダを作成するには：

- [ライブラリ]パネルの下部にある[新規フォルダ]ボタンをクリックします。

フォルダを開く、または閉じるには、次のいずれかの操作をします。

- フォルダをダブルクリックします。
- フォルダを選択し、オプションメニューから[フォルダを開く]または[フォルダを閉じる]を選択します。

すべてのフォルダを開く、または閉じるには：

- オプションメニューから[すべてのフォルダを開く]または[すべてのフォルダを閉じる]を選択します。

フォルダ間でアイテムを移動するには：

- 目的のアイテムを一方のフォルダから他のフォルダまでドラッグします。
移動先に同じ名前のアイテムが存在する場合は、移動対象のアイテムで置き換えるように要求するメッセージが表示されます。

[ライブラリ] パネルのアイテムの並べ替え

[ライブラリ] パネルの列には、アイテムの名前、タイプ、ファイル内での使用回数、リンク状態および識別子 (アイテムが共有ライブラリに関連付けられている場合または ActionScript 用書き出されている場合)、および最終変更日が表示されます。

[ライブラリ] パネル内のアイテムは、列ごとにアルファベット順で並べ替えることができます。アイテムを並べ替えると、関連するアイテムをまとめて表示することができます。アイテムはフォルダ内で並べ替えられます。

[ライブラリ] パネルのアイテムを並べ替えるには：

- 並べ替えの基準となる列のヘッダーをクリックします。列ヘッダーの右にある三角形のボタンをクリックすると、並べ替えの順序が反転します。


ライブラリアイテムの編集

読み込まれたファイルなどのライブラリアイテムを編集するには、[ライブラリ] オプションメニューからオプションを選択します。

また、[ライブラリ] オプションメニューの [更新] オプションを使用すると、読み込まれたファイルを外部エディタで編集した後に更新することもできます。詳細については、[39 ページの「\[ライブラリ \] パネルでの読み込んだファイルの更新」](#)を参照してください。

ライブラリアイテムを編集するには：

1. [ライブラリ] パネルで目的のアイテムを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから次のいずれかのオプションを選択します。
 - [編集] を選択して Flash 内でアイテムを編集します。
 - [編集] を選択して外部アプリケーションを選択し、アイテムを編集します。

	Flash でサポートされている外部エディタを開始すると、読み込んだドキュメントのオリジナルが開きます。
---	--

ライブラリアイテムの名前の変更

ライブラリ内のアイテムは、名前を変更することができます。ただし、読み込まれたファイルのライブラリアイテムの名前を変更しても、元のファイル名は変更されません。

ライブラリアイテムの名前を変更するには、次のいずれかの操作をします。

- アイテム名をダブルクリックし、テキストボックスに新しい名前を入力します。
- アイテムを選択し、[ライブラリ] オプションメニューから [名前を変更] を選択して、テキストボックスに新しい名前を入力します。
- アイテムを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [名前を変更] を選択し、テキストボックスに新しい名前を入力します。

ライブラリアイテムの削除

ライブラリからアイテムを削除すると、ドキュメントで使用されているすべてのインスタンスが同時に削除されます。ドキュメント内でのアイテムの使用状況は、[ライブラリ] パネルの [使用数] 列に表示されます。

ライブラリアイテムを削除するには：

1. アイテムを選択し、[ライブラリ] パネルの下部にあるごみ箱アイコンをクリックします。
2. 警告ボックスが表示されたら、[シンボルインスタンスの削除] (デフォルト) を選択して、ライブラリアイテムとそのインスタンスをすべて削除します。シンボルのみを削除し、ステージ上のインスタンスを残す場合は、このオプションを選択解除します。
3. [削除] をクリックします。

未使用ライブラリアイテムの検索

未使用ライブラリアイテムを探して削除すると、ドキュメントの整理が簡単になります。

×
#

未使用ライブラリアイテムは SWF ファイルに含まれないので、SWF ファイルのサイズを小さくするために未使用ライブラリアイテムを削除する必要はありません。ただし、書き出し用にリンクされたアイテムは SWF ファイルに含まれます。詳細については、[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

未使用ライブラリアイテムを検索するには：

- 以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - [ライブラリ] オプションメニューから [未使用アイテムの選択] を選択します。
 - [使用数] 列でライブラリアイテムを並べ替えます。
- 37 ページの「[ライブラリ] パネルのアイテムの並べ替え」を参照してください。

[ライブラリ] パネルでの読み込んだファイルの更新

外部エディタを使用して、ビットマップやサウンドファイルなどの Flash に読み込んだファイルを変更する場合は、ファイルを再度読み込まずに更新することができます。また、外部の Flash ドキュメントから読み込んだシンボルを更新することもできます。読み込んだファイルを更新すると、ファイルのコンテンツが外部ファイルのコンテンツに置き換えられます。

読み込んだファイルを更新するには：

1. [ライブラリ] パネルで、読み込んだファイルを選択します。
2. ライブラリのオプションメニューから [更新] を選択します。

サンプルライブラリの操作

Flash に付属のサンプルライブラリを使用して、ボタンまたはサウンドをドキュメントに追加できます。また、独自の共通ライブラリを作成して、これから作成するドキュメントで使用することもできます。

ドキュメントでサンプルライブラリのアイテムを使用するには：

1. [ウィンドウ]-[サンプルライブラリ] を選択し、サブメニューからライブラリを選択します。
2. アイテムをサンプルライブラリから現在のドキュメントのライブラリにドラッグします。

Flash アプリケーション用の共通ライブラリを作成するには：

1. パーマネントライブラリに含めるシンボルのあるライブラリを持つ Flash ファイルを作成します。
2. ハードディスク上の Flash アプリケーションフォルダにある "Libraries" フォルダ内に、Flash ファイルを置きます。

×
#

"Libraries" フォルダは、アプリケーションレベルの "Configuration" フォルダ内にあります。これは Flash インストール時にハードディスク上に配置される設定フォルダの1つです。設定フォルダの場所については、『Flash ファーストステップガイド』の 23 ページの「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

ActionScript について

ActionScript とは、複雑なインタラクティブ機能、再生コントロール、およびデータ表示を Flash ドキュメントに追加できる Flash スクリプト言語です。Flash オーサリング環境で [アクション] パネルを使用して ActionScript を追加できます。または、外部エディタを使用して外部 ActionScript ファイルを作成できます。

スクリプティングを開始するために、ActionScript のエレメントをすべて理解しておく必要はありません。目的が明確であれば、シンプルなアクションを使用して、スクリプトの作成を開始できます。また、言語の新しいコマンドを習得するにつれて、それらを組み込み、さらに複雑な処理を実行できるようになります。

他のスクリプト言語と同様に、ActionScript では、独自のシンタックスルールに従い、予約されたキーワードや決められた演算子を使用してスクリプトを作成します。また、変数を使用して情報を格納または取得することもできます。ActionScript には組み込みのオブジェクトや関数が備わっている他、独自のオブジェクトや関数を作成することもできます。ActionScript の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

ActionScript は ECMAScript 仕様 (ECMA-262) に準拠しています。ECMA-262 規格は、ECMA スクリプトプログラミング言語の国際標準規格です。ActionScript では ECMAScript に規定された機能のサブセットを提供しています。ECMAScript の詳細については、ECMA International の Web サイト (www.ecma-international.org) を参照してください。

広く普及している JavaScript 言語も、ActionScript と同じ規格に基づくものです。したがって、JavaScript に慣れた開発者なら ActionScript にもすぐ馴染むことができ、短期間で難なく習得できます。

複数のタイムラインとレベルについて

Flash Player にはレベルの重ね順があります。すべての Flash ドキュメントは、Flash Player のレベル 0 にメインタイムラインがあります。loadMovieNum() 関数を使用して、他の Flash ドキュメント (SWF ファイル) を Flash Player のさまざまなレベルにロードすることができます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{loadMovie (MovieClip.loadMovie method)}%`」を参照してください。

ドキュメントをレベル 0 より上のレベルにロードすると、透明な紙に描いた絵のように他のドキュメントの上に重なります。ステージにコンテンツがない場合は、下のレベルのコンテンツが透けて見えます。ドキュメントをレベル 0 にロードすると、そのドキュメントのタイムラインがメインタイムラインになります。Flash Player のいずれかのレベルにロードされた各ドキュメントには、独自のタイムラインがあります。

ドキュメントにムービークリップのインスタンスを追加すると、ムービークリップのタイムラインがドキュメントのメインタイムラインの内部にネストされます。また、ムービークリップを別のムービークリップ内にネストすることもできます。詳細については、[41 ページの「ネストされたムービークリップについて」](#)を参照してください。

ActionScript を使用して、タイムライン間でメッセージを送ることができます。ターゲットパスを使用して、メッセージの送信先となるタイムラインの場所を指定する必要があります。詳細については、[43 ページの「絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス」](#)を参照してください。

ネストされたムービークリップについて

Flash ドキュメントは、それぞれのタイムライン内にムービークリップインスタンスを持つことができます。各ムービークリップインスタンスには、独自のタイムラインがあります。ムービークリップインスタンスは別のムービークリップインスタンス内に配置できます。

×
中

ムービークリップはシンボルの一種です。ムービークリップをドキュメントに追加する方法の詳細については、[85 ページ、第 3 章の「シンボル、インスタンス、およびライブラリセットの使用」](#)を参照してください。

別のムービークリップ内に（またはドキュメント内に）ネストされたムービークリップは、そのムービークリップまたはドキュメントの子です。ネストされたムービークリップ間には階層関係があります。親に対して行った変更は、子に反映されます。また、ActionScript を使用すると、ムービークリップ間およびタイムライン間でメッセージを送ることもできます。別のタイムラインからムービークリップのタイムラインを制御するには、ターゲットパスを使用してムービークリップの場所を指定する必要があります。ムービーエクスプローラでは、ドキュメント内のネストされたムービークリップの階層を表示できます。

また、ビヘイビアは ActionScript スクリプトなので、ビヘイビアを使用してムービークリップを制御することもできます。詳細については、[104 ページの「ビヘイビアによるインスタンスの制御」](#)を参照してください。

親子関係のムービークリップについて

ムービークリップインスタンスを別のムービークリップのタイムラインに配置した場合、配置されたムービークリップが子で、もう一方のムービークリップがその親です。親インスタンスの中に子インスタンスが入ります。各レベルのルートタイムラインは、そのレベルの全ムービークリップの親となります。ルートタイムラインは、最上位のタイムラインなので親はありません。

他のタイムライン内にネストされている子タイムラインには、親タイムラインに対して行われた変更が反映されます。たとえば、portland が oregon の子である場合、oregon の `_xscale` プロパティを変更すると、portland も拡大または縮小されます。

各タイムラインは、ActionScript を使用して相互にメッセージを送ることができます。たとえば、あるムービークリップの最後のフレームのアクションで、別のムービークリップに再生を指示することができます。ActionScript を使用してタイムラインを制御するには、ターゲットパスを使用してタイムラインの場所を指定する必要があります。詳細については、[45 ページの「ターゲットパスの記述」](#)を参照してください。

ムービークリップの階層について

ムービークリップの親子関係は階層的な関係です。この階層を理解するために、例として、コンピュータのハードディスクで使用されている階層構造を考えてみましょう。ハードディスクにはルートディレクトリ (フォルダ) が 1 つあり、その下位に複数のサブディレクトリが属しています。ルートディレクトリは、Flash ドキュメントのメインタイムラインと似ています。つまり、ルートディレクトリは他のすべてのディレクトリの親です。サブディレクトリは、ムービークリップに似ています。

Flash 内のムービークリップの階層を使用して、関連するオブジェクトを整理できます。親ムービークリップに対して行う変更はすべて、その子にも影響します。

たとえば、ステージ内を移動する自動車の Flash ドキュメントを作成するとします。この場合、ムービークリップシンボルで自動車を作成し、モーショントゥイーンを設定して、自動車をステージ内で動かすことができます。

回転する車輪を追加するには、車輪のムービークリップを 1 つ作成し、frontWheel および backWheel という名前で、このムービークリップのインスタンスを 2 つ作成します。次に、メインタイムラインではなく自動車のムービークリップのタイムラインに車輪を配置します。car の子である frontWheel と backWheel には、car に対して行われた変更が反映されます。つまり、自動車がステージ内でトゥイーンするとき、これらのインスタンスも自動車と共に移動します。

車輪のインスタンス 2 つを回転させるには、車輪シンボルを回転させるモーショントゥイーンを設定します。frontWheel と backWheel を変更した後でも、これらのインスタンスは親ムービークリップ car のトゥイーンの影響を受け続けます。つまり、車輪は回転しながら、ステージ内を親ムービークリップ car と共に移動します。

絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス

ActionScript を使用すると、タイムライン間でメッセージを送ることができます。アクションを含んでいるタイムラインをコントロールタイムラインと呼び、アクションを受け取るタイムラインをターゲットタイムラインと呼びます。たとえば、あるタイムラインの最後のフレームに、他のタイムラインに再生を指示するアクションが含まれているとします。ターゲットタイムラインを参照するには、表示リスト内のムービークリップの場所を示すターゲットパスを使用しなければなりません。

次の例は、レベル 0 の `westCoast` というドキュメントの階層を示しています。これには、`california`、`oregon`、`washington` という 3 つのムービークリップが含まれます。それぞれのムービークリップに、2 つずつムービークリップが含まれています。

```
_level0
  westCoast
    california
      sanfrancisco
      bakersfield
    oregon
      portland
      ashland
    washington
      olympia
      ellensburg
```

Web サーバーの場合のように、Flash 内の各タイムラインは、絶対パスと相対パスの 2 つの方法でアドレス指定できます。インスタンスの絶対パスは、どのタイムラインがアクションを呼び出すかに関係なく、常にレベル名からのフルパスです。たとえば、インスタンス `california` への絶対パスは常に `_level0.westCoast.california` です。相対パスは、異なる場所から呼び出されると、異なるパスになります。たとえば、`sanfrancisco` から `california` への相対パスは `_parent` ですが、`portland` からの相対パスは `_parent._parent.california` です。

絶対パスについて

絶対パスは、ドキュメントがロードされるレベルの名前で始まり、表示リスト内のターゲットインスタンスに達するまで続きます。また、エイリアス `_root` を使用して、現在のレベルの最上位タイムラインを参照することもできます。たとえば、ムービークリップ `oregon` を参照する、ムービークリップ `california` 内のアクションは、絶対パス `_root.westCoast.oregon` を使用できます。

Flash Player で最初に開くドキュメントは、レベル 0 にロードされます。その後にロードされる追加のドキュメントには、それぞれレベル番号を割り当てる必要があります。ActionScript の絶対参照を使用してロードされたドキュメントを参照する場合は、`_levelX` の形式を使用します。この場合、`X` は、ドキュメントのロード先のレベル番号です。たとえば、Flash Player 内で最初に開くドキュメントは `_level0` と呼ばれ、レベル 3 にロードされるドキュメントは `_level3` と呼ばれます。

さまざまなレベルのドキュメント間で通信を行うには、ターゲットパスでレベル名を使用する必要があります。次の例は、portland インスタンスで、georgia と呼ばれるムービークリップに配置された atlanta インスタンスをアドレス指定する場合です。georgia は、oregon と同じレベルです。

```
_level5.georgia.atlanta
```

エイリアス `_root` を使用して、現在のレベルのメインタイムラインを参照することができます。メインタイムラインの場合、`_level0` にあるクリップで `_root` エイリアスをターゲットとすると、このエイリアスは `_level0` を表します。`_level5` にロードされたドキュメントの場合、`_root` はレベル 5 にあるムービークリップからターゲットとされたときに、`_level5` と同じ意味になります。たとえば、`southcarolina` と `florida` がどちらも同じレベルにロードされているとすると、インスタンス `southcarolina` から呼び出されたアクションは、次の絶対パスを使用して、インスタンス `florida` をターゲットにすることができます。

```
_root.eastCoast.florida
```

相対パスについて

相対パスは、コントロールタイムラインとターゲットタイムラインの関係によって決定されます。相対パスは、Flash Player の同一レベル内のターゲットのみをアドレス指定できます。たとえば、`_level0` のアクションで `_level5` のタイムラインをターゲットにする場合は相対パスを使用できません。

相対パスでは、キーワード `this` を使用して、現在のレベルの現在のタイムラインを参照することができます。また、エイリアス `_parent` を使用して、現在のタイムラインの親タイムラインを示すことができます。`_parent` エイリアスを繰り返し使用して、Flash Player の同一レベル内でムービークリップの階層を 1 レベルずつ上に移動することができます。たとえば、`_parent._parent` は階層内の 2 つ上のレベルまでムービークリップを制御します。Flash Player の各レベル内の最上位タイムラインに限り、`_parent` の値は `undefined` となります。

`southcarolina` の 1 つ下のレベルに配置された、インスタンス `charleston` のタイムラインのアクションは、次のターゲットパスを使用してインスタンス `southcarolina` をターゲットにすることができます。

```
_parent
```

`charleston` のアクションから、1 つ上のレベルのインスタンス `eastCoast` をターゲットにするには、次の相対パスを使用します。

```
_parent._parent
```

`charleston` のタイムラインのアクションからインスタンス `atlanta` をターゲットにするには、次の相対パスを使用します。

```
_parent._parent.georgia.atlanta
```

相対パスは、スクリプトの再利用に役立ちます。たとえば、次のスクリプトをムービークリップにタッチすると、その親を 150% に拡大できます。

```
onClipEvent (load) {
    _parent._xscale = 150;
    _parent._yscale = 150;
}
```

このスクリプトは任意のムービークリップインスタンスにアタッチして再利用できます。



Flash Lite 1.0 および 1.1 は、ボタンにアタッチされたスクリプトのみをサポートします。ムービークリップへのスクリプトのアタッチはサポートされません。

絶対パスと相対パスのいずれを使用している場合でも、タイムラインの変数やオブジェクトのプロパティを識別するには、ドット (.) の後に変数またはプロパティの名前を指定します。たとえば、次のステートメントでは、インスタンス `form` の変数 `name` が値 "Gilbert" に設定されます。

```
_root.form.name = "Gilbert";
```

ターゲットパスの記述

ムービークリップ、ロードしたムービー、ボタンを制御するには、ターゲットパスを指定する必要があります。ムービークリップまたはボタンにターゲットパスを指定するには、あらかじめムービークリップまたはボタンにインスタンス名を割り当てておく必要があります。レベルにロードされたドキュメントの場合は、レベル番号 (`_level15` など) をインスタンス名として使用するため、インスタンス名は必要ありません。

ターゲットパスを指定するには、次のいずれかの操作をします。

- [アクション] パネル内の [ターゲットパスの挿入] ボタン (および [ターゲットパスの挿入] ダイアログボックス) を使用します。
- ターゲットパスを手動で入力します。
- ターゲットパスを求める式を作成します。ビルトイン関数 `targetPath` および `eval` を使用することができます。

インスタンス名を割り当てるには：

1. ステージで、ムービークリップまたはボタンを選択します。
2. プロパティインスペクタで、インスタンス名を入力します。

[ターゲットパスの挿入] ダイアログボックスを使用してターゲットパスを挿入するには：

1. アクションを割り当てるムービークリップ、フレーム、またはボタンのインスタンスを選択します。
これはコントロールタイムラインになります。
2. [アクション] パネルが開いていない場合は、[ウィンドウ]-[アクション] を選択して開きます。
3. [アクション] パネルの左側の [アクション] ツールボックスで、ターゲットパスを必要とするアクションまたはメソッドを選択します。

4. スクリプト内のターゲットパスを挿入する場所をクリックします。
5. スクリプトペインの上にある [ターゲットパスの挿入] ボタンをクリックします。
6. ターゲットパスモードに対して [絶対] または [相対] を選択します。
詳細については、[43 ページ](#)の「**絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス**」を参照してください。
7. [ターゲットパスの挿入] の表示リストでムービークリップ名を選択します。
8. [OK] をクリックします。

ターゲットパスを手動で挿入するには：

- 手順1～4 を実行し、[アクション] パネルで絶対ターゲットパスまたは相対ターゲットパスを入力します。

式をターゲットパスとして使用するには：

1. 手順1～3 を実行します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - クリックして、スクリプト内に挿入ポイントを設定します。次に、[アクション] ツールボックスの [関数] カテゴリで、targetPath 関数をダブルクリックします。
targetPath 関数は、ムービークリップへの参照をストリングに変換します。
 - クリックして、スクリプト内に挿入ポイントを設定します。次に、[アクション] ツールボックスの [関数] カテゴリで、eval 関数を選択します。

eval 関数は、ストリングを play などのメソッドの呼び出しに使用できるムービークリップ参照に変換します。

次のスクリプトは、変数 i に値1を割り当てます。次に、eval 関数を使用して、ムービークリップインスタンスへの参照を作成し、それを変数 x に割り当てます。これで、変数 x はムービークリップインスタンスへの参照になり、MovieClip オブジェクトのメソッドを呼び出せるようになります。

```
i = 1;  
x = eval("mc"+i);  
x.play();  
// これは mc1.play(); と等価
```

また、次の例のように eval 関数を使用してメソッドを直接呼び出すこともできます。

```
eval("mc" + i).play();
```

タイムラインとライブラリの構成

タイムライン上のフレームとレイヤーは、Flash オーサリング環境の 2 つの重要な要素です。これらの領域はアセットの配置場所を示すものであり、ドキュメントの動作方法を決定します。タイムラインとライブラリの設定方法と使用方法が、FLA ファイル全体およびその総合的な可用性に影響します。次のガイドラインに従うことでコンテンツを効率的に作成できます。また、作成した FLA ドキュメントを別の人が利用するときに、ドキュメントがどのように構成されているかが理解しやすくなります。

- 各レイヤーには直感的な名前を指定し、関連するアセットは同じ場所にまとめて配置します。デフォルトのレイヤー名 (レイヤー 1、レイヤー 2 など) は覚えにくく、目的のアセットを探しにくいので、複雑なファイルではデフォルトの名前を使用しないようにします。
- FLA ファイル内で各レイヤーまたはフォルダに名前を指定する場合は、その目的や内容を明確に表すものにします。こうすることでユーザーは、特定のアセットがどのレイヤーまたはフォルダにあるかを簡単に理解できます。ActionScript が含まれているレイヤーに Actions という名前を付けることや、レイヤーフォルダを使用して類似のレイヤーを整理することは、優れた方法として慣例になっています。
- 適切な場合は、ActionScript を含むレイヤー、およびフレームラベル用のレイヤーをタイムライン内のレイヤースタックの一番上に配置します。これによって、コードを含むレイヤーとラベルを含むレイヤーを見つけやすくなります。
- タイムライン内のポイントを参照するには、ActionScript 内でフレーム番号を使用するのではなく、FLA ファイル内でフレームラベルを追加します。これは、ActionScript 内でフレームを参照している場合、後からタイムラインの編集によって参照先のフレームが変化するとき重要で、しかも便利です。フレームラベルを使用していれば、それらがタイムライン上で移動した場合でも、コード内にある参照は変更する必要がありません。
- ActionScript レイヤーは直ちにロックして、シンボルインスタンスやメディアアセットを配置できないようにします。ActionScript を含むレイヤー上にはインスタンスやアセットを決して配置しないでください。配置した場合、ステージ上のアセットと、それらを参照する ActionScript の間にコンフリクトが発生する可能性があります。
- 使用していないレイヤーや変更したくないレイヤーはロックします。
- ライブラリ内のフォルダを使用して、FLA ファイル内の類似のエLEMENT (シンボルやメディアアセットなど) を整理します。ファイルを作成するたびに一貫したライブラリフォルダを指定することで、アセットを配置した場所を簡単に思い出すことができます。よく使用されるフォルダ名は "Buttons"、"MovieClips"、"Graphics"、"Assets"、"Components" です。場合によっては "Classes" という名前も使用されます。

シーンについて

シーンの使用は、複数の SWF ファイルを使用して、より大きなプレゼンテーションを作成するのに似ています。各シーンにはタイムラインがあります。再生ヘッドがシーンの最終フレームに達すると、再生ヘッドは次のシーンに進みます。SWF ファイルをパブリッシュすると、各シーンのタイムラインは、SWF ファイル内の1つのタイムラインに結合されます。SWF ファイルをコンパイルすると、1つのシーンを使って FLA ファイルを作成したかのように動作します。そのため、次の理由でシーンの使用は避けます。

- シーンを使用するとドキュメントの編集作業が複雑になりやすく、特に複数の作成者がいる環境では混乱が発生しがちです。FLA ドキュメントを使用しているユーザーは、FLA ファイル内のいくつかのシーンの中からコードとアセットを見つけなくてはなりません。代わりにコンテンツのロードやムービークリップの使用を検討してください。
- 多くの場合、シーンを使用すると SWF ファイルが大きくなります。シーンを使用すると多くのコンテンツを1つの FLA ファイルに配置することになるため、操作するドキュメントが大きくなり、SWF ファイルが大きくなります。
- シーンを使用すると、ユーザーが SWF ファイル全体を表示する予定がなかったり、SWF ファイル全体の表示を望んでいなくても、SWF ファイル全体をプログレッシブダウンロードすることが強制されます。ユーザーは、実際に表示または使用したいアセットをロードするのではなく、ファイル全体をプログレッシブダウンロードする必要があります。一方、シーンを使用しない場合は、ユーザーが SWF ファイルを操作するときに、ダウンロードするコンテンツを制御することができます。ダウンロードするコンテンツの量を詳細に制御できるため、帯域幅の管理に優れています。ただし、非常に多くの FLA ドキュメントを管理しなければならないという欠点があります。
- ActionScript に結合されたシーンは、予測できない結果を生じることがあります。各シーンのタイムラインが1つのタイムラインに圧縮されているため、ActionScript およびシーンに関するエラーが発生することがありますが、このようなエラーでは複雑で手間のかかるデバッグが必要となるのが普通です。

場合によっては、こうした問題がほとんど当てはまらないこともあります。たとえば、長いアニメーションを作成する場合などはシーンの利用が適しています。作成するドキュメントが問題に該当してしまう場合は、アニメーションにシーンではなくスクリーンを使用することも検討する必要があります。スクリーンの使用の詳細については、[371 ページの「スクリーンベースのドキュメントの新規作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

シーンの操作

ドキュメントをテーマ別に構成するには、シーンを使用します。たとえば、ムービーの導入部、ロード画面、各種クレジットを、それぞれ別個のシーンとして作成します。



シーンはスクリーンベースのドキュメントでは使用できません。シーンの詳細については、[361 ページ、第 14 章の「スクリーンの操作 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

複数のシーンで構成されている Flash ドキュメントをパブリッシュすると、Flash ドキュメントの [シーン] パネルにリストされている順で、ドキュメント内の各シーンが再生されます。ドキュメント内の各フレームには、シーンを通して連続番号が付けられます。たとえば、それぞれ 10 個のフレームを持つ 2 つのシーンでドキュメントが構成される場合は、シーン 2 のフレームに 11 ~ 20 の番号が付けられます。

シーンは追加、削除、および複製できます。また、シーンの名前を変更したり、順序を変更することもできます。

シーンが終了するたびにドキュメントを停止または一時停止する場合、またはユーザーがドキュメントのシーン表示をコントロールできるようにする場合は、アクションを使用します。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 4 章の「シンタックスと言語の基礎」を参照してください。

[シーン] パネルを表示するには：

- [ウィンドウ]-[他のパネル]-[シーン] を選択します。

特定のシーンを表示するには：

- [表示]-[移動] を選択し、サブメニューからシーン名を選択します。

シーンを追加するには、次のいずれかの操作をします。

- [シーン] パネルで [シーンの追加] ボタンをクリックします。
- [挿入]-[シーン] を選択します。

シーンを削除するには：

- [シーン] パネルで [シーンの削除] ボタンをクリックします。

シーン名を変更するには：

- [シーン] パネルでシーン名をダブルクリックして、新しい名前を入力します。

シーンを複製するには：

- [シーン] パネルで [シーンの複製] ボタンをクリックします。

ドキュメント内のシーンの順序を変更するには：

- [シーン] パネル内の他の場所までシーン名をドラッグします。

ムービーエクスプローラの使用

ムービーエクスプローラを使用すると、ドキュメントのコンテンツを表示および整理して、編集対象のエレメントを簡単に選択できます。ムービーエクスプローラには、現在使用されているエレメントのリストが階層ツリー構造で表示されます。ムービーエクスプローラに表示するドキュメント内のアイテムは、カテゴリでフィルタをかけることができます。フィルタするカテゴリは、テキスト、グラフィック、ボタン、ムービークリップ、ActionScript、および読み込まれたファイルから選択できます。選択したカテゴリは、シーン、シンボル定義、またはその両方として表示することができます。ナビゲーションツリーは拡大または縮小できます。

また、ドキュメントの作成作業を効率化する機能も多数用意されています。たとえば、ムービーエクスプローラを使用して次のアクションを実行できます。

- ドキュメント内のエレメントを名前で検索します。
- 他のユーザーが作成した Flash ドキュメントの構造を確認します。
- 特定のシンボルまたはアクションのすべてのインスタンスを検索します。
- ムービーエクスプローラに表示されている表示リストをプリントします。

ムービーエクスプローラには、選択したアイテムを操作したり、ムービーエクスプローラの表示を変更できる、オプションメニューやコンテキストメニューが用意されています。ムービーエクスプローラのタイトルバーの右端にある、チェックマークの下に三角形がついているアイコンがオプションメニューです。



スクリーンを使用する場合は、ムービーエクスプローラの機能は若干異なります。詳細については、[361ページ、第14章の「スクリーンの操作 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ムービーエクスプローラを表示するには：

- [ウィンドウ]-[ムービーエクスプローラ]を選択します。

ムービーエクスプローラに表示するアイテムをカテゴリでフィルタするには、次のいずれかの操作をします。

- テキスト、シンボル、ActionScript、読み込まれたファイル、またはフレームとレイヤーを表示するには、[表示] オプションの右側にあるフィルタボタンをクリックします。表示するアイテムをカスタマイズするには、[カスタマイズ] ボタンをクリックします。[ムービーエクスプローラ設定] ダイアログボックスの [表示] 領域でオプションを選択し、選択したエレメントを表示します。
- ムービーエクスプローラのオプションメニューから、[ムービーエレメントの表示] を選択してアイテムをシーンに表示します。
- ムービーエクスプローラのオプションメニューから、[シンボル定義の表示] を選択してシンボルについての情報を表示します。



[ムービーエレメントを表示] オプションと [シンボル定義の表示] オプションの両方を同時にアクティブにすることもできます。

[検索] テキストボックスを使用してアイテムを検索するには：

- [検索] テキストボックスに、アイテム名、フォント名、ActionScript スtring、またはフレーム番号を入力します。検索機能では、ムービーエクスプローラに表示されているすべてのアイテムを対象に検索を実行します。

ムービーエクスプローラでアイテムを選択するには：

- ナビゲーションツリーでアイテムをクリックします。複数のアイテムを選択するには、Shift キーを押しながらクリックします。

選択したアイテムの完全パスが、ムービーエクスプローラの下部に表示されます。ムービーエクスプローラでシーンを選択すると、そのシーンの最初のフレームがステージに表示されます。ムービーエクスプローラでエレメントを選択すると、そのエレメントを含むレイヤーがロックされていない場合は、ステージ上でそのエレメントが選択されます。

ムービーエクスプローラのオプションメニューまたはショートカットメニューのコマンドを使用するには：

1. 次のいずれかの操作を行います。

- オプションメニューを表示するには、ムービーエクスプローラのタイトルバーでオプションメニューコントロールをクリックします。
- コンテキストメニューを表示するには、ムービーエクスプローラのナビゲーションツリーで、アイテムを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。

2. メニューからオプションを選択します。

[移動] を選択すると、ドキュメント内で選択されたレイヤー、シーン、またはフレームに移動します。

[シンボル定義] を選択すると、ムービーエクスプローラのムービーエレメント領域で選択されているシンボルのシンボル定義にジャンプします。シンボル定義には、そのシンボルに関連するすべてのファイルが表示されます。このオプションを選択するには、[シンボル定義の表示] オプションを選択しておく必要があります。オプションの意味については、この一覧内を参照してください。

[シンボルのインスタンスを選択] を選択すると、ムービーエクスプローラのシンボル定義領域で選択されているシンボルのインスタンスを含むシーンにジャンプします。このオプションを選択するには、[ムービーエレメントを表示] オプションを選択する必要があります。

[ライブラリを検索] を選択すると、ドキュメントのライブラリ内で選択されたシンボルがハイライトされます。[ライブラリ] パネルが表示されていない場合は、自動的に開かれます。

[名前を変更] を選択すると、選択したエレメントの新しい名前を入力できます。

[同じ位置で編集] を選択すると、選択したシンボルをステージ上で編集できます。

[新規ウィンドウで編集] を選択すると、選択したシンボルを新しいウィンドウで編集できます。

[**ムービーエレメントを表示**] を選択すると、ドキュメント内のエレメントが、シーンごとに整理されて表示されます。

[**シンボル定義の表示**] を選択すると、シンボルに関連するすべてのエレメントが表示されます。

[**すべてのテキストをクリップボードにコピー**] を選択すると、選択したテキストがクリップボードにコピーされます。外部テキストエディタにテキストをペーストして、スペルチェックやその他の編集作業に使用することができます。

[**カット**]、[**コピー**]、[**ペースト**]、または [**削除**] を選択すると、選択したエレメントに対して該当する操作が実行されます。表示リストでアイテムを変更すると、ドキュメント内の対応するアイテムが変更されます。

[**ブランチの展開**] を選択すると、選択したエレメントのナビゲーションツリーが展開されます。

[**ブランチを畳む**] を選択すると、選択されたエレメントのナビゲーションツリーが畳まれます。

[**その他を畳む**] を選択すると、選択したエレメント以外のナビゲーションツリーのブランチが畳まれます。

[**プリント**] を選択すると、ムービーエクスプローラに表示されている階層構造の表示リストがプリントされます。

[検索して置換] の使用

[検索して置換] を使用すると、Flash ドキュメントで特定のエレメントを検索し、置換できます。検索できるのは、テキストストリング、フォント、カラー、シンボル、サウンドファイル、ビデオファイル、または読み込まれたビットマップファイルです。

特定のエレメントを同じ種類の別のエレメントと置き換えることができます。指定するエレメントの種類によって、[検索して置換] ダイアログボックスに表示されるオプションは異なります。

現在のドキュメントまたは現在のシーンのエレメントを検索して置き換えることができます。次に一致するエレメントまたは一致するエレメントすべてを検索し、現在一致しているエレメントまたは一致するエレメントすべてを置き換えることができます。

×
中

スクリーンベースのドキュメントでは、現在のドキュメントまたは現在のスクリーンのエレメントを検索して置き換えることはできますが、シーンを使用することはできません。スクリーンの操作の詳細については、[361 ページ](#)、[第 14 章](#)の「[スクリーンの操作 \(Flash Professional のみ\)](#)」を参照してください。

[**ライブ編集**] オプションでは、指定したエレメントをステージ上で直接編集できます。シンボルの検索中に [**ライブ編集**] を使用すると、同じ位置で編集モードでシンボルが開かれます。

[検索して置換] ダイアログボックスの下部にある [検索して置換のログ] には、検索中のエレメントの場所、名前、および種類が表示されます。

[検索して置換] ダイアログボックスを開くには :

1. [編集]-[検索して置換] を選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - [検索対象] ポップアップメニューから、[現在のドキュメント] を選択します。
 - [検索対象] ポップアップメニューから、[カレントシーン] を選択します。

テキストの検索と置換

テキストを検索して置き換えるときは、検索するストリングと置き換えるストリングを入力できます。単語単位で検索する、大文字と小文字を区別する、検索に含めるテキストエレメントの種類 (テキストフィールドのコンテンツ、ActionScript ストリングなど) を選択するなどのオプションを選択できます。

テキストを検索して置き換えるには :

1. [編集]-[検索して置換] を選択します。
2. [対象] ポップアップメニューから [テキスト] を選択します。
3. 検索するテキストを [テキスト] ボックスに入力します。
4. 既存のテキストと置き換えるテキストを [置換] セクションの [テキスト] ボックスに入力します。
5. テキストの検索に対して次のオプションを選択します。

[**単語単位で検索**] を選択すると、指定したストリングが両側のスペースや引用符などのマーカーで区別された単語単位でのみ検索されます。[単語単位で検索] の選択を解除すると、指定したテキストをより大きな単語の一部として検索できます。たとえば、[単語単位で検索] の選択を解除した場合、単語 place を検索すると replace という単語の一部にも一致します。

[**大文字と小文字を区別**] を選択すると、大文字と小文字の区別まで正確に、検索と置換で指定したテキストと一致するテキストが検索されます。


[**正規表現を使用**] を選択すると、ActionScript の正規表現のテキストが検索されます。式には、Flash で評価でき、値を返すような任意のステートメントを使用できます。詳細については、「ActionScript リファレンスガイド」ヘルプを参照してください。

[**テキストフィールドの内容**] を選択すると、テキストフィールドの内容が検索されます。

[**フレーム / レイヤー / パラメータ**] を選択すると、フレームラベル、レイヤー名、シーン名、およびコンポーネントのパラメータが検索されます。

[**ActionScript 内のストリング**] を選択すると、ドキュメントまたはシーンの ActionScript 内のストリングが検索されます。外部の ActionScript ファイルは検索されません。

6. [ライブ編集]を選択して、ステージ上の指定したテキストに次に一致するテキストを選択し、これを同じ位置で編集します。

	ライブ編集では、手順 6 で[すべて検索]を選択していても、次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップのみが選択されます。
---	--

7. テキストを検索するには、次のいずれかの操作をします。
- [次を検索]をクリックして、指定したテキストに次に一致するテキストを検索します。
 - [すべて検索]をクリックして、指定したテキストに一致するテキストをすべて検索します。
8. テキストを置き換えるには、次のいずれかの操作をします。
- [置換]をクリックして指定したテキストに一致する現在選択されているテキストを置き換えます。
 - [すべて置換]をクリックして、指定したテキストに一致するテキストをすべて置き換えます。

フォントの検索と置換

フォントを検索して置き換えるときは、フォント名、フォントスタイル、フォントサイズ、またはこれらの特性を組み合わせで検索または置き換えることができます。

フォントを検索して置き換えるには：

1. [編集]-[検索して置換]を選択します。
2. [対象]ポップアップメニューから[フォント]を選択してから、次のいずれかのオプションを選択します。
 - フォント名で検索するには、[フォント名]を選択し、ポップアップメニューからフォントを選択するか、テキストボックスにフォント名を入力します。[フォント名]の選択を解除すると、シーンまたはドキュメントのすべてのフォントが検索されます。
 - フォントスタイルで検索するには、[フォントスタイル]を選択してポップアップメニューからフォントスタイルを選択します。[フォントスタイル]の検索を解除すると、シーンまたはドキュメントのすべてのフォントスタイルが検索されます。
 - フォントサイズで検索するには、[フォントサイズ]を選択し、最大および最小フォントサイズの値を入力して検索するフォントサイズの範囲を指定します。[フォントサイズ]の選択を解除すると、シーンまたはドキュメントのすべてのフォントサイズが検索されます。
 - 指定したフォントを別のフォント名と置き換えるには、[置換]の[フォント名]を選択し、ポップアップメニューからフォント名を選択するか、テキストボックスに名前を入力します。[置換]の[フォント名]の選択を解除すると、現在のフォント名は変更されません。

- 指定したフォントを別のフォントスタイルと置き換えるには、[置換] の [フォントスタイル] を選択してポップアップメニューからフォントスタイルを選択します。[置換] の [フォントスタイル] の選択を解除すると、指定したフォントの現在のスタイルは変更されません。
 - 指定したフォントを別のフォントサイズと置き換えるには、[置換] の [サイズ] を選択して最小と最大のフォントサイズの値を入力します。[置換] の [サイズ] の選択を解除すると、指定したフォントの現在のサイズは変更されません。
3. [ライブ編集] を選択して、ステージ上の指定したフォントに次に一致するテキストを選択し、これを同じ位置で編集します。

✕ ⌘	ライブ編集では、手順 4 で [すべて検索] を選択していても、次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップのみが選択されます。
--------	--

4. フォントを検索するには、次のいずれかの操作をします。
- [次に検索] をクリックして、指定したフォントに次に一致するフォントを検索します。
 - [すべて検索] をクリックして、指定したフォントに一致するフォントをすべて検索します。
5. フォントを置き換えるには、次のいずれかの操作をします。
- [置換] をクリックして、指定したフォントに一致する現在選択されているフォントを置き換えます。
 - [すべて置換] をクリックして、指定したフォントに一致するフォントをすべて置き換えます。

カラーの検索と置換

カラーを検索して置き換えるには、まず検索または置き換えるカラーを選択します。これには、[カラー] ポップアップウィンドウの色見本を選択する、[カラー] ポップアップウィンドウに 16 進数のカラー値を入力する、システムのカラーピッカーを使用する、デスクトップからスポイトツールを使用してカラーを選択する、などの方法があります。線、塗り、テキスト、またはこれらのアイテムの組み合わせから、カラーを検索して置き換えることができます。

グループ化されたオブジェクトのカラーを検索して置き換えることはできません。

✕ ⌘	Flash ドキュメント内にある GIF または JPEG ファイルのカラーを検索して置換するには、そのファイルを Macromedia Fireworks または同様のイメージ編集アプリケーションで編集する必要があります。
--------	--

カラーを検索して置き換えるには：

1. [編集]-[検索して置換]を選択します。
2. [対象]ポップアップメニューから[カラー]を選択します。
3. カラーを検索するには、[カラー]コントロールをクリックして、次のいずれかの操作をします。
 - ポップアップウィンドウから色見本を選択します。
 - [カラー]ポップアップウィンドウのテキストボックスに、カラーの16進数値を入力します。
 - [カラーピッカー]ボタンをクリックし、システムのカラーピッカーからカラーを選択します。
 - [カラー]コントロールからドラッグしてスポイトツールを表示させます。画面上でカラーを選択します。
4. 指定したカラーと置き換えるカラーを選択するには、[置換]の[カラー]コントロールをクリックし、次のいずれかの操作をします。
 - ポップアップウィンドウから色見本を選択します。
 - [カラー]ポップアップウィンドウのテキストボックスに、カラーの16進数値を入力します。
 - [カラーピッカー]ボタンをクリックし、システムのカラーピッカーからカラーを選択します。
 - [カラー]コントロールからドラッグしてスポイトツールを表示させます。画面上でカラーを選択します。
5. [塗り]、[線]、[テキスト]オプション、またはこれらのオプションの組み合わせを選択して、カラーのどの部分を検索して置き換えるかを指定します。
6. [ライブ編集]を選択して、ステージ上の指定したカラーに次に一致するカラーを選択し、これを同じ位置で編集します。

× ❌	ライブ編集では、手順6で[すべて検索]を選択していても、次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップのみが選択されます。
--------	--

7. カラーを検索するには、次のいずれかの操作をします。
 - [次を検索]をクリックして、指定したカラーに次に一致するカラーを検索します。
 - [すべて検索]をクリックして、指定したカラーに一致するカラーをすべて検索します。
8. カラーを置き換えるには、次のいずれかの操作をします。
 - [置換]をクリックして、指定したカラーに一致する現在選択されているカラーを置き換えます。
 - [すべて置換]をクリックして、指定したカラーに一致するカラーをすべて置き換えます。

シンボルの検索と置換

シンボルを検索して置き換えるときは、シンボルを名前で検索できます。シンボルは、ムービークリップ、ボタン、グラフィックのいずれのタイプの別のシンボルとでも置き換えることができます。

シンボルを検索して置き換えるには：

1. [編集]-[検索して置換]を選択します。
2. [対象]ポップアップメニューから[シンボル]を選択します。
3. [名前]では、ポップアップメニューから名前を選択します。
4. [置換]の下[名前]で、ポップアップメニューから名前を選択します。
5. [ライブ編集]を選択して、ステージ上の指定したシンボルに次に一致するシンボルを選択し、これを同じ位置で編集します。



手順5で[すべて検索]を選択していても、次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップのみが編集用に選択されます。

6. シンボルを検索するには、次のいずれかの操作をします。
 - [次を検索]をクリックして、指定したシンボルの次に一致するシンボルを検索します。
 - [すべて検索]をクリックして、指定したシンボルに一致するシンボルをすべて検索します。
7. シンボルを置き換えるには、次のいずれかの操作をします。
 - [置換]をクリックして指定したシンボルに一致する現在選択されているシンボルを置き換えます。
 - [すべて置換]をクリックして、指定したシンボルに一致するシンボルをすべて置き換えます。


サウンドファイル、ビデオファイル、またはビットマップファイルの検索と置換

サウンド、ビデオ、ビットマップファイルを検索して置き換えるときは、ファイルを名前で検索できます。ファイルは同じ種類の別のファイルと置き換えることができます。つまり、サウンドはサウンドと、ビデオはビデオと、ビットマップはビットマップと置き換えることができます。

サウンド、ビデオ、またはビットマップを検索して置き換えるには：

1. [編集]-[検索して置換]を選択します。
2. [対象]ポップアップメニューから[サウンド]、[ビデオ]、または[ビットマップ]を選択します。
3. [名前]にサウンド、ビデオ、またはビットマップのファイル名を入力するか、ポップアップメニューから名前を選択します。
4. [置換]の[名前]にサウンド、ビデオ、またはビットマップのファイル名を入力するか、ポップアップメニューから名前を選択します。

5. [ライブ編集] を選択して、ステージ上の指定したサウンド、ビデオ、またはビットマップに次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップを選択し、これを同じ位置で編集します。

	手順 5 で [すべて検索] を選択していても、次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップのみが編集用に選択されます。
---	--

6. サウンド、ビデオ、またはビットマップを検索するには、次のいずれかの操作をします。
- [次を検索] をクリックして、指定したサウンド、ビデオ、またはビットマップに次に一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップを検索します。
 - [すべて検索] をクリックして、指定したサウンド、ビデオ、またはビットマップに一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップをすべて検索します。
7. サウンド、ビデオ、またはビットマップを置き換えるには、次のいずれかの操作をします。
- [置換] をクリックして、指定したサウンド、ビデオ、またはビットマップに一致する現在選択されているサウンド、ビデオ、またはビットマップを置き換えます。
 - [すべて置換] をクリックして、指定したサウンド、ビデオ、またはビットマップに一致するサウンド、ビデオ、またはビットマップをすべて置き換えます。

[取り消し]、[やり直し]、[繰り返し] メニューコマンドの使用

[編集]-[取り消し] および [編集]-[やり直し] コマンドを使って、Flash ドキュメントに対する作業のステップを取り消しまたはやり直しできます。コマンド名は、最後に実行されたアクションに応じて、[取り消し] または [やり直し] に切り替わります。

Flash では、オブジェクトレベルまたはドキュメントレベルの [取り消し] および [やり直し] コマンドを指定できます。これにより、個別のオブジェクトに対しても、または現在のドキュメント内のすべてのオブジェクトに対しても、アクションの取り消しまたはやり直しができます。デフォルトの動作は、ドキュメントレベルの取り消しとやり直しです。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash の環境設定」を参照してください。

オブジェクトレベルの取り消しを使用する場合、次のアクションを取り消すことはできません。

- 編集モードへの切り替え
- 編集モードの終了
- 未使用ライブラリアイテムの選択
- ライブラリアイテムの選択
- ライブラリアイテムの追加
- ライブラリアイテムの削除
- ライブラリアイテムの複製

- ライブラリアイテムの修正
- ライブラリシンボルビヘイビアの修正
- ライブラリアイテムの名前の変更
- ライブラリアイテムの移動
- ライブラリアイテムの編集
- ライブラリへの読み込み
- フォントシンボルの作成
- ライブラリフォルダの作成
- すべてのライブラリフォルダの展開
- ビデオストリームシンボルの作成
- コンパイルされたクリップへの変換
- JSFL ライブラリの編集
- ビットマップシンボルプロパティの修正
- サウンドシンボルプロパティの修正
- ライブラリアイテムリンケージの修正
- シンボルへの変換
- 新規シンボルの作成
- JSFL コマンドの実行
- JSFL ファイルの実行
- ムービープロパティの修正
- 読み込み
- シーンの作成
- シーンの削除
- シーンの複製
- シーンの名前の変更
- シーンの移動

[取り消し] コマンドを使用した後で削除したアイテムをドキュメントから削除するには、[保存して最適化] コマンドを使用します。[63 ページの「ステップ取り消し時のドキュメントの保存」](#)を参照してください。

[繰り返し] コマンドを使用することで、同じオブジェクトまたは別のオブジェクトにステップを再適用することができます。たとえば、**shape_A** というシェイプを移動する場合、[編集]-[繰り返し] を選択してシェイプをもう一度移動することができます。または、**shape_B** という別のシェイプを選択し、[編集]-[繰り返し] を選択して 2 番目のシェイプを同じだけ移動することもできます。

デフォルトでは、[取り消し] メニューコマンドで 100 回まで取り消すことができます。Flash の [環境設定] を使用して、取り消しとやり直しの回数を 2 ～ 9999 の範囲で選択できます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash の環境設定」を参照してください。

ステップを取り消すには：

- [編集]-[取り消し] を選択します。

ステップをやり直すには：

- [編集]-[やり直し] を選択します。

ステップを繰り返すには：

- ステージ上でオブジェクトを選択し、[編集]-[繰り返し] を選択します。

[ヒストリ] パネルの使用

[ヒストリ] パネルには、アクティブドキュメントを作成または開いた後にこのドキュメントで実行したステップの一覧が、指定されている最大ステップ数まで表示されます。[ヒストリ] パネルには他のドキュメントで実行したステップは表示されません。[ヒストリ] パネルのスライダは、最初は直前に実行されたステップをポイントしています。

[ヒストリ] パネルを使用してステップを 1 つずつ、または複数のステップを一度に取り消したりやり直したりすることができます。[ヒストリ] パネル上のステップは、そのドキュメント内で、同じオブジェクトまたは別のオブジェクトに適用できます。ただし、[ヒストリ] パネルでステップの順序を変更することはできません。[ヒストリ] パネルには、ステップが実行された順序で記録されます。



1つのステップまたは一連のステップを取り消して、ドキュメントで何か違うことを実行した場合、ステップは[ヒストリ] パネルから消え、やり直すことができなくなります。

[取り消し] パネルのステップを取り消した後で削除したアイテムをドキュメントから削除するには、[保存して最適化] コマンドを使用します。詳細については、[63 ページの「ステップ取り消し時のドキュメントの保存」](#)を参照してください。

デフォルトでは、[ヒストリ] パネルで 100 回まで取り消すことができます。Flash の [環境設定] を使用して、取り消しとやり直しの回数を 2 ～ 9999 の範囲で選択できます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash の環境設定」を参照してください。

[ヒストリ] パネルをクリアして現在のドキュメントのヒストリリストを消去できます。ヒストリリストをクリアした後で、クリアしたステップを取り消すことはできません。ヒストリリストをクリアしても、ステップは取り消されません。これらのステップの記録が現在のドキュメントのメモリから削除されるだけです。

ドキュメントを閉じると、その履歴はクリアされます。ドキュメントを閉じる前に、そのドキュメントで使ったステップを後で使うことが分かっている場合は、[ステップのコピー] を使してステップをコピーするか、コマンドとしてステップを保存してください。詳細については、63 ページの「ドキュメント間でのステップのコピーとペースト」または 64 ページの「[コマンド] メニューを使ったタスクの自動化」を参照してください。

[履歴] パネルを開くには：

- [ウィンドウ]-[他のパネル]-[履歴] を選択します。

カレントドキュメントの履歴リストを消去するには：

1. [履歴] パネルのオプションメニューから、[履歴のクリア] を選択します。
2. [はい] をクリックして[履歴のクリア] コマンドを確定します。

[履歴] パネルを使用したステップの取り消し

[履歴] パネルを使用して、直前のステップまたは複数のステップを取り消すことができます。ステップを取り消すと、そのステップは[履歴] パネルでグレー表示されます。

直前に行ったステップを取り消すには：

- [履歴] パネルのスライダをリストの1つ上のステップまでドラッグします。

複数のステップを一度に取り消すには、次のいずれかの操作をします。

- スライダを任意のステップまでドラッグします。
- スライダのパスに沿ってステップの左側をクリックします。スライダはそのステップまで自動的にスクロールしながらすべての後続ステップを取り消します。

×
h

1つのステップへのスクロール (後続のステップも選択) は、個々のステップを選択することとは異なります。ステップまでスクロールするには、ステップの左側をクリックする必要があります。

[ヒストリ] パネルを使用したステップの再生

[ヒストリ] パネルを使用して、個々のステップまたは複数のステップを再生することができます。

[ヒストリ] パネルでステップを再生するとき、再生されるのは [ヒストリ] パネルで選択されている (強調表示されている) ステップです。現在スライドによって示されているステップは再生されるとは限りません。

[ヒストリ] パネルのステップはドキュメントの選択したオブジェクトに適用できます。

1つのステップを再生するには：

- [ヒストリ] パネルで、ステップを選択して [再生] ボタンをクリックします。ステップが再生され、そのコピーが [ヒストリ] パネルに表示されます。

一連の隣接するステップを再生するには：

1. 次のいずれかの操作をして、[ヒストリ] パネルのステップを選択します。
 - ステップ間をドラッグします。スライドはドラッグしないでください。ステップのテキストラベル間でのみドラッグしてください。
 - 最初のステップを選択し、次に最後のステップを Shift キーを押しながらクリックします。または最後のステップを選択し、Shift キーを押しながら最初のステップをクリックします。
2. [再生] をクリックします。

ステップが順番に再生され、[ステップの再生] というラベルの新しいステップが [ヒストリ] パネルに表示されます。

隣接していないステップを再生するには：

1. [ヒストリ] パネルのステップを選択し、Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながら、他のステップをクリックします。

また、Ctrl キーまたは Command キーを押しながら選択したステップをクリックして選択を解除することもできます。
 2. [再生] をクリックします。
- 選択したステップが順番に再生され、[ステップの再生] というラベルの新しいステップが [ヒストリ] パネルに表示されます。

ドキュメント間でのステップのコピーとペースト

開いている各ドキュメントには、独自のヒストリステップがあります。[ヒストリ] パネルのオプションメニューの [ステップのコピー] コマンドを使用して、ステップを1つのドキュメントからコピーして別のドキュメントにペーストすることができます。テキストエディタにステップをコピーすると、ステップは JavaScript コードとしてペーストされます。

1つのドキュメントのステップを別のドキュメントで再利用するには：

1. 再利用するステップを含むドキュメントで、[ヒストリ] パネルのステップを選択します。
2. [ヒストリ] パネルのオプションメニューから、[ステップのコピー] を選択します。
3. ステップをペーストするドキュメントを開きます。
4. ステップを適用するオブジェクトを選択します。
5. [編集]-[ペースト] を選択してステップをペーストします。

ドキュメントの [ヒストリ] パネルにペーストされると、ステップが再生されます。[ヒストリ] パネルでは、ステップは [ステップをペースト] という単一ステップとしてのみ表示されます。

ステップ取り消し時のドキュメントの保存

デフォルトでは、[編集]-[取り消し] または [ヒストリ] パネルを使用してステップを取り消した場合、ドキュメントのアイテムを削除しても Flash ドキュメントのファイルサイズは変わりません。たとえば、ビデオファイルをドキュメントに読み込み、その読み込みを取り消すと、そのドキュメントのファイルサイズはビデオファイルのサイズを含んだままとなります。これは、[取り消し] コマンドを実行してドキュメントから削除したアイテムは、[やり直し] コマンドで元に戻せるように維持されるためです。[保存して最適化] コマンドを使用することで、削除したアイテムをドキュメントから永久的に削除し、ドキュメントのファイルサイズを小さくすることができます。

[取り消し] コマンドで削除したアイテムを永久的に削除するには：

- [ファイル]-[保存して最適化] を選択します。

[コマンド] メニューを使用したタスクの自動化

ドキュメントの作成中には、同じタスクを何度も実行する場合があります。[ヒストリ] パネルのステップから [コマンド] メニューに新しいコマンドを作成し、そのコマンドを何度も再利用することができます。ステップは、最初に行われたとおりに再生されます。ステップを再生中に変更することはできません。

特定の一連のステップを後で実行する可能性がある場合、特に、Flash を次に起動したときにまた同じステップを実行する場合は、新しいコマンドを作成し、保存しておくことが便利です。保存したコマンドは、削除しない限り永久的に保持されます。[ヒストリ] パネルの [ステップのコピー] コマンドを使用してコピーしたステップは、何か他のものをコピーすると破棄されます。詳細については、[63 ページの「ドキュメント間でのステップのコピーとペースト」](#)を参照してください。

コマンドで使用できないステップについて

Flash のタスクの中には、コマンドとして保存したり、[編集]-[繰り返す] メニューアイテムを使用して繰り返すことができないものがあります。これらのコマンドの取り消しおよびやり直しはできませんが、繰り返すことはできません。

コマンドとして保存できない、または繰り返すことができないアクションには、フレームの選択やドキュメントサイズの変更などがあります。繰り返すことができないアクションをコマンドとして保存しようとしても、そのコマンドは保存されません。


コマンドの作成と管理

[ヒストリ] パネルで選択したステップからコマンドを作成できます。[保存されたコマンドの管理] ダイアログボックスでは、コマンドの名前を変更またはコマンドを削除できます。

コマンドを作成するには：

1. [ヒストリ] パネルでステップまたは一連のステップを選択します。
2. [ヒストリ] パネルのオプションメニューから [コマンドとして保存] を選択します。
3. コマンドの名前を入力し、[OK] をクリックします。

[コマンド] メニューにコマンドが表示されます。

	コマンドは、"Flash 8¥ 言語 ¥First Run¥Commands" フォルダに JavaScript ファイル (拡張子 ".jsfl") として保存されます。
---	--

[コマンド] メニューのコマンド名を編集するには :

1. [コマンド]-[コマンドリストの編集] を選択します。
2. 名前を変更するコマンドを選択し、その新しい名前を入力します。
3. [閉じる] をクリックします。

[コマンド] メニューから名前を削除するには :

1. [コマンド]-[コマンドリストの編集] を選択します。
2. コマンドを選択します。
3. [削除] をクリックし、[閉じる] をクリックします。

コマンドの実行

[コマンド] メニューからコマンド名を選択することによって、作成したコマンドを使用できます。

また、システム上に JavaScript ファイルまたは Flash JavaScript ファイルとして保存されているコマンドを実行することもできます。

保存したコマンドを使用するには :

- [コマンド] メニューからコマンドを選択します。

JavaScript または Flash JavaScript コマンドを実行するには :

1. [コマンド]-[コマンドの実行] を選択します。
2. 実行するスクリプトに移動し、[開く] をクリックします。

他のコマンドの取得

[コマンド] メニューの [ほかのコマンドの取得] オプションを使用して Flash Exchange Web サイト (www.macromedia.com/jp/exchange/) にリンクし、他の Flash ユーザーがアップロードしたコマンドをダウンロードできます。この Web サイトに掲載されるコマンドの詳細については、「Flash Exchange」を参照してください。

他のコマンドを取得するには :

1. インターネットの接続を確認します。
2. [コマンド]-[ほかのコマンドの取得] を選択します。

カスタムキーボードショートカットの作成

ユーザー独自のショートカットキーを作成するには、[キーボードショート] ダイアログボックスを使用します。[キーボードショートカット] ダイアログボックスでは、ショートカットの削除、既存のショートカットの編集、およびショートカットの既定のセットの選択も行うことができます。

キーボードショートカットをカスタマイズするには：

1. [編集]-[キーボードショートカット] を選択します。

[キーボードショートカット] ダイアログボックスが表示されます。

2. 次のオプションを使って、キーボードショートカットを追加、削除、または編集します。

[**現在のセット**] を選択すると、Flash に含まれている既定のショートカットのセットを選択するか、ユーザーが定義した任意のカスタムセットを選択できます。既定のセットは、メニューの最上部に表示されます。たとえば、Adobe Illustrator または Macromedia Freehand のショートカットに慣れている場合は、該当する既定のセットを選択して、これらのショートカットを使用することができます。

[**コマンド**] を選択すると、編集するコマンドのカテゴリを選択できます。たとえば、[開く] コマンドなどのメニューコマンドを編集できます。

コマンドのリスト には、[コマンド] ポップアップメニューから選択したカテゴリに関連付けられているコマンドが、割り当てられているショートカットと共に表示されます。メニューコマンドのカテゴリでは、メニューの構造を模したツリービューがリストに表示されます。他のカテゴリでは、コマンドの名前 ([アプリケーションの終了] など) がフラットなリストに表示されます。

[**ショートカット**] には、選択したコマンドに割り当てられているすべてのショートカットが表示されます。

[**ショートカットの作成**] (+) を選択すると、現在のコマンドに新しいショートカットを追加できます。[ショートカット] テキストボックスに新しい空白の行を追加するには、このボタンをクリックします。このコマンドの新しいキーボードショートカットを追加するには、新しいキーの組み合わせを入力し、[変更] をクリックします。各コマンドには 2 つの異なるキーボードショートカットを割り当てることができます。コマンドに既に 2 つのショートカットが割り当てられている場合、[ショートカットの作成] (+) をクリックしても何も起こりません。

[**ショートカットの削除**] (-) を選択すると、選択したショートカットをショートカットのリストから削除できます。

[**キー制御**] を選択すると、ショートカットを追加または変更するときに、入力するキーの組み合わせが表示されます。

[**変更**] を選択すると、[キー制御] に表示されたキーの組み合わせをショートカットのリストに追加するか、選択したショートカットを指定したキーの組み合わせに変更できます。

[**複製**] を選択すると、現在のセットを複製できます。新しいセットに名前を付けます。デフォルトでは、現在のセット名に " のコピー " を付けた名前になります。

[**名前を変更**] を選択すると、現在のセットの名前を変更できます。

[**セットを HTML として書き出す**] を選択すると、現在のセットを HTML テーブル形式で保存し、簡単に表示およびプリントできます。HTML ファイルをブラウザで開いてプリントしておく、ショートカットの参照用に便利です。

[**削除**] を選択すると、セットを削除できます。ただし、アクティブなセットを削除することはできません。

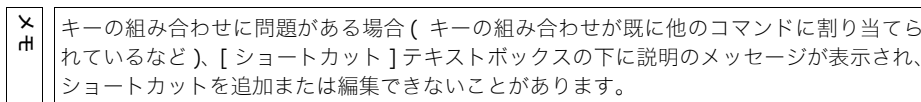
3. キーボードショートカットの修正を確認するには、[OK] をクリックします。

コマンドからショートカットを削除するには：

1. [**コマンド**] ポップアップメニューからコマンドのカテゴリを選択します。
そのカテゴリのコマンドが、コマンドリストに表示されます。
2. コマンドリストからコマンドを選択します。
コマンドに割り当てられているショートカットが、[**ショートカット**] リストに表示されます。
3. ショートカットを選択します。
4. [**ショートカットの削除**] (-) をクリックします。

コマンドにショートカットを追加するには：

1. [**コマンド**] ポップアップメニューからコマンドのカテゴリを選択します。
そのカテゴリのコマンドが、コマンドリストに表示されます。
2. コマンドリストからコマンドを選択します。
コマンドに割り当てられているショートカットが、[**ショートカット**] リストに表示されます。
3. 次のいずれかの方法で、ショートカットを追加する準備をします。
 - 既にコマンドに割り当てられているショートカットが2つ未満の場合は、[**ショートカットの作成**] (+) をクリックします。[**ショートカット**] テキストボックスに新しい空白の行が表示され、挿入ポイントが[**キー制御**] テキストボックスに移動します。
 - 既に2つのショートカットがコマンドに割り当てられている場合、その1つ (新しいショートカットで置き換えるショートカット) を選択し、[**キー制御**] テキストボックス内をクリックします。
4. キーの組み合わせを押します。
その組み合わせが[**制御キー**] テキストボックスに表示されます。



5. [**変更**] をクリックします。
新しいキーの組み合わせがコマンドに追加されます。

既存のショートカットを編集するには：

1. [コマンド] ポップアップメニューからコマンドのカテゴリを選択します。
そのカテゴリのコマンドが、コマンドリストに表示されます。
2. コマンドリストからコマンドを選択します。
コマンドに割り当てられているショートカットが、[ショートカット] テキストボックスに表示されます。
3. 変更するショートカットを選択します。
4. [制御キー] テキストボックス内をクリックし、新しいキーの組み合わせを入力します。
5. [変更] をクリックします。



キーの組み合わせに問題がある場合 (キーの組み合わせが既に他のコマンドに割り当てられているなど)、[ショートカット] テキストボックスの下に説明のメッセージが表示され、ショートカットを追加または編集できないことがあります。

Flash ドキュメントでのコンテキストメニューのカスタマイズについて

標準コンテキストメニューとテキスト編集コンテキストメニューをカスタマイズすることができます。テキスト編集コンテキストメニューは Flash Player 7 またはそれ以降のバージョンで Flash ドキュメントと一緒に表示されます。

- 標準コンテキストメニューは、ユーザーが Flash Player 内のドキュメント上で、編集可能なテキストフィールド以外の領域を右クリック (Windows) するか、Control キーを押しながらクリック (Macintosh) すると表示されます。このメニューに対して、カスタムアイテムを追加することや、[設定] と [デバッグ] 以外の組み込みアイテムを非表示にすることができます。
- 編集用のコンテキストメニューは、ユーザーが Flash Player 内のドキュメント上で、編集可能なテキストフィールドを右クリック (Windows) するか、Control キーを押しながらクリック (Macintosh) すると表示されます。このメニューには、カスタムアイテムを追加できます。組み込みアイテムは非表示にできません。



また、ドキュメントがロードされていないときに Flash Player で右クリック (Windows) するか、Control キーを押しながらクリック (Macintosh) すると、エラーコンテキストメニューが表示されます。このメニューはカスタマイズできません。

ActionScript の contextMenu オブジェクトと contextMenuItem オブジェクトを使用して、Flash Player 7 のコンテキストメニューをカスタマイズします。これらのオブジェクトの使用の詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{ContextMenu}%」を参照してください。

Flash Player のカスタムコンテキストメニューアイテムを作成する際は、次の基準に留意してください。

- カスタムアイテムは作成された順序でコンテキストメニューに追加されます。アイテムを作成した後でこの順序を変更することはできません。
- カスタムアイテムの可視性および有効化を指定できます。
- カスタムコンテキストメニューのアイテムは、Unicode UTF-8 テキストエンコーディングを使用して自動的にエンコードされます。

Flash Player のリンクメニューについて

Netscape ブラウザまたは Active X アプリケーションを使用して Flash Player を表示した場合、すべての Flash ドキュメントのリンクメニューが表示されます。Flash ドキュメントのリンクを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックすると (Macintosh)、次のメニューアイテムがあるリンクメニューが表示されます。

[開く] を選択するとリンクが開きます。

[新規ウィンドウで開く] を選択するとリンクが新しいウィンドウで開きます。

[リンクのコピー] を選択すると、リンクがクリップボードにコピーされます。

さらに、次のように操作することで、リンクを新しいウィンドウで開くこともできます。

- Windows Netscape ブラウザの場合 : Ctrl キーを押しながらリンクをクリックします。
- Macintosh Netscape ブラウザの場合 : Command キーを押しながらリンクをクリックします。
- Active X アプリケーションの場合 : Shift キーを押しながらリンクをクリックします。

ドキュメント表示速度の高速化

作業中のドキュメントの表示速度を速めるには、[表示] メニューのコマンドを使って、レンダリング機能をオフにします。レンダリング機能をオンにすると、コンピュータの処理能力を多く必要とするため、表示が遅くなってしまいます。

これらのコマンドは、Flash ドキュメントの書き出しには何ら影響を与えません。Web ブラウザでの Flash ドキュメントの表示状態を指定するには、object および embed パラメータを使用します。[パブリッシュ] コマンドを使用すると、この設定が自動的に行われます。詳細については、[491 ページ](#)の「Flash ドキュメントのパブリッシュ」を参照してください。

ドキュメントの表示速度を変更するには：

- [表示]-[プレビューモード] を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [**アウトライン表示**] を選択すると、シーン内のシェイプがアウトラインのみで表示され、すべての線が極細線で示されます。このため、グラフィックエレメントのシェイプの変更が簡単になり、複雑なシーンを高速で表示できます。
 - [**高速表示**] を選択すると、アンチエイリアスがオフになり、すべての塗りや線が表示されます。
 - [**アンチエイリアス**] を選択すると、線、シェイプ、ビットマップのアンチエイリアスがオンになります。線、シェイプおよびビットマップがアンチエイリアス処理され、エッジがスムーズに表示されます。描画速度は [高速表示] を選択したときよりも遅くなります。この設定は、16 ビットまたは 24 ビットのビデオカードを備えたモニターで表示するときに最適です。16 色や 256 色モードの場合、黒の線はスムーズに表示されますが、カラーは高速表示モードの方が美しくなります。
 - [**アンチエイリアステキスト**] を選択すると、テキストのエッジがスムーズになります。このコマンドは、大きいサイズのフォントに対しては効果的ですが、大量のテキストに適用すると処理速度が遅くなることがあります。通常の作業には、このモードを使用します。
 - [**フル**] を使用すると、ステージ上のすべてのコンテンツが完全にレンダリングされます。この設定によって、表示が遅くなることがあります。

Flash ドキュメントの最適化

ドキュメントファイルのサイズが大きくなると、ダウンロードにかかる時間が増え、再生速度は遅くなります。その場合はいくつかの手順を踏むことで、再生に適した状態に加工できます。Flash では、パブリッシュ処理の一部としてドキュメントが自動的に最適化されます。たとえば、書き出しの際に重複する形状を検出して一度だけファイルに配置し、ネストされたグループを複数の単一グループに変換します。

ドキュメントを書き出す前に、さまざまな方法でファイルサイズを小さくして、さらに最適化を図ることができます。また、パブリッシュの際に SWF ファイルを圧縮することもできます。詳細については、[487 ページ](#)、[第 17 章の「パブリッシュ」](#)を参照してください。ドキュメントを編集しながら、いろいろなコンピュータ、オペレーティングシステム、およびインターネット環境でテストしてみてください。

ドキュメントを最適化するには：

- 2 回以上表示されるエレメントに対しては、アニメーション化されたシンボルなどのシンボルを使用します。
- アニメーションシーケンスの作成時には、可能な限りトゥイーンアニメーションを使用します。トゥイーンアニメーションでは、キーフレームの連続と比べてファイルスペースの使用量が小さくなります。
- アニメーションシーケンスでは、グラフィックシンボルの代わりにムービークリップを使用します。
- 各キーフレーム内で変化する領域を小さくします。つまり、動きのある領域をできる限り小さくします。
- ビットマップエレメントはアニメーションにはできる限り使用せず、背景や静止画だけに使用します。
- サウンドには、最もサイズの小さいサウンド形式である MP3 を可能な限り使用します。

エレメントと線を最適化するには：

- エレメントをできる限りグループ化しておきます。
- レイヤーを使用して、アニメーション中に変化するエレメントと変化しないエレメントを分離します。
- [修正]-[曲線]-[最適化]を選択して、形状の描画に用いられている独立した線の数最少にします。
- 破線、点線、とぎれたストロークで構成される線など、特殊な線の使用を制限します。実線を使うと、メモリが少なくて済みます。鉛筆ツールで作成した線は、ブラシストロークよりもメモリが少なくて済みます。

テキストとフォントを最適化するには：

- フォントおよびフォントのスタイルの数を制限します。埋め込みフォントを使うとファイルサイズが大きくなるので、多用しないようにします。
- [埋め込みフォント] オプションには、フォント全体を組み込むのではなく、必要な文字だけを選択します。

カラーを最適化するには：

- シンボルのプロパティインスペクタの [カラー] メニューを使用して、シンボル 1 つに対してカラーを変えながら多数のインスタンスを作成します。
- [ウィンドウ]-[デザインパネル]-[カラーミキサー] を選択し、カラーミキサーで、ドキュメントのカラーパレットとブラウザ指定のカラーパレットを一致させます。
- グラデーションを多用しないようにします。領域をグラデーションで塗りつぶすと、単色で塗りつぶす場合に比べて、約 50 バイト大きくなります。
- アルファ透明度を多用しないようにします。多く使用すると再生が遅くなることがあります。

ドキュメントのダウンロードパフォーマンスのテスト

Flash Player は、設定されたフレームレートに合わせようとしますが、実際の再生時のフレームレートはコンピュータによって異なる場合があります。あるフレームまでドキュメントが進んだときに必要なデータがダウンロードされていないと、ダウンロードが追いつくまでドキュメントは中断します。

ダウンロードパフォーマンスをグラフで表示するには、プロファイラを使用します。プロファイラには、指定したモデムの速度に対する各フレームのデータの送信量が表示されます。プロファイラは、2 つのペインに分かれています。左のペインにはドキュメントの情報、ダウンロード設定、状態、およびストリームが (ある場合は) 表示されます。右のペインには、ドキュメントの各フレームについての情報が表示されます。

ダウンロード速度のシミュレーションには、使用するモデムの速度ではなく、インターネットの標準的なパフォーマンスの推定値が使用されます。たとえば、28.8 Kbps のモデム速度のシミュレーションを選択すると、インターネットの標準的なパフォーマンスを反映して、実際の値は 2.3 KB/s に設定されます。プロファイラでは SWF ファイルの圧縮もサポートされています。これにより、SWF ファイルのサイズを小さくし、ストリーミングのパフォーマンスを向上させることができます。

loadMovie や getUrl などの ActionScript 呼び出しを使って、外部の SWF ファイル、GIF ファイル、XML ファイル、および変数を Flash Player にストリーミングする場合、データはストリーミング用に設定された速度で転送されます。メインの SWF ファイルのストリーミング速度は、他のデータ要求によって帯域幅が減少するのに応じて低下します。プロファイラを使用し、サポート対象とする各種の速度やコンピュータを使用して、さまざまな条件でドキュメントをテストしてみることが有効です。それにより、サポート対象とする最低限の接続速度でも再生でき、処理速度の遅いコンピュータでも過負荷にならないようなドキュメントを確実に作成できます。

再生が遅れる原因となっているフレームのレポートファイルを生成し、そのフレームの内容の一部を最適化または削除することもできます。詳細については、[71 ページの「Flash ドキュメントの最適化」](#)を参照してください。

[ムービープレビュー] や [シーンプレビュー] コマンドを使用して作成された SWF ファイルの設定を変更するには、[ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

ダウンロードパフォーマンスをテストするには：

1. 次のいずれかの操作を行います。

- [制御]メニューから [シーンプレビュー] または [ムービープレビュー] を選択します。
シーンまたはドキュメントをテストする場合は、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの設定を使用して、現在選択しているものが SWF ファイルとしてパブリッシュされます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。
SWF ファイルが新しいウィンドウで開かれ、すぐに再生を開始します。
- [ファイル]-[開く] を選択し、SWF ファイルを選択します。

2. [表示]-[ダウンロード設定] を選択してから、Flash がシミュレートするストリーミングレートを決定するためのダウンロード速度を、14.4 Kbps、28.8 Kbps、56 Kbps、DSL、T1、またはユーザー設定から選択します。ユーザー独自の設定を入力するには、[カスタマイズ] を選択します。

3. SWF ファイルを表示するときは、[表示]-[プロファイラ] を選択して、ダウンロードパフォーマンスのグラフを表示します。

プロファイラの左側には、ドキュメントとその設定、状態、およびストリームについての情報が (ドキュメントにある場合は) 表示されます。

プロファイラの右側には、タイムラインヘッダーとグラフが表示されます。このグラフのバーはそれぞれ、ドキュメントの各フレームを示しています。バーの長さは、バイト単位のフレームサイズに相当します。タイムラインヘッダーの下の子線は、[制御]メニューで設定された現在のモデムスピードで所定のフレームがリアルタイムに流れているかどうかを示します。バーが赤い線を超えると、そのフレームが読み込まれるまでドキュメントが中断します。

4. ストリーミングのオンとオフを切り替えるには、[表示]-[ダウンロードのシミュレート]を選択します。

ストリーミングをオフに切り替えると、ドキュメントが Web 接続のシミュレーションなしでもう一度最初から再生されます。

5. グラフのバーをクリックすると、左のウィンドウに対応するフレームの設定が表示され、ドキュメントが停止します。
6. 必要に応じて、次のいずれかの操作でグラフの表示を調整します。

- 一時停止の原因となるフレームを調べるには、[表示]-[ストリーミンググラフ]を選択します。
このデフォルトの表示では、各フレームを表す薄い灰色と濃い灰色の縦棒が交互に表示されます。それぞれの縦棒の高さは、相対的なバイトサイズを示しています。最初のフレームにはシンボルのコンテンツが保存されているため、多くの場合は他のフレームよりもサイズが大きくなります。
- 各フレームのサイズを表示するには、[表示]-[フレーム毎データ量]を選択します。
この表示を見ると、どのフレームが原因でストリーミングが遅れるのかがわかります。グラフのフレームを表すブロックが赤い線を超えている場合は、フレーム全体がダウンロードされるまで、再生が中断されます。

7. テストウィンドウを閉じ、オーサリング環境に戻ります。

プロファイラを使用するテスト環境を設定しておく、すべての SWF ファイルをプレビューモードで直接開くことができます。ファイルがプロファイラなどの表示オプションを使用して Flash Player ウィンドウ上に開きます。

ドキュメントのデバッグの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 2 章の「ActionScript 2.0 の記述と編集」を参照してください。

Flash Player の最終ファイルのデータ量をファイルごとに一覧表示するレポートを生成するには：

1. [ファイル]-[パブリッシュ設定]を選択し、[Flash] タブをクリックします。
2. [サイズレポートの作成]を選択します。
3. [パブリッシュ]をクリックします。

拡張子 .txt のテキストファイルが生成されます。ドキュメントファイルが myMovie.fla であれば、テキストファイルは myMovie Report.txt になります。レポートには、各フレーム、シェイプ、テキスト、サウンド、ビデオ、および ActionScript スクリプトのサイズが、フレームごとに一覧表示されます。

Flash オーサリングツールからのプリント

作業を進めながら Flash ドキュメントのフレームをプリントして、ドキュメントのプレビューと編集を行うことができます。

また、Flash ドキュメントを表示する Flash Player からプリントできるフレームを指定することも可能です。[569 ページ](#)、[第 20 章の「SWF ファイルからのプリント」](#)を参照してください。

FLA ドキュメントからフレームをプリントするときには、[印刷] ダイアログボックスを使用して、プリントするシーンまたはフレームの範囲や部数を指定します。Windows の場合は、[ページ設定] ダイアログボックスで、用紙サイズ、用紙方向、余白の設定、すべてのフレームを各ページにプリントするかなど、さまざまなオプションが設定できます。Macintosh の場合は、これらのオプションが [ページ設定] と [プリントマージン] ダイアログボックスに分かれています。

[印刷] および [ページ設定] ダイアログボックスは、どちらのオペレーティングシステムでも標準のものが使用されますが、その外観は使用するプリンタドライバによって異なります。

プリントオプションを設定するには：

1. [ファイル] メニューから [ページ設定] (Windows) または [プリントマージン] (Macintosh) を選択します。
2. ページの余白を設定します。フレームをページの中央にプリントするには、[中央] オプションを選択します。
3. [フレーム] ポップアップメニューで、ドキュメント内のすべてのフレームをプリントするか、各シーンの最初のフレームだけをプリントするかを選択します。
4. [レイアウト] ポップアップメニューから次のいずれかのオプションを選択します。

[**実サイズ**] を選択すると、フレームを実際のサイズでプリントします。[伸縮] ボックスに値を入力すると、フレームが縮小または拡大されてプリントされます。

[**ページに合わせる**] を選択すると、ページの印刷範囲に合わせて各フレームを縮小または拡大します。

[**ストーリーボード**] のいずれかを選択すると、1 ページにいくつかのサムネールをプリントします。[ストーリーボード - ボックス]、[ストーリーボード - グリッド]、[ストーリーボード] の 3 つのオプションから選択できます。1 ページに表示するサムネールの数は、[横のフレーム数] ボックスで設定します。サムネールの間隔は、[フレーム間隔] ボックスで設定します。フレームラベルをサムネールとしてプリントするには、[フレームラベル] チェックボックスをクリックします。

フレームをプリントするには：

- [ファイル]-[プリント] を選択します。

プロジェクトの操作 (Flash Professional のみ)

Macromedia Flash Professional 8 では、Flash プロジェクトを使用して、複数のドキュメントファイルを単一プロジェクトとして管理できます。Flash プロジェクトにより、関連する複数のファイルをグループ化して複雑なアプリケーションを作成できます。

プロジェクトでバージョン管理機能を使用できるため、編集時に正しいバージョンのファイルを使用していることが確認でき、またファイルを誤って上書きしてしまうことがありません。バージョン管理機能を使用するには、まずファイルをプロジェクトに追加する必要があります。バージョン管理機能の詳細については、[82 ページの「プロジェクトでのバージョン管理機能の使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

Flash プロジェクトには、次の特徴があります。

- Flash プロジェクトには、任意の Flash その他のファイル形式を含めることができ、以前のバージョンの FLA および SWF ファイルも管理できます。
- 既存のファイルを Flash プロジェクトに追加できます。各ファイルは、1 回に限り特定の Flash プロジェクトに追加できます。ファイルは、ネストされたフォルダにまとめることができます。
- Flash プロジェクトは、.flp の拡張子を持つ XML ファイル (例 myProject.flp) です。その Flash プロジェクトに含まれるドキュメントファイルはすべて、この XML ファイルから参照されます。
- Flash プロジェクトに、別の Flash プロジェクト (FLP ファイル) を含めることができます。
- プロジェクトに加えた変更はすぐに FLP ファイルに反映されるため、ファイルは常に最新の状態になっています。ファイルを保存する操作は必要ありません。
- Flash Professional 8 オーサリング環境を使用して Flash プロジェクトを作成できます。または、外部アプリケーションを使用して Flash プロジェクトの XML ファイルを作成できます。
- Flash プロジェクトでは、UTF-8 のテキストエンコーディングを使用します。Flash プロジェクト内のファイル名とフォルダ名はすべて、UTF-8 互換である必要があります。

この章には次のセクションが含まれています。

プロジェクトの作成と管理 (Flash Professional のみ)	78
プロジェクトでのバージョン管理機能の使用 (Flash Professional のみ)	82
リモートフォルダのセットアップに関するトラブルシューティング (Flash Professional のみ)	84

プロジェクトの作成と管理 (Flash Professional のみ)

プロジェクトの作成と管理には [プロジェクト] パネルを使用します。このパネルには、1つのFlashプロジェクトのコンテンツが折りたたみ可能なツリー構造で表示されます。パネルのタイトルバーにはプロジェクト名が表示されます。

プロジェクトファイルが見つからない (指定したフォルダにない) 場合は、ファイルが見つからないことを示すアイコンがファイル名の隣に表示されます。見つからないファイルを検索するか、またはそのファイルをプロジェクトから削除します。

プロジェクトをパブリッシュする際、プロジェクトの各 FLA ファイルは、そのファイルに指定されたパブリッシュプロファイルと一緒にパブリッシュされます。[プロジェクト設定] ダイアログボックスでパブリッシュプロファイルを指定してから、プロジェクトをパブリッシュしてください。

一度に開くことのできるプロジェクトは1つです。プロジェクトが開いているときに、別のプロジェクトを開くか作成すると、最初に開いていたプロジェクトファイルが自動的に保存されて閉じられます。

[プロジェクト] パネルを表示するには :

- [ウィンドウ]-[プロジェクト] を選択します。

[プロジェクト] ポップアップメニューを表示するには :

- プロジェクトを開いた状態で、[プロジェクト] パネルの左上隅の [プロジェクト] ボタンをクリックします。

新規プロジェクトを作成するには :

1. 新規プロジェクトを開くには、次のいずれかの操作をします。
 - [プロジェクト] ポップアップメニューから [新規プロジェクト] を選択します。
 - 他にプロジェクトが開いていない場合は、[プロジェクト] パネルを開き、パネルウィンドウの [新規プロジェクト] を選択します。
 - [ファイル]-[新規] を選択します。[一般] タブで [Flash プロジェクト] を選択します。
 - プロジェクトが開いていない場合は、保存された Flash ドキュメントまたは ActionScript ファイルのドキュメントウィンドウを、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。次にコンテキストメニューから [新規プロジェクトに追加] を選択します。
2. [新規プロジェクト] ダイアログボックスでプロジェクトの名前を入力し、[保存] をクリックします。

既存のプロジェクトを開くには、次のいずれかの操作をします。

- [プロジェクト] ポップアップメニューから [プロジェクトを開く] を選択します。プロジェクトを選択し、[開く] をクリックします。
- ファイルをダブルクリックします。
- 他にプロジェクトが開いていない場合は、[プロジェクト] パネルを開き、パネルウィンドウの [開きます] を選択します。プロジェクトを選択し、[開く] をクリックします。
- [ファイル]-[開く] を選択します。プロジェクトを選択し、[開く] をクリックします。

ファイルを追加するには、次のいずれかの操作をします。

- [プロジェクト] パネルの右下隅にある、ファイルを追加ボタン (+) をクリックします。ファイルを選択し、[追加] をクリックします。
- 開いている FLA ファイルまたは AS ファイルのドキュメントウィンドウを、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [プロジェクトに追加] を選択します。



ファイルを保存してから、プロジェクトに追加してください。1つのファイルをプロジェクトに追加できるのは1回のみです。同じプロジェクトに同じファイルを2回以上追加しようとすると、エラーメッセージが表示されます。

フォルダを作成するには：

1. [プロジェクト] パネルの右下隅の [フォルダ] ボタンをクリックします。
2. フォルダの名前を入力し、[OK] をクリックします。



プロジェクトのツリー構造で同一ブランチの同一レベルにあるフォルダには、重複しない名前を付ける必要があります。フォルダ名がコンフリクトすると、エラーメッセージが表示されます。

ファイルやフォルダを移動するには：

- プロジェクトツリー構造の別の場所に、ファイルやフォルダをドラッグします。フォルダを移動すると、その中のすべてのコンテンツが移動します。



別の同名フォルダがある場所にフォルダをドラッグすると、移動先で2つのフォルダのコンテンツが1つにまとめられます。

ファイルやフォルダを削除するには、[プロジェクト] パネルでファイルやフォルダを選択し、次のいずれかの操作をします。

- [プロジェクト] パネルの右下隅の [削除] ボタンをクリックします。
- Delete キーを押します。
- ファイルやフォルダを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [削除] を選択します。

Flash の [プロジェクト] パネルからファイルを開くには :

- [プロジェクト] パネルのファイル名をダブルクリックします。

ファイルタイプがネイティブファイル (Flash オーサリングツールでサポートされているファイルタイプ) の場合は、ファイルが Flash で開きます。ネイティブファイルタイプでない場合は、そのファイルを作成したアプリケーションで開きます。

プロジェクトをテストするには :

1. [プロジェクト] パネルで [プロジェクトのテスト] をクリックします。
2. プロジェクトに FLA、HTML、または HTM ファイルが含まれていない場合は、エラーメッセージが表示されます。[OK] をクリックして、適切なタイプのファイルを追加します。
3. FLA、HTML、または HTM ファイルがデフォルトのドキュメントとして指定されていない場合、エラーメッセージが表示されます。[OK] をクリックします。[初期設定ドキュメントの選択] ダイアログボックスでドキュメントを選択し、[OK] ボタンをクリックします。

デフォルトドキュメントがあれば、プロジェクトのテスト機能により、ドキュメント内のすべての FLA ファイルがパブリッシュされます。デフォルトドキュメントが FLA ファイルの場合は、[ムービープレビュー] コマンドが実行されます。HTML ファイルの場合は、ブラウザが開きます。

FLA ファイルのパブリッシュプロファイルをプロジェクトで指定するには :

1. [プロジェクト] パネルでファイルを選択し、次のいずれかの操作をします。
 - [プロジェクト] ポップアップメニューから [設定] を選択します。
 - 右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、コンテキストメニューから [設定] を選択します。
2. [プロジェクト設定] ダイアログボックスで、ツリー構造から FLA ファイルを選択します。
3. [プロファイル] メニューからパブリッシュプロファイルを選択します。

パブリッシュプロファイルの詳細については、[512 ページの「パブリッシュプロファイルの使用」](#)を参照してください。

プロジェクトをパブリッシュするには :

- [プロジェクト] ポップアップメニューから [プロジェクトのパブリッシュ] を選択します。

×
#

別のプロファイルを選択しない限り、プロジェクトの FLA ファイルのパブリッシュには、デフォルトのパブリッシュプロファイルが使用されます。パブリッシュプロファイルを選択する方法については、前の手順を参照してください。

テスト時またはパブリッシュ時に、プロジェクトにファイルを保存するには：

1. [編集]-[環境設定](Windows) または [Flash]-[環境設定](Macintosh) を選択し、次に [編集] タブをクリックします。
2. [プロジェクト設定] の下の [プロジェクトのテストまたはパブリッシュ時にプロジェクトファイルを保存] をクリックします。

このオプションを選択していると、現在のプロジェクトで開いているすべてのファイルを保存してから、プロジェクトのテストやパブリッシュの操作が行われます。

プロジェクトを閉じるには：

- [プロジェクト] ポップアップメニューから [プロジェクトを閉じる] を選択します。
デフォルトでは、プロジェクトを閉じると、プロジェクトのすべてのファイルが閉じられます。この動作を変更するには、[環境設定] ダイアログボックスの [編集] タブで [プロジェクトを閉じる際にファイルも閉じる] を選択解除します。

プロジェクトを閉じる際にすべてのファイルを閉じるには：

1. [編集]-[環境設定](Windows) または [Flash]-[環境設定](Macintosh) を選択し、次に [編集] タブをクリックします。
2. [プロジェクト設定] の下の、[プロジェクトを閉じる際にファイルも閉じる] をクリックします。
このオプションはデフォルトで選択されています。

このオプションを選択していると、プロジェクトを閉じる際に、現在のプロジェクトで開いているファイルがすべて閉じられます。

プロジェクトまたはフォルダの名前を変更するには：

1. [プロジェクト] パネルでプロジェクト名またはフォルダ名を選択し、次のいずれかの操作をします。
 - [プロジェクト] ポップアップメニューから [名前を変更] を選択します。
 - プロジェクトやフォルダを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [名前を変更] を選択します。
2. 新しい名前を入力し、[OK] をクリックします。

×
#

デフォルトでは、プロジェクトには、プロジェクトに最初に追加したファイルと同じ名前が付けられます。プロジェクトの名前を変更するには、[名前を変更] メニューを使用してください。プロジェクトの FLP ファイルの名前を変更しても、プロジェクトの名前は変更されません。

見つからないファイルを検索するには：

1. [プロジェクト] パネルでファイル名を選択します。
2. 次のいずれかの操作をします。
 - [プロジェクト] ポップアップメニューから [見つからないファイルの検索] を選択します。
 - 右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、コンテキストメニューから [見つからないファイルの検索] を選択します。
3. ファイルを選択し、[OK] をクリックします。

プロジェクトでのバージョン管理機能の使用 (Flash Professional のみ)

Flash Professional 8 のバージョン管理機能を使用すると、プロジェクト内のあるファイルを担当するユーザーすべてが、常にそのファイルの最新バージョンで作業することを保証できます。また、複数のユーザーが作業している場合でも、他のユーザーの作業を上書きすることがありません。

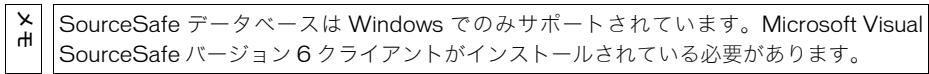
バージョン管理機能を使用するには、プロジェクトのサイトを定義する必要があります。ローカル、ネットワーク、FTP 接続のいずれかを指定するか、バージョン管理システム用のカスタムプラグインを指定できます。リモートサイトのセットアップで問題が発生した場合は、[84 ページの「リモートフォルダのセットアップに関するトラブルシューティング \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

Windows では、SourceSafe で Flash プロジェクトが使用できます。Microsoft Visual SourceSafe バージョン 6 クライアントがインストールされている必要があります。

バージョン管理のサイトを定義するには：

1. プロジェクトを新規作成し、ファイルを追加します。[78 ページの「プロジェクトの作成と管理 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
2. [ファイル]-[サイトの編集] を選択します。
3. [サイトの編集] ダイアログボックスで、[新規] をクリックします。
4. [サイト定義] ダイアログボックスで、サイト名、ローカルルートパス、およびユーザーの電子メールアドレスとユーザー名を入力します。
5. ローカル、ネットワーク、または FTP 接続を指定するには、[接続] メニューから [ローカル / ネットワーク] か [FTP] を選択します。ローカル / ネットワークパス、または FTP 接続の場所情報を入力し、次の手順をスキップします。

6. Visual SourceSafe データベースを指定するには、[接続] メニューから [SourceSafe データベース] を選択します。



- a. [データベースパス] テキストボックスで、[参照] をクリックして目的の VSS データベースを参照するか、ファイルの完全パスを入力します。選択したファイルが、SourceSafe の初期化に使用される "srcsafe.ini" ファイルとなります。
 - b. [プロジェクト] テキストボックスに、VSS データベース内の使用するプロジェクトを、リモートサイトのルートディレクトリとして入力します。
 - c. [ユーザー名] および [パスワード] テキストボックスに、選択したデータベースのログインユーザー名とパスワードを入力します。ユーザー名とパスワードがわからない場合は、システム管理者に問い合わせてください。
 - d. [OK] をクリックして [サイト定義] ダイアログボックスに戻ります。
7. [プロジェクト] パネル ([ウィンドウ]-[プロジェクト]) で、[プロジェクト] ポップアップメニューからコンテキストメニューから [設定] を選択します。
8. [プロジェクト設定] ダイアログボックスで、[バージョン管理] セクションの [サイト] メニューからサイト定義を選択します。[OK] をクリックします。
9. [プロジェクト] ポップアップメニューで [チェックイン] を選択します。現在のプロジェクトに含まれるすべてのファイルが、サイトにチェックインされます。

バージョン管理機能を使用してファイルを編集するには：

1. [78 ページの「プロジェクトの作成と管理 \(Flash Professional のみ\)」](#) を参照して、ファイルを含むプロジェクトを開きます。
2. [プロジェクト] パネルのツリー構造からファイルを選択し、[プロジェクト] のコンテキストメニューから [チェックアウト] を選択します。
ツリー構造のファイル名の隣にあるアイコンは、ファイルがチェックアウトされていることを示しています。
3. ファイルをチェックイン状態に戻すには、[プロジェクト] パネルでファイルを選択し、[プロジェクト] のコンテキストメニューから [チェックイン] を選択します。
ツリー構造のファイル名の隣にあるアイコンは、ファイルがチェックインされていることを示しています。

バージョン管理サイトからファイルを開くには：

1. [ファイル]-[サイトから開く] を選択します。
2. [サイトから開く] ダイアログボックスで、[サイト] メニューからサイトを選択します。
3. サイトのファイルを選択します。
4. ローカルシステムにそのファイルがある場合、ファイルがチェックアウトされているかどうかを示すメッセージが表示されます。チェックアウトしている場合は、上書きするかどうかを尋ねられます。[はい] をクリックすると、ローカルバージョンがリモートサイトのバージョンで上書きされます。

リモートフォルダのセットアップに関するトラブルシューティング (Flash Professional のみ)

Web サーバーには、場合によってさまざまに異なる設定が適用されています。バージョン管理で使用するリモートフォルダのセットアップ作業時に発生することが多い問題と、その解決方法について、次に示すリストで説明します。

- Flash の FTP 実装は、ある種のプロキシサーバーや、マルチレベルファイアウォール、その他の間接的なサーバーアクセス環境において正常に動作しない場合があります。FTP アクセスに関する問題が発生した場合は、ローカルサイトのシステム管理者にご相談ください。
- Flash の FTP 実装では、リモートシステムのルートフォルダに接続する必要があります。多くのアプリケーションでは任意のリモートディレクトリに接続でき、そこからリモートのファイルシステム上をたどって別のディレクトリを探すことができますが、Flash ではこの点に制限があります。ホストディレクトリとしては、必ずリモートシステムのルートフォルダを指定してください。
- ホストディレクトリに単一のスラッシュ ("/") を指定して接続上の問題が発生するとき、場合によっては、接続先のディレクトリとリモートルートフォルダの間の相対パスを指定する必要があります。たとえば、より上位のディレクトリにリモートルートフォルダがあるとなると、場合によってホストディレクトリに ".././" を指定する必要があります。
- ファイル名またはフォルダ名にスペースや特殊記号が含まれていると、リモートサイトへの転送時に問題が発生しやすくなります。スペースの使用を避けてアンダースコアに変更し、他の特殊記号についても、ファイル名やフォルダ名に使用することは可能な限り避けてください。特に、コロン、スラッシュ、ピリオド、アポストロフィは問題の原因となりやすい文字です。
- 問題が解消しない場合は、他の FTP プログラムでアップロードができるかどうかを確認し、Flash の FTP に特有の問題かどうか判別してください。

シンボル、インスタンス、およびライブラリセットの使用

Macromedia Flash Basic 8 または Macromedia Flash Professional 8 で作成するグラフィック、ボタン、ムービークリップを "シンボル" と呼びます。

シンボルは一度作成するだけで、さまざまなドキュメントに再利用できます。シンボルには、他のアプリケーションから読み込んだアートワークを組み込むことができます。作成されたシンボルは、現在のドキュメントのライブラリに自動的に格納されます。ライブラリの詳細については、[34 ページの「ライブラリを使用したメディアアセットの管理」](#)を参照してください。

この章では、Flash のオーサリング環境で、シンボルおよびインスタンスを作成する方法を説明します。Button クラスおよび MovieClip クラスを使用して、ボタン、ムービークリップ、グラフィックを作成することもできます。グラフィックを作成するには、MovieClip クラスの drawing メソッドを使用します。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{Button}%`」および「`%{MovieClip}%`」を参照してください。

オーサリング環境でシンボルを作成すると、各シンボルは独自のタイムラインを使用します。メインタイムラインと同様に、シンボルのタイムラインにフレーム、キーフレーム、レイヤーを追加することができます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「タイムラインの使用」を参照してください。シンボルがムービークリップまたはボタンの場合、ActionScript を使用してシンボルを制御することができます。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 9 章の「イベントの処理」を参照してください。

"インスタンス" とは、ステージ上または別のシンボルの内部に配置されたシンボルのコピー (正確には、シンボルを参照するエイリアスのようなもの) です。インスタンスは個々が属性を持つことができるため、カラー、サイズ、および機能について、元になるシンボルとは大きく異なる場合があります。シンボルを編集した場合は、そのシンボルの全インスタンスが更新されますが、シンボルの 1 つのインスタンスにエフェクトを適用した場合は、そのインスタンスだけが更新されます。

ドキュメントでシンボルを使用すると、ファイルサイズが大幅に縮小されます。これは、シンボルのインスタンスを複数保存するのに必要な格納スペースが、シンボルのコンテンツのコピーを複数保存する場合と比べて小さいからです。たとえば、背景イメージなどの静止画をシンボルに変換して再利用することにより、ドキュメントのファイルサイズを縮小できます。Flash Player でもシンボルは一度しかダウンロードする必要があるため、SWF ファイルの再生を高速化できます。

シンボルは、オーサリング時および実行時に、共有のライブラリアセットとして複数のドキュメント間で共有できます。実行時のランタイム共有アセットとしては、ソースドキュメント内のアセットを必要な数だけターゲットドキュメントにリンクさせることができます。その際、アセットをターゲットドキュメントに読み込む必要はありません。オーサリング時のオーサータイム共有アセットとしては、ローカルネットワーク上で利用可能な他のシンボルを使用して、シンボルの更新や置換を行うことができます。[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

ライブラリ内に存在しているものと同じ名前のライブラリアセットを読み込む場合、誤って既存のアセットを上書きすることなく、名前の重複を解決することができます。[118 ページの「ライブラリアセット間のコンフリクトの解決」](#)を参照してください。

シンボルとインスタンスの基礎的な使用方法については、『Flash チュートリアル』の「基本的な作業 : シンボルとインスタンスの作成」を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

シンボルのタイプ	87
9 スライスの拡大 / 縮小とムービークリップシンボルについて	88
9 スライスの拡大 / 縮小を使用したムービークリップシンボルの編集	89
ムービークリップとボタンシンボルのランタイムビットマップキャッシュ	90
ActionScript によるインスタンスとシンボルの制御について	91
シンボルの作成	91
インスタンスの作成	95
ボタンの作成	96
ボタンの有効化、編集、およびテスト	98
シンボルの編集	99
インスタンスプロパティの変更	101
ビヘイビアによるインスタンスの制御	104
カスタムビヘイビアの作成	106
ビヘイビアを使用するためのベストプラクティス	108
インスタンスの分解	111
ステージ上のインスタンスに関する情報の取得	112
ドキュメント間でのライブラリアセットのコピー	113
共有ライブラリアセットの使用	114
ライブラリアセット間のコンフリクトの解決	118

シンボルのタイプ

各シンボルは、レイヤーを含んだ固有のタイムラインとステージを備えています。シンボルの作成時にはシンボルタイプを選択します。シンボルタイプは、そのシンボルがドキュメントでどのように使用されるかによって異なります。



- 静止イメージや、メインタイムラインに連動する再利用可能なアニメーションを作成するには、グラフィックシンボルを使用します。グラフィックシンボルは、メインタイムラインに合わせて動作します。グラフィックシンボルのアニメーションシーケンスでは、インタラクティブコントロールとサウンドが機能しません。



- マウスのクリックやロールオーバーなどのアクションに反応するインタラクティブボタンを作成するには、ボタンシンボルを使用します。ボタンの各状態に関連付けるグラフィックを定義し、ボタンインスタンスにアクションを割り当てます。詳細については、『[ActionScript 2.0 の学習](#)』の第 9 章の「イベントの処理」を参照してください。



- 再利用可能なアニメーションを作成するには、ムービークリップシンボルを使用します。ムービークリップは、メインタイムラインとは別に独自のマルチフレームタイムラインを備えています。ムービークリップはメインタイムライン内にネストされ、インタラクティブコントロールやサウンドだけでなく、別のムービークリップインスタンスまでも含むことができます。また、ボタンシンボルのタイムライン内部にムービークリップインスタンスを配置すれば、アニメーション化したボタンを作成することもできます。

- フォントシンボルを使ってフォントを書き出し、他の Flash ドキュメントで使用します。[186 ページ](#)の「[フォントシンボルの作成](#)」を参照してください。

Flash には、ビルトインのコンポーネント (パラメータの定義されたムービークリップ) が用意されています。コンポーネントを使用して、ボタン、チェックボックス、スクロールバーなど、ユーザーインターフェイスエレメントをドキュメントに追加できます。詳細については、『[Flash コンポーネントガイド](#)』の「はじめに」を参照してください。



ムービークリップシンボルのインタラクティブ性およびアニメーションを Flash のオーサリング環境でプレビューするには、[制御]-[ライブプレビューを有効にする] を選択してください。

9 スライスの拡大 / 縮小とムービークリップシンボルについて

9 スライスの拡大 / 縮小 (Scale-9) を使って、ムービークリップのコンポーネントスタイルの拡大 / 縮小を指定することができます。これにより、一般的にグラフィックやデザインエレメントに適用される拡大 / 縮小のタイプとは異なり、ユーザーインターフェイスのコンポーネントとして使用でき、適切に拡大 / 縮小されるムービークリップシンボルを作成できます。

概念上、ムービークリップはグリッドのような重なりを持つ 9 個のセクションに分割され、9 個の領域はそれぞれ独立して拡大 / 縮小されます。ムービークリップの視覚的な整合性を維持するために、角は拡大 / 縮小されず、イメージの残りの領域が必要に応じて拡大 / 縮小されます (伸縮ではありません)。

ムービークリップシンボルに 9 スライスの拡大 / 縮小が適用されている場合は、[ライブラリ] パネルのプレビューにガイドが表示されます。9 スライスの拡大 / 縮小が表示されるのは [ムービープレビュー] ウィンドウだけであり、ステージ上では表示されません。



9 スライスの拡大 / 縮小を使用したムービークリップシンボルの編集

デフォルトでは、シンボルの端から、シンボルの幅と高さの 25% (1/4) の位置にスライスガイドが配置されます。シンボル編集モードの場合、スライスガイドはメインステージのシンボルに点線が重なった状態で表示されます。シンボルが同じ位置で編集モードの場合、ガイドは表示されません。ワークスペースでスライスガイドをドラッグしても、スライスガイドは吸着しません。

既存のムービークリップシンボルに対して 9 スライスの拡大 / 縮小を有効にするには：

1. ソースドキュメントを開いた状態で、[ウィンドウ]-[ライブラリ]を選択して[ライブラリ]パネルを表示します。
2. [ライブラリ]パネルで、ムービークリップ、ボタン、またはグラフィックシンボルを選択します。
3. [ライブラリ]オプションメニューから[プロパティ]を選択します。
4. [9 スライスの拡大 / 縮小]チェックボックスをオンにします。
スライスガイドは、ステージ上のシンボルに重ねて表示されます。

9 スライスの拡大 / 縮小を使用してムービークリップシンボルを編集するには：

1. 以下のいずれかの方法で、シンボル編集モードに切り替えます。
 - ステージでシンボルのインスタンスを選択し、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [編集] を選択します。
 - ライブラリ内のシンボルを選択し、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [編集] を選択します。
 - ライブラリ内のシンボルをダブルクリックします。9 スライスのガイドが表示されます。
2. ワークスペースに表示される 4 本のガイドのいずれかにポインタを合わせます。ポインタは、ドラッグ操作によってガイドの位置が移動することを示す、水平または垂直のガイドポインタに変わります。ポインタをドラッグしてマウスボタンを離します。
ガイドの新しい位置が、シンボルのライブラリプレビューで更新されます。

ムービークリップとボタンシンボルのランタイムビットマップキャッシュ

ランタイムビットマップキャッシュは、静的ムービークリップ（たとえば背景イメージ）またはボタンシンボルがランタイムにビットマップとしてキャッシュされるように指定することで、再生のパフォーマンスを最適化する機能です。ムービークリップをビットマップとしてキャッシュすると、Flash Player でイメージの再描画処理を実行し続ける必要がなくなり、再生のパフォーマンスが大幅に向上します。

たとえば、複雑な背景を持つアニメーションを作成するときは、背景用のムービークリップを作成することができます。背景は、現在のスクリーン深度で保存されたビットマップとして描画されます。背景を再描画し続ける必要がないため、非常に高速に表示でき、アニメーションの再生がより高速でスムーズになります。

ビットマップキャッシュを使用しないと、背景をベクターデータから描画する処理が実行され続けるため、アニメーションの再生が非常に遅くなる可能性があります。

ビットマップキャッシュを使用すると、ムービークリップを自動的に "定着" させることができます。領域が変更された場合は、ベクターデータを使ってビットマップキャッシュが更新されます。これにより、Flash Player で再描画処理が必要となる頻度が下がり、よりスムーズで高速な再生パフォーマンスが得られます。

ランタイムビットマップキャッシュは、静的で複雑なムービークリップ、つまり、アニメーションのフレームごとにコンテンツは変化せず位置だけが変化するムービークリップに限り使用してください。ランタイムビットマップキャッシュを使用して再生または実行時のパフォーマンスが向上するのは、複雑なコンテンツのムービークリップのみです。単純なムービークリップを作成する場合、ランタイムビットマップキャッシュによるパフォーマンスの向上効果はありません。

詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 11 章の「ムービークリップの操作」で、「キャッシュを有効にする状況」を参照してください。



[ランタイムビットマップキャッシュを使用する] チェックボックスを適用できるのは、ムービークリップとボタンシンボルのみです。

次の場合、[ランタイムビットマップキャッシュを使用する] チェックボックスがオンになっても、ムービークリップにビットマップは使用されず、ベクターデータからムービークリップまたはボタンシンボルが描画されます。

- ビットマップが大きすぎる（幅または高さが 2,880 ピクセルを超える）
- ビットマップ用に割り当てるメモリが不足している（メモリエラーが発生）
- 親サーフェスでベクタークリップが使用されている（親サーフェスが部分的に回転およびスクロールしている）

ムービークリップのビットマップキャッシュを指定するには：

1. ステージで、ムービークリップまたはボタンシンボルを選択します。
2. シンボルのプロパティインスペクタで、[ランタイムビットマップキャッシュを使用する] チェックボックスをオンにします。

ActionScript によるインスタンスとシンボルの制御について

ActionScript を使用して、ムービークリップおよびボタンのインスタンスを制御できます。ムービークリップまたはボタンのインスタンスは、ActionScript で使用される固有のインスタンス名を付ける必要があります。インスタンス名の割り当ての詳細については、[95 ページの「インスタンスの作成」](#)を参照してください。ActionScript を使用して、ムービークリップまたはボタンのシンボルを制御することもできます。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 9 章の「イベントの処理」を参照してください。

シンボルの作成

ステージで選択したオブジェクトからシンボルを作成できます。または、空白のシンボルを作成して、シンボル編集モードで、その内容を作成したり読み込んだりすることもできます。Flash では、フォントシンボルを作成することもできます。[186 ページの「フォントシンボルの作成」](#)を参照してください。シンボルには、アニメーションなどの Flash で作成できるすべての機能を持たせることができます。

アニメーションを含んだシンボルを使用すれば、ファイルサイズを最小限に抑えながら、動きの多い Flash アプリケーションを作成できます。たとえば、鳥が羽をはばたく様子など繰り返しの多い周期的なアクションは、アニメーションを含んだシンボルとして作成するのに適しています。

ドキュメントにシンボルを追加するには、ランタイムまたはオーサertime共有ライブラリアセットを使用する方法もあります。[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

選択したエレメントをシンボルに変換するには：

1. ステージでエレメントを選択します。次のいずれかの操作をします。
 - [修正]-[シンボルに変換] を選択します。
 - 選択したエレメントを [ライブラリ] パネルにドラッグします。
 - 右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [シンボルに変換] を選択します。
2. [シンボルに変換] ダイアログボックスで、シンボルの名前を入力し、[グラフィック]、[ボタン]、[ムービークリップ] のいずれかのタイプを選択します。[87 ページの「シンボルのタイプ」](#)を参照してください。
3. 基準グリッド内をクリックし、シンボルの基準点の位置を定めます。
4. (オプション) ムービークリップを使ってボタンや他のコンポーネントを作成する場合は、必要に応じて [9 スライスの拡大 / 縮小] チェックボックスをオンにすることができます。

これを使用してムービークリップシンボルを作成すると、グラフィックやデザインエレメントに通常適用されるような種類の拡大 / 縮小処理ではなく、ユーザーインターフェイスのコンポーネントに適した拡大 / 縮小処理による表示ができます。詳細については、[88 ページの「9 スライスの拡大 / 縮小とムービークリップシンボルについて」](#)を参照してください。
5. [OK] をクリックします。

シンボルがライブラリに追加されます。ステージで選択したエレメントは、シンボルのインスタンスに自動的に置き換えられます。このインスタンスを、ステージ上で直接編集することはできません。編集するには、シンボル編集モードで開く必要があります。シンボルの基準点を変更することもできます。[99 ページの「シンボルの編集」](#)を参照してください。

空白のシンボルを新規作成するには：

1. ステージ上で何も選択されていないことを確認し、次のいずれかの操作をします。
 - [修正]-[新規シンボル] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルの左下部にある [新規シンボル] ボタンをクリックします。
 - [ライブラリ] パネルの右上隅にあるオプションメニューから [新規シンボル] を選択します。
2. [新規シンボルの作成] ダイアログボックスで、シンボルの名前を入力し、[グラフィック]、[ボタン]、[ムービークリップ] のいずれかのタイプを選択します。[87 ページの「シンボルのタイプ」](#)を参照してください。
3. [OK] をクリックします。

シンボルがライブラリに追加され、シンボル編集モードに切り替わります。シンボル編集モードでは、ステージの左上隅の上にシンボル名が表示され、十字カーソルでシンボルの基準点が表示されます。

4. タイムラインを使用するか、描画ツールで描画するか、メディアを読み込むか、または別のシンボルのインスタンスを作成するなどして、シンボルの内容を作成します。
5. シンボルの内容を作成した後は、次のいずれかの方法でドキュメント編集モードに戻ります。
 - ステージの上部にある編集バーの左側で [戻る] ボタンをクリックします。
 - [編集]-[ドキュメントの編集] をクリックします。
 - ステージ上部の編集バーに表示されたシーン名をクリックします。

シンボルを新しく作成すると、基準点はシンボル編集モードのウィンドウの中心に置かれます。ウィンドウ内にシンボルのコンテンツを基準点に対して置くことができます。また、基準点を変更することにより、シンボルを編集する際に基準点に対するシンボルのコンテンツを移動することもできます。[99 ページ](#)の「[シンボルの編集](#)」を参照してください。

ステージ上のアニメーションをムービークリップに変換

ステージでアニメーション化されたシーケンスを作成し、それをドキュメント内の別の場所で再利用するか、または1つのインスタンスとして操作する場合は、そのシーケンスを選択し、ムービークリップシンボルとして保存できます。

ステージ上のアニメーションをムービークリップに変換するには：

1. メインタイムラインで、使用するステージ上のアニメーションの各レイヤーに含まれるすべてのフレームを選択します。フレームの選択の詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「タイムラインの使用」を参照してください。
2. 次のいずれかの方法でフレームをコピーします。
 - 選択したフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [フレームのコピー] を選択します。シーケンスをムービークリップに変換後に削除する場合は、[カット] を選択します。
 - [編集]-[タイムライン]-[フレームのコピー] を選択します。シーケンスをムービークリップに変換後に削除する場合は、[フレームをカット] を選択します。
3. 選択を解除し、ステージ上で何も選択されていないことを確認します。[修正]-[新規シンボル] を選択します。
4. [新規シンボルの作成] ダイアログボックスで、シンボルの名前を入力します。[タイプ] で [ムービークリップ] を選択し、[OK] をクリックします。

新しいシンボルが、シンボル編集モードで自動的に開きます。

5. タイムラインで、レイヤー1のフレーム1をクリックし、[編集]-[タイムライン]-[フレームのペースト]を選択します。

これにより、メインタイムラインからコピーしたフレーム（およびレイヤーとレイヤー名）が、このムービークリップシンボルのタイムラインにペーストされます。コピーしたフレームに含まれていたアニメーション、ボタン、インタラクティブ機能のすべてが、ドキュメント内で再利用可能な独立したアニメーション（ムービークリップシンボル）となります。

6. シンボルの内容を作成した後は、次のいずれかの方法でドキュメント編集モードに戻ります。

- ステージの上部にある編集バーの左側で[戻る]ボタンをクリックします。
- [編集]-[ドキュメントの編集]をクリックします。
- ステージ上部の編集バーに表示されたシーン名をクリックします。

シンボルの複製

シンボルを複製することで、既存のシンボルを基に新しいシンボルを作成できます。

インスタンスを使用すると、外観の異なるシンボルのバージョンを作成することもできます。[95 ページの「インスタンスの作成」](#)を参照してください。

[ライブラリ]パネルを使用してシンボルを複製するには：

1. [ライブラリ]パネルでシンボルを選択します。
2. 次のいずれかの方法でシンボルを複製します。
 - 右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから[複製]を選択します。
 - ライブラリのオプションメニューから[複製]を選択します。

インスタンスを選択してシンボルを複製するには：

1. ステージ上でシンボルのインスタンスを選択します。
2. [修正]-[シンボル]-[シンボルの複製]を選択します。

シンボルが複製され、インスタンスが複製シンボルのインスタンスと置き換えられます。

インスタンスの作成

シンボルを作成した後は、ドキュメント内のあらゆる場所（別のシンボルの内部も含む）にそのシンボルのインスタンスを作成できます。シンボルを修正すると、シンボルの全インスタンスが更新されます。

ムービークリップおよびボタンのインスタンスには作成時にデフォルトのインスタンス名が付けられます。プロパティインスペクタで、インスタンスにカスタム名を適用できます。インスタンス名は **ActionScript** でのインスタンスの参照に使用されます。**ActionScript** でインスタンスを制御するためには、各インスタンスに一意的な名前を付ける必要があります。詳細については、『**ActionScript 2.0 の学習**』の第 9 章の「イベントの処理」を参照してください。

シンボルの新規インスタンスを作成するには：

1. タイムラインでレイヤーを選択します。

インスタンスは、常に現在のレイヤーのキーフレームに挿入されます。キーフレームが選択されていない場合は、現在のフレームの左側にある最初のキーフレームにインスタンスが挿入されます。



キーフレームは、アニメーション上の変化を定義するフレームです。詳細については、『**Flash ファーストステップガイド**』の「タイムライン内でのフレームの操作」を参照してください。

2. [ウィンドウ]-[ライブラリ]を選択して、ライブラリを開きます。
3. シンボルをライブラリからステージにドラッグします。
4. グラフィックシンボルのインスタンスを作成した場合は、[挿入]-[タイムライン]-[フレーム]を選択して、グラフィックシンボルを取り込むフレームの数を追加します。

インスタンスにカスタム名を適用するには：

1. ステージでインスタンスを選択します。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタの左側にある[インスタンス名]テキストボックス([シンボルビヘイビア]ポップアップリストの下)に名前を入力します。

シンボルのインスタンスを作成した後は、プロパティインスペクタを使用して、インスタンスに対するカラー効果の指定、アクションの割り当て、グラフィック表示モードの設定、タイプの変更などを行うことができます。インスタンスのタイプは、特に指定しない限り、シンボルのタイプと同じです。変更はインスタンスにのみ反映され、シンボルには影響しません。[101 ページの「インスタンスプロパティの変更」](#)を参照してください。

ボタンの作成

ボタンは、実際には 4 つのフレームで構成されるインタラクティブなムービークリップです。シンボルのタイプとしてボタンを選択すると、4 つのフレームを持つタイムラインが作成されます。最初の 3 フレームはボタンの 3 種類の状態を表し、4 番目のフレームでボタンのアクティブな (マウスマウスカーソルに反応する) 領域を定義します。タイムラインは実際には再生されず、ポインタの動きとアクションに反応して適切なフレームに移動するだけです。

ボタンをインタラクティブにするには、ボタンシンボルのインスタンスをステージに配置し、そのインスタンスにアクションを割り当てます。アクションは、ボタンのタイムライン内のフレームではなく、ドキュメント内のボタンのインスタンスに割り当てる必要があります。

ボタンシンボルのタイムラインに含まれる各フレームには、特定の機能があります。

- 最初のフレームは「アップ」状態で、マウスポインタがボタン上に置かれていない状態を示します。
- 2 番目のフレームは「オーバー」状態で、マウスポインタがボタン上にあるときのボタンの外観を示します。
- 3 番目のフレームは「ダウン」状態で、クリックされたときのボタンの外観を示します。
- 4 番目のフレームは「ヒット」状態で、マウスのクリックに反応する領域を定義します。この領域は SWF ファイルには表示されません。

ムービークリップシンボルやボタンコンポーネントを使用して、ボタンを作成することもできます。ユーザーのニーズによって、ボタンの各タイプにはそれぞれ利点があります。ムービークリップを使用してボタンを作成すると、より多くのフレームをボタンに追加したり、より複雑なアニメーションを追加したりできます。ただし、ムービークリップボタンはボタンシンボルよりもファイルサイズが大きくなります。ボタンコンポーネントを使用すると、ボタンを他のコンポーネントにバインドし、共有して、データをアプリケーション内に表示することができます。ボタンコンポーネントには、アクセシビリティ機能など、作成済みの機能も備わっていて、それをカスタマイズすることもできます。PushButton および RadioButton などボタンコンポーネントです。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 4 章の「Button コンポーネント」を参照してください。

ボタンを作成するには：

1. [編集]-[すべての選択を解除] を選択して、ステージ上で何も選択されていない状態にします。
2. [挿入]-[新規シンボル] を選択するか、あるいは Ctrl+F8 (Windows) または Command+F8 (Macintosh) を押します。

ボタンを作成するには、ボタンフレームをキーフレームに変換します。

3. [新規シンボルの作成] ダイアログボックスで、新規ボタンシンボルの名前を入力し、[タイプ] で [ボタン] を選択します。

シンボル編集モードに自動的に切り替わります。タイムラインヘッダーが変わり、[アップ]、[オーバー]、[ダウン]、[ヒット] というラベルの付いた 4 つの連続するフレームが表示されます。最初のフレームである [アップ] は、空白のキーフレームです。

4. 「アップ」状態のボタンイメージを作成するには、描画ツールを使用するか、グラフィックを読み込むか、またはステージ上の別のシンボルのインスタンスを配置します。

ボタン内でグラフィックシンボルやムービークリップシンボルを使用することは可能ですが、ボタン内で他のボタンを使用することはできません。ボタンをアニメーション化する場合、ムービークリップシンボルを使用します。

5. 2番目のフレームである[オーバー]をクリックし、[挿入]-[タイムライン]-[キーフレーム]を選択します。

[アップ]フレームの内容を複製したキーフレームが挿入されます。

6. ボタンイメージを「オーバー」状態のイメージに変更します。

7. 手順5と6を、[ダウン]フレームと[ヒット]フレームに対して繰り返します。

[ヒット]フレームはステージに表示されません。このフレームでは、ボタンをクリックしたときに反応するボタンの領域を定義します。[ヒット]フレームのグラフィックが、[アップ]、[ダウン]、[オーバー]の各フレームのすべてのグラフィックエレメントを囲むだけの大きさを持つ、切れ目のない領域であることを確認します。この領域は、表示されるボタンより大きくすることもできます。[ヒット]フレームを指定しない場合は、「アップ」状態のイメージが[ヒット]フレームとして使用されます。

ボタン領域以外をロールオーバーに反応させるようにし、ポインタをボタン上に移動させたときにステージ上の別のグラフィックを変化させることができます。これを行うには、[ヒット]フレームの場所を他のボタンフレームと別にします。

8. ボタンの特定の状態にサウンドを割り当てるには、タイムラインで対象となる状態のフレームを選択し、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択して、プロパティインスペクタの[サウンド]メニューからサウンドを選択します。詳細については、[338 ページの「ボタンへのサウンドの追加」](#)を参照してください。

9. 操作が終了したら、[編集]-[ドキュメントの編集]を選択します。[ライブラリ]パネルからボタンシンボルをドラッグして、ドキュメント内にそのシンボルのインスタンスを作成します。

ボタンの有効化、編集、およびテスト

デフォルトでは、ムービー編集時はボタンの動作は無効のままです。これにより、ボタンを簡単に選択または操作できます。ボタンアクションが無効な場合、ボタンをクリックするとそのボタンが選択されます。ボタンを有効にすると、SWF ファイルの再生時のように、ボタンが指定されたマウスイベントに反応します。この有効化された状態でも、ボタンも選択することは可能です。通常は、作業する際はボタンを無効にしておいて、ボタンの動作をその場でテストするときにボタンを有効にすることをお勧めします。

ボタンを有効 / 無効にするには：

- [制御]-[シンプルボタン]を選択します。ボタンが有効であることを示すチェックマークがコマンドの横に表示されます。このコマンドをもう一度選択すると、ボタンは無効になります。

これでステージ上のすべてのボタンが反応するようになります。マウスポインタをボタン上に移動すると、「オーバー」状態のフレームが表示され、ボタンのアクティブな領域をクリックすると、「ダウン」状態のフレームが表示されます。

有効なボタンを選択するには：

- 選択ツールを使用して、ドラッグでボタンの周囲を長方形で囲みます。

有効なボタンを移動または編集するには：

1. 上記の方法でボタンを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - 矢印キーを使用してボタンを移動します。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択してプロパティインスペクタでボタンを編集するか、あるいは Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながらボタンをダブルクリックします。

ボタンをテストするには、次のいずれかの操作をします。

- [制御]-[シンプルボタン]を選択します。有効なボタンの上にポインタを移動してボタンをテストします。
- [ライブラリ]パネルでボタンを選択し、ライブラリのプレビューウィンドウで[再生]ボタンをクリックします。
- [制御]メニューから[シーンプレビュー]または[ムービープレビュー]を選択します。

Flash のオーサリング環境では、ボタン内のムービークリップが表示されません。[98 ページの「ボタンの有効化、編集、およびテスト」](#)を参照してください。

シンボルの編集

シンボルを編集すると、ドキュメント内にあるそのシンボルのインスタンスすべてが自動的に更新されます。Flash では、3 種類の方法でシンボルを編集できます。[同じ位置で編集] コマンドを使用すると、ステージの他のオブジェクトと共に、編集モードを切り替えずにシンボルを編集することができます。他のオブジェクトは、編集中のシンボルと区別するためにグレー表示されます。編集中のシンボル名は、ステージの一番上にある編集バーで、現在のシーン名の右側に表示されます。

[新規ウィンドウで編集] コマンドを使用して、シンボルを別のウィンドウで編集することもできます。シンボルを別のウィンドウで編集すれば、シンボルとメインタイムラインを同時に参照できます。編集中のシンボル名は、ステージの一番上にある編集バーに表示されます。

シンボルを編集するには、シンボル編集モードを使用して、ウィンドウをステージ表示からシンボルだけの表示に変更します。編集中のシンボル名は、ステージの一番上にある編集バーで、現在のシーン名の右側に表示されます。

シンボルを編集する場合、加えられた変更は、ドキュメント内で使用されているシンボルのすべてのインスタンスに反映されます。シンボルの編集では、描画ツールの使用、メディアの読み込み、または他のシンボルのインスタンスの作成が可能です。

シンボル編集方法のいずれを使用しても、シンボルの基準点 (座標 0、0 で識別される点) を変更することができます。

シンボルを同じ位置で編集するには：

1. 次のいずれかの操作をします。
 - ステージ上でシンボルのインスタンスをダブルクリックします。
 - ステージ上でシンボルのインスタンスを選択し、右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [同じ位置で編集] を選択します。
 - ステージ上でシンボルのインスタンスを選択し、[編集]-[同じ位置で編集] を選択します。
2. 必要に応じてシンボルを編集します。
3. 基準点を変更するには、ステージ上でシンボルをドラッグします。シンボルの基準点は十字カーソルで示されます。
4. 同じ位置で編集モードを終了して、ドキュメント編集モードに戻るには、次のいずれかの操作を実行します。
 - ステージの一番上にある編集バーの左側で [戻る] ボタンをクリックします。
 - ステージの一番上にある編集バーで、[シーン] ポップアップメニューから現在のシーン名を選択します。
 - [編集]-[ドキュメントの編集] をクリックします。

新規ウィンドウでシンボルを編集するには：

1. ステージ上でシンボルのインスタンスを選択し、右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [新規ウィンドウで編集] を選択します。
2. 必要に応じてシンボルを編集します。
3. 基準点を変更するには、ステージ上でシンボルをドラッグします。シンボルの基準点は十字カーソルで示されます。
4. 右上隅 (Windows) または左上隅 (Macintosh) にある [クローズ] ボックスをクリックして新規ウィンドウを閉じ、メインドキュメントウィンドウ内をクリックしてメインドキュメントの編集に戻ります。

シンボル編集モードでシンボルを編集するには：

1. 次のいずれかの方法でシンボルを選択します。
 - [ライブラリ] パネルでシンボルのアイコンをダブルクリックします。
 - ステージでシンボルのインスタンスを選択し、右クリック (Windows) または Ctrl キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [編集] を選択します。
 - ステージ上でシンボルのインスタンスを選択し、[編集]-[シンボルの編集] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルでシンボルを選択して、ライブラリのオプションメニューから [編集] を選択します。あるいは、[ライブラリ] パネルでシンボルを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [編集] を選択します。
2. 必要に応じて、ステージ上でシンボルを編集します。
3. 基準点を変更するには、ステージ上でシンボルをドラッグします。シンボルの基準点は十字カーソルで示されます。
4. シンボル編集モードを終了してドキュメントの編集に戻るには、次のいずれかの操作を実行します。
 - ステージの一番上にある編集バーの左側で [戻る] ボタンをクリックします。
 - [編集]-[ドキュメントの編集] をクリックします。
 - ステージの一番上にある編集バーでシーン名をクリックします。

インスタンスプロパティの変更

各シンボルインスタンスには、シンボルとは別のプロパティがあります。インスタンスの着色、透明度、および明度を変更したり、インスタンスのタイプを再定義（グラフィックからムービークリップへの変更など）したりすることができます。さらに、グラフィックインスタンス内部でのアニメーションの再生方法を指定することができます。シンボルに影響を与えずに、インスタンスの傾斜、回転、または拡大・縮小を行うことも可能です。

また、**ActionScript** を使用してインスタンスのプロパティを変更できるように、ムービークリップインスタンスまたはボタンインスタンスに名前を付けることができます。詳細については、『**ActionScript 2.0 の学習**』の第 6 章の「クラス」を参照してください。インスタンスプロパティの編集には、プロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ]) を使用します。

インスタンスのプロパティはインスタンスと共に保存されます。シンボルを編集したり、インスタンスを別のシンボルに再リンクしたりしても、変更したインスタンスプロパティはインスタンスに適用されたままとなります。

インスタンスのカラーと透明度の変更

シンボルの各インスタンスには、個別のカラー効果を設定できます。インスタンスにカラーや透明度のオプションを設定するには、プロパティインスペクタを使用します。プロパティインスペクタでの設定は、シンボル内に配置されたビットマップにも影響します。

特定のフレームに含まれるインスタンスのカラーと透明度を変更した場合、変更はそのフレームが表示されると同時に反映されます。カラーを段階的に変化させるには、モーショントゥイーンを適用する必要があります。カラーをトゥイーンするには、インスタンスの開始および終了キーフレームに異なる効果設定を入力し、その設定をトゥイーンしてインスタンスのカラーを徐々に変化させます。[272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#)を参照してください。



複数のフレームから構成されるムービークリップシンボルにカラー効果を適用すると、その効果がムービークリップシンボルのすべてのフレームに適用されます。

インスタンスのカラーと透明度を変更するには：

1. ステージ上でインスタンスを選択し、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
2. プロパティインスペクタで、[カラー] ポップアップメニューから次のいずれかのオプションを選択します。

[明度] では、イメージの相対的な明るさや暗さを、黒 (-100%) ～ 白 (100%) の範囲で調整します。三角形をクリックしてスライダをドラッグするか、またはテキストボックスに数値を入力して明度を調整します。

[着色] は、インスタンスに同じ色相でカラーを付けます。プロパティインスペクタで [着色] スライダを使用して、透明 (0%) ～ 完全に濃く塗りつぶした状態 (100%) の間で着色のパーセンテージを設定します。三角形をクリックしてスライダをドラッグするか、またはテキストボックスに数値を入力して着色を調整します。カラーを選択するには、赤、緑、青の値をそれぞれのテキストボックスに入力するか、カラーボックスをクリックしてポップアップウィンドウからカラーを選択するか、[カラーピッカー] ボタンをクリックします。

[アルファ] では、インスタンスの透明度を、透明 (0%) ～ 完全に濃く塗りつぶした状態 (100%) の間で調整します。アルファ値を調整するには、三角形をクリックしてスライダをドラッグするか、テキストボックスに値を入力します。

[詳細] では、インスタンスの赤、緑、青、透明度の各値を個別に調整します。これは、ビットマップなどのオブジェクトに微妙なカラー効果を施してアニメーション化するとき効果を発揮します。左側にあるコントロールでは、指定したパーセンテージでカラーまたは透明度の値を小さくします。右側にあるコントロールでは、カラーまたは透明度の値を一定の値だけ大きくしたり小さくしたりします。

現在の赤、緑、青、およびアルファ設定値に対して指定されたパーセントを掛け、その結果を右側の列の定数に加え、新しいカラー値を決定します。たとえば、現在の赤の値が 100 である場合、左側のスライダを 50% に、右側のスライダを 100 に設定すると、新しい値は 150 $((100 \times 0.5) + 100 = 150)$ になります。

×
+

[エフェクト] パネル内の [詳細設定] では、関数 $(a * y + b) = x$ を実行できます。ここで a はテキストボックスの左側で指定したパーセント、y は元のビットマップのカラー、b はテキストボックスの右側で指定した値、そして x は効果の結果 (RGB で 0 ～ 255、アルファ透明度で 0 ～ 100) になります。

ActionScript のカラーオブジェクトを使用して、インスタンスのカラーを変更することもできます。カラーオブジェクトの使用方法的詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{Color}%」を参照してください。

インスタンスの入れ替え

インスタンスに異なるシンボルを割り当てると、ステージ上のインスタンスの表示も切り替わります。この場合、元のインスタンスプロパティ (カラー効果やボタンアクションなど) は変更されません。

たとえば、ねずみのシンボルをキャラクタにしたマンガを作成中に、キャラクタを猫に変更するとします。この場合、ねずみのシンボルを猫で置き換えると、更新されたキャラクタをすべてのフレームでほぼ同じ位置に表示させることができます。

インスタンスに異なるシンボルを割り当てるには：

1. ステージ上でインスタンスを選択し、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
2. プロパティインスペクタで [入れ替え] ボタンをクリックします。
3. [シンボルの入れ替え] ダイアログボックスで、現在インスタンスに割り当てられているシンボルと入れ替えるシンボルを選択します。選択したシンボルを複製するには、ダイアログボックスの最下部にある [シンボルの複製] ボタンをクリックします。

複製によって、ライブラリ内の既存のシンボルを元に新しいシンボルを作成できるため、わずかな差異しかない複数のシンボルを作成する場合に手間を省くことができます。

4. [OK] をクリックします。

シンボルのインスタンスをすべて置き換えるには：

1. 置き換えようとしているシンボルと同じ名前のシンボルを [ライブラリ] パネルにドラッグします。
2. [ライブラリのコンフリクトを解決] ダイアログボックスで、[既存のアイテムを置き換える] をクリックします。

詳細については、[118ページの「ライブラリアセット間のコンフリクトの解決」](#)を参照してください。

インスタンスのタイプの変更

インスタンスのタイプを変更することで、Flash アプリケーション内での動作を再定義できます。たとえば、グラフィックインスタンスに含まれるアニメーションをメインタイムラインとは別に再生する場合、そのグラフィックインスタンスをムービークリップインスタンスとして再定義できます。

インスタンスのタイプを変更するには：

1. ステージ上でインスタンスを選択し、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
2. プロパティインスペクタの左上隅のポップアップメニューから [グラフィック]、[ボタン]、または [ムービークリップ] を選択します。

グラフィックインスタンスのループの設定

Flash アプリケーション内でグラフィックインスタンス内部のアニメーションシーケンスをどのように再生するかを指定するには、プロパティインスペクタでオプションを設定します。

アニメーション化されたグラフィックシンボルは、そのシンボルが配置されているドキュメントのタイムラインに連動して再生されます。一方、ムービークリップは、独自のタイムラインを使用します。アニメーション化されたグラフィックシンボルは、メインドキュメントと同じタイムラインを使用するため、ドキュメント編集モードでアニメーションをプレビューすることができます。一方、ムービークリップシンボルは、ムービー編集ではアニメーションとしてではなく、ステージ上の静止オブジェクトとして表示されます。

グラフィックインスタンスのループを設定するには：

1. ステージ上でグラフィックインスタンスを選択し、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
2. プロパティインスペクタで、インスタンス名の下ポップアップメニューからアニメーションオプションを選択します。

[**ループ**] は、現在のインスタンスに含まれるすべてのアニメーションシーケンスを、インスタンスが占めるフレーム数だけループさせます。

[**一回再生**] は、指定されたフレームからアニメーションの終わりまでアニメーションシーケンスを再生して停止します。

[**シングルフレーム**] は、アニメーションシーケンスのいずれかのフレームを表示します。この場合に表示するフレームを指定します。

ビヘイビアによるインスタンスの制御

ビヘイビアを使用すると、ActionScript を記述せずに、ドキュメント内のムービークリップとグラフィックのインスタンスを制御できます。ビヘイビアはあらかじめ記述された ActionScript スクリプトです。これにより、ActionScript コードをユーザー自身で作成することなく、ドキュメントに ActionScript コーディングの機能性、コントロール、および柔軟性を追加できます。

ビヘイビアをインスタンスでを使用することにより、フレーム上でインスタンスの重ね順を調整することができます。また、ムービークリップのロード、アンロード、再生、停止、複製、ドラッグ、または URL へのリンクもできます。

さらに、外部グラフィックまたはアニメーション化されたマスクをムービークリップにロードするためにビヘイビアを使用することもできます。

ビヘイビアでムービークリップを制御するには、[ビヘイビア] パネルを使用して、ボタンなどのトリガオブジェクトにビヘイビアを適用します。ビヘイビアのトリガとなるイベント (ボタンを離すなど) を指定し、ビヘイビアを適用するターゲットオブジェクト (ムービークリップインスタンス) を選択します。また、必要に応じてビヘイビアのパラメータ (フレーム番号やラベルなど) を設定します。

次の表に、Flash Basic 8 および Flash Professional 8 に付属のビヘイビアを示します。埋め込みビデオのビヘイビアの詳細については、[325 ページの「ビヘイビアによるビデオ再生の制御」](#)を参照してください。ビヘイビアを使用したサウンド制御の詳細については、[341 ページの「ビヘイビアを使用したサウンド再生の制御」](#)を参照してください。

ビヘイビア	用途	選択 / 入力
グラフィックをロード	外部 JPEG ファイルをムービークリップまたはスクリーンにロードします。	JPEG ファイルのパスおよびファイル名。 グラフィックのロード先ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
外部のムービークリップをロード	外部 SWF ファイルをターゲットムービークリップまたはスクリーンにロードします。	外部 SWF ファイルの URL。 SWF ファイルのロード先ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
ムービークリップの複製	ムービークリップまたはスクリーンを複製します。	複製するムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。 オリジナルからコピーまでの X オフセットと Y オフセット (ピクセル単位)。
フレームまたはラベルへ移動して再生を開始	指定したフレームからムービークリップを再生します。	再生するターゲットクリップのインスタンス名。 再生するフレーム番号またはラベル。
フレームまたはラベルへ移動して再生を停止	ムービークリップを停止します。オプションで、再生ヘッドを特定のフレームに移動することもできます。	停止するターゲットクリップのインスタンス名。 停止するフレーム番号またはラベル。
最前面へ	ターゲットムービークリップまたはスクリーンを重ね順の1番上に移動します。	ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
ひとつ前面へ	ターゲットムービークリップまたはスクリーンを重ね順の1つ上に移動します。	ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
最背面へ	ターゲットムービークリップを重ね順の1番下に移動します。	ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
ひとつ背面へ	ターゲットムービークリップまたはスクリーンを重ね順の1つ下に移動します。	ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
ムービークリップのドラッグを開始する	ムービークリップのドラッグを開始します。	ムービークリップまたはスクリーンのインスタンス名。
ムービークリップのドラッグを停止する	現在実行中のドラッグを停止します。	

ビヘイビアを追加および設定するには：

1. ビヘイビアを実行する、ボタンなどのオブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[ビヘイビア]から[ビヘイビア]パネルを開きます。このパネルで[追加](+)ボタンをクリックし、[ムービークリップ]サブメニューから目的のビヘイビアを選択します。
3. 表示されたダイアログボックスで、ビヘイビアで制御するムービークリップを選択します。
4. 相対パスまたは絶対パスを選択します。
詳細については、[43 ページの「絶対パスについて」](#)および [44 ページの「相対パスについて」](#)を参照してください。
5. 必要に応じて、ビヘイビアのパラメータを選択または入力し、[OK]をクリックします。
ビヘイビアのデフォルト設定が[ビヘイビア]パネルに表示されます。
6. [イベント]の下の[On Release](デフォルトイベント)をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。[On Release]イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

カスタムビヘイビアの作成

ニーズに合わせて独自のカスタムビヘイビアを記述することができます。そのためには、目的のビヘイビアを実行するために必要な ActionScript コードを含む XML ファイルを作成し、ローカルコンピュータの "Behavior" フォルダにファイルを保存します。ビヘイビアは、次の場所に保存されます。


- Windows : C:\¥Documents and Settings¥< ユーザー名 >¥Local Settings¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8¥< 言語 >¥Configuration¥Behaviors
- Macintosh : Macintosh HD/ ユーザ /< ユーザー名 >/Library/Application Support/Macromedia/Flash 8/< 言語 >/Configuration/Behaviors/

独自のビヘイビアを作成する前に、さまざまなビヘイビア XML ファイルを確認し、XML ファイルのシンタックスと、ビヘイビアの作成に使用される ActionScript について理解を深めてください。ビヘイビアの記述に慣れていない場合は、ダイアログボックスなどのユーザーインターフェイスエレメントの作成に使用される XML タグと、ビヘイビアの作成に使用されるコーディング言語である ActionScript に精通するようにしてください。インターフェイスエレメントの作成に使用される XML の詳細については、[付録 B の「XML to UI」](#)を参照してください。ActionScript の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

Macromedia Exchange Web サイトから、他の Flash ユーザーが作成したビヘイビアをダウンロードすることもできます。Macromedia Exchange Web サイトの URL は、www.macromedia.com/jp/devnet/mx/flash/ です。

カスタムビヘイビアを作成するには：

1. XML エディタを使用して新しい XML ファイルを作成し、作成するビヘイビアに合った適切な名前を付けます。

	既存のビヘイビアの XML ファイルを開き、新しいファイル名を付けて保存します。これで、カスタムビヘイビアを作成するテンプレートが用意されました。
---	---

2. カテゴリ名を入力します。

この名前は、[ビヘイビア] パネルでビヘイビアがリストされるカテゴリとなります。

```
<behavior_definition dialogID="Trigger-dialog" category="myCategory"
authoringEdition="pro" name="behaviorName" >
```

3. ビヘイビアの名前を入力します。

このパラメータにより、[ビヘイビア] パネルにリストされる名前が定義されます。

```
<behavior_definition dialogID="Trigger-dialog" category="myCategory"
authoringEdition="pro" name="behaviorName" >
```

4. Flash 8 の Professional エディションのみで利用できる機能にビヘイビアが依存している場合、authoringEdition パラメータに pro を指定します。

5. (オプション) カスタムビヘイビアでダイアログボックスが必要な場合は、<properties> タグおよび <dialog> タグを使ってパラメータを入力します。

独自のカスタムダイアログボックスの作成に使用されるタグとパラメータの詳細については、[付録 B の「XML to UI」](#)を参照してください。

6. <actionscript> タグ内に、目的のビヘイビアを作成する ActionScript を挿入します。

ActionScript に慣れていない場合は、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

たとえば、次のようになります。

```
<actionscript>
<![CDATA[
    // データソースビヘイビアをトリガする
    // Macromedia 2003
    $TARGET$.trigger();
]]>
```

```
</actionscript>
```

7. ファイルを保存します。

8. ビヘイビアをテストします。

Flash で使用できるビヘイビアの詳細については、[104 ページの「ビヘイビアによるインスタンスの制御」](#)を参照してください。

ビヘイビアを使用するためのベストプラクティス

ビヘイビアとは、FLA ファイルに簡単に追加できるようにあらかじめ用意されたコード部分です。ビヘイビアが導入されたことにより、Flash のベストプラクティスを簡単に決定できなくなりました。一部のビヘイビアの追加方法には、理想的な通常のワークフローに従わないものがあるからです。多くの開発者は通常、ActionScript をメインタイムラインのフレームに入力するか、外部 ActionScript ファイルに入力します。これは推奨されているやり方です。しかし、ビヘイビアを使用する場合、コードをタイムラインの上ではなくシンボルインスタンス (ボタン、ムービークリップ、コンポーネント など) に直接配置することがあります。

ビヘイビアは簡便で時間の節約になり、Flash および ActionScript の初心者に向いています。ビヘイビアを使用するときは、FLA ファイルの構成をどうするか、次の点をよく検討してください。

- プロジェクトに必要なビヘイビア
- ビヘイビアに含まれるコード
- ビヘイビアの使い方と実装方法
- 他にどのような ActionScript を追加する必要があるか

ビヘイビアを使用する場合は、ドキュメントの設計を慎重に行うことで、ActionScript の分散に起因する問題を回避できます。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [108 ページの「タイムラインコードとオブジェクトコードの比較」](#)
- [109 ページの「ビヘイビアの使用」](#)
- [110 ページの「一貫性の保持」](#)
- [111 ページの「他のユーザーへの配慮」](#)

タイムラインコードとオブジェクトコードの比較

プロジェクトの計画をきちんと策定し、ドキュメントやアプリケーションの構成を決めることを軽視してはなりません。関係するプロジェクトを多数作成する場合やチームで作業する場合には特にそうです。そのため、プロジェクトを動作させる ActionScript の配置が重要となります。

多くの開発者は ActionScript をシンボルインスタンス上に配置せず、代わりにタイムライン (タイムラインコード) 上またはクラス内に配置します。ビヘイビアを使用すると FLA ファイル内の多数の場所にコードが追加されるので、ActionScript が分散し、位置の特定が難しくなります。コードが 1 か所にまとまっていないと各部分の関係を簡単に解明できず、洗練されたコーディングはできなくなります。これはデバッグや編集時の問題を増やすことにつながります。また、多くの開発者は、コードをタイムライン上の複数のフレームに配置することや、タイムラインコードを複数のムービークリップ内に配置して見えなくしてしまうことを避けます。すべてのコード (使用する前に定義しておかなければならない関数も含む) を SWF ファイルに配置することによって、こうした問題を回避できます。

Flash にはドキュメント内のビヘイビアや、分散して配置された ActionScript を簡単に操作するための機能が用意されています。ビヘイビアを使用する場合は、次の機能を試してください。

スクリプトウィンドウ タイムラインコードまたは各オブジェクト上のコードを、[アクション] パネル内で簡単に見つけ、編集できます。

検索して置換 FLA ドキュメント内で文字列を検索して置換することができます。

スクリプトの固定 各種のオブジェクトの複数のスクリプトを固定し、[アクション] パネルで同時に操作できます。スクリプトウィンドウと併用すると効果を発揮します。

ムービーエクスプローラ FLA ファイルのコンテンツを表示および整理し、編集対象のエレメント (スクリプトなど) を選択できます。

ビヘイビアの使用

特に重要なガイドラインは、ビヘイビアをどのような場面で使用したらよいか知ることです。プロジェクトをよく検討し、ビヘイビアが最適のソリューションかどうかを判断してください。これは後に示す検討事項に回答することで判断できます。プロジェクトのさまざまな構成方法だけでなく、Flash で利用できる各種のオプションや機能についても検討が必要です。

FLA ファイルにシンボルが含まれている場合は、ステージ上のいずれかのインスタンスを選択し、[ビヘイビア] パネルの [ビヘイビアの追加] メニューを使用してインスタンスにビヘイビアを追加できます。ビヘイビアを選択すると、インスタンスにアタッチするコードが、on() ハンドラなどを使用して自動的に追加されます。また、タイムラインのフレーム、あるいはスクリーンベースの FLA ファイル内のスライドまたはフォームを選択し、[ビヘイビア] パネルを使用して、フレームまたはスクリーンにさまざまなビヘイビアを追加することもできます。

どのような場合に ActionScript を書くのではなくビヘイビアを使用する必要があるかを判断する必要があります。まず最初に、導入セクション [108 ページの「ビヘイビアを使用するためのベストプラクティス」](#) の質問に回答してください。ここでは、FLA ファイル内のどこでどのようにビヘイビアと ActionScript を使用するかを検討します。次に、以下の事項を検討してください。

- ビヘイビアコードの修正は必要か。どの程度の修正か。
- ビヘイビアコードと他の ActionScript とのインタラクションは必要か。
- ビヘイビアはいくつ必要で、FLA ファイルのどこに配置するか。

これらの事項に回答することで、ビヘイビアを使用するのが適切かどうか判定できます。ビヘイビアコードの修正がある程度必要なら、ビヘイビアは使わないことです。ActionScript を修正する際、[ビヘイビア] パネルを使用してビヘイビアを編集することは通常はできません。また、[アクション] パネルでビヘイビアを編集する作業が大量に発生すると予想されるならば、むしろすべての ActionScript を自分で 1 か所にまとめて記述の方が簡単です。ビヘイビアを使用して生成したコードを FLA ファイルのあちこちに分散させるより、1 か所にコードをまとめておく方がデバッグや変更の作業は楽になります。コードが分散していると、デバッグ作業や操作がスムーズでなくなる場合や困難になる場合があり、状況によっては自分で ActionScript を書いた方が早いということもあります。

ビヘイビアを使用する FLA ファイルとビヘイビアを使用しない FLA ファイルの違いは、主として、そのプロジェクトを編集するために必要なワークフローの違いです。ビヘイビアを使用する場合は、ステージ上のインスタンスを 1 つずつ選択するか、ステージ自体を選択し、[アクション] パネルまたは [ビヘイビア] パネルを開いて修正作業を行う必要があります。一方、自分で ActionScript を記述してメインタイムラインにすべてのコードを配置する場合は、タイムラインに移動するだけで変更ができます。

ビヘイビアを ActionScript の主なソースまたは唯一のソースとする場合は、ドキュメント全体で一貫してビヘイビアを使用してください。FLA ファイルに追加するコードがほとんどない場合や、使用するビヘイビアを管理する一貫したシステムがある場合は、ビヘイビアの使用が適しています。

一貫性の保持

ビヘイビアの使用に際しては、いくつかのガイドラインがあります。特に重要なのは一貫性です。ActionScript を FLA ファイルに追加する場合は、ビヘイビアが追加されたのと同じ場所にコードを追加し、その追加した場所と方法をドキュメントに残してください。

たとえば、ステージ上のインスタンス、メインタイムライン上、およびクラスファイル内にコードを配置している場合は、ファイル構造の検討が必要と考えられます。コードの配置に一貫性がないと、プロジェクトの管理が難しくなります。しかし、ビヘイビアを使用することに必然性があり、それらのビヘイビアの周辺に一定のやり方でコードを構成するなら (すべてのオブジェクトインスタンスに配置する)、ワークフローは論理的で一貫したものとなります。また、その後のドキュメントの修正も簡単になります。

他のユーザーへの配慮

FLA ファイルを他のユーザーと共有する場合、ActionScript をオブジェクト (ムービークリップなど) に配置していると、他のユーザーがムービーエクスプローラでドキュメント内を検索しても、コードがどこにあるか簡単に見つけられないことがあります。

ドキュメント全体の多くの場所に配置されたコードを含んだ FLA ファイルを他のユーザーと共有する場合は、ActionScript がオブジェクトに配置してあることを他のユーザーに知らせるようにしてください。そうすれば、他のユーザーはファイルの構造をすぐ理解できます。メインタイムラインのフレーム 1 にコメントを残し、ユーザーにコードの場所とファイルの構造を知らせます。次は、ActionScript の場所をユーザーに知らせるコメントの例です。

```
/*
   メインタイムラインのフレーム 1。
   コンポーネントインスタンスとムービークリップに、ビヘイビアを使用する ActionScript が配置
   されている。
   ムービーエクスプローラで ActionScript を探すこと。
*/
```



コードが簡単に見つかる場合や、ドキュメントを共有していない場合、または、すべてのコードをメインタイムラインのフレームに配置する場合には、この方法を使う必要はありません。

ドキュメントが複雑な場合は、ビヘイビアを使用していることをきちんと記録しておきます。ビヘイビアがどこで使われているか常にわかるようにしておけば、長期的には問題が少なくなります。フローチャートやリストを作成するか、詳細なドキュメントコメントをメインタイムラインに記録して一元管理するとよいでしょう。

インスタンスの分解

インスタンスとシンボルのリンクを解除して、インスタンスをグループ化されていないシェイプと線の集合にするには、インスタンスを分解します。これは、他のインスタンスに影響を与えることなく、インスタンスを大幅に変更する場合に便利です。インスタンスを分解した後でそのマスターシンボルを修正しても、インスタンスは更新されません。

シンボルのインスタンスを分解するには：

1. ステージでインスタンスを選択します。
2. [修正]-[分解] を選択します。

インスタンスがその構成要素であるグラフィックエレメントに分解されます。

3. ペイントツールや描画ツールを使用して、これらのエレメントを必要に応じて修正します。

ステージ上のインスタンスに関する情報の取得

Flash アプリケーションを作成する過程で、特に、同じシンボルの複数のインスタンスを操作するときに、ステージでシンボルの各インスタンスを特定することが難しい場合があります。このようなときは、プロパティインスペクタ、[情報] パネル、またはムービーエクスプローラを使用してインスタンスを識別できます。

プロパティインスペクタと [情報] パネルには、選択したインスタンスの名前、およびそのタイプ (グラフィック、ボタン、またはムービークリップ) を示すアイコンが表示されます。さらに、次の情報を表示できます。

- プロパティインスペクタでは、インスタンスのタイプおよび設定を表示できます。すべてのインスタンスタイプについて、カラー効果設定、場所、サイズが表示されます。グラフィックについてはループモードとそのグラフィックを格納している最初のフレームが、ボタンについてはインスタンス名 (名前が付けられている場合) とトラッキングオプションが、ムービークリップについてはインスタンス名 (名前が付けられている場合) がそれぞれ表示されます。場所については、[情報] パネルで選択されているオプションに応じて、シンボルの基準点またはシンボルの左上隅いずれかの x 座標および y 座標がプロパティインスペクタに表示されます。
- [情報] パネルでは、インスタンスのサイズと場所、および基準点の位置を表示することができます。また、インスタンスの赤 (R)、緑 (G)、青 (B)、およびアルファ (A) の値 (単色で塗られている場合)、およびポイントの位置も表示できます。選択されているオプションに応じて、[情報] パネルにはシンボルの基準点またはシンボルの左上隅いずれかの x 座標および y 座標が表示されます。基準点の座標を表示するには、[情報] パネルにある座標グリッドの中央の正方形をクリックします。左上隅の座標を表示するには、座標グリッドの左上の正方形をクリックします。
- ムービーエクスプローラでは、インスタンスとシンボルを含めた、現在のドキュメントの内容を表示できます。詳細については、[50 ページの「ムービーエクスプローラの使用」](#)を参照してください。

さらに [アクション] パネルでは、ボタンまたはムービークリップに割り当てられたアクションを表示できます。

ステージ上のインスタンスに関する情報を取得するには：

1. ステージでインスタンスを選択します。
2. プロパティインスペクタまたは使用するパネルを表示します。
 - プロパティインスペクタを表示するには、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
 - [情報] パネルを表示するには、[ウィンドウ]-[情報] を選択します。
 - ムービーエクスプローラを表示するには、[ウィンドウ]-[ムービーエクスプローラ] を選択します。ムービーエクスプローラの詳細については、[50 ページの「ムービーエクスプローラの使用」](#)を参照してください。
 - [アクション] パネルを表示するには、[ウィンドウ]-[アクション] を選択します。

選択したシンボルのシンボル定義をムービーエクスプローラで表示するには：

1. ムービーエクスプローラの上にある、[ボタン、ムービークリップ、グラフィックの表示] ボタンをクリックします。
2. 右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [シンボル定義の表示] と [シンボル定義] を選択するか、またはムービーエクスプローラの右上隅のポップアップメニューから、これらのオプションを選択します。

選択したシンボルのインスタンスを含むシーンに移動するには：

1. 前の手順に従ってシンボル定義を表示します。
2. 右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [ムービーエレメントを表示] と [シンボル定義] を選択するか、またはムービーエクスプローラの右上隅のポップアップメニューから、これらのオプションを選択します。

ドキュメント間でのライブラリアセットのコピー

ソースドキュメントからターゲットドキュメントにライブラリアセットをコピーするには、さまざまな方法があります。たとえば、アセットをコピー & ペーストする方法、アセットをドラッグ & ドロップする方法、ターゲットドキュメント内でソースドキュメントのライブラリを開いてソースドキュメントのアセットをターゲットドキュメントにドラッグする方法などがあります。

また、シンボルを共有ライブラリアセットとして、オーサリング時および実行時に複数のドキュメント間で共有することもできます。[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

ターゲットドキュメントに保存してあるアセットと同じ名前のアセットをコピーしようとする、[ライブラリのコンフリクトを解決] ダイアログボックスが表示され、既存のアセットを上書きするか、または既存のアセットを保存したまま新しいアセットを別名で追加するかを選択するように促されます。[118 ページの「ライブラリアセット間のコンフリクトの解決」](#)を参照してください。ライブラリアセットをフォルダに分類れば、ドキュメント間でアセットをコピーするときに名前のコンフリクトが発生しにくくなります。[36 ページの「\[ライブラリ \] パネル内でのフォルダの操作」](#)を参照してください。

コピー & ペーストでライブラリアセットをコピーするには：

1. ソースドキュメントのステージでアセットを選択します。
2. [編集]-[コピー] を選択します。
3. ターゲットドキュメントをアクティブドキュメントにします。
4. 表示されているワークエリアの中央にアセットをペーストするには、ステージ上にマウスポインタを置き、[編集]-[中央にペースト] を選択します。ソースドキュメント内で配置されていた場所と同じ位置にアセットをペーストするには、[編集]-[同じ位置にペースト] を選択します。

ドラッグによってライブラリアセットをコピーするには：

1. Flash でターゲットドキュメントを開いた状態で、ソースドキュメントの [ライブラリ] パネルでアセットを選択します。
2. アセットをターゲットドキュメントの [ライブラリ] パネルまでドラッグします。

ターゲットドキュメント内でソースドキュメントのライブラリを開いてライブラリアセットをコピーするには：

1. Flash でターゲットドキュメントをアクティブにした状態で、[ファイル]-[読み込み]-[外部ライブラリを開く] を選択します。
2. [ライブラリを開く] ダイアログボックスでソースドキュメントを選択し、[開く] をクリックします。
3. ソースドキュメントライブラリのアセットを、ターゲットドキュメントのステージ上またはライブラリにドラッグします。

共有ライブラリアセットの使用

共有ライブラリアセットを使用すれば、ソースドキュメントのアセットを複数のターゲットドキュメントで使用できます。ライブラリアセットの共有方法には、次の 2 種類があります。

- ランタイム共有アセットの場合は、ソースドキュメントのアセットが、ターゲットドキュメントで外部ファイルとしてリンクされます。ランタイムアセットは、ムービーの再生中 (実行時) にターゲットドキュメントにロードされます。ターゲットドキュメントのオーサリング時には、共有アセットを格納しているソースドキュメントがローカルネットワーク上に存在しなくてもかまいません。しかし実行時には、ターゲットドキュメントからランタイム共有アセットを利用できるように、ソースドキュメントを何らかの URL にアップロードする必要があります。
- オーサータイム共有アセットでは、ローカルネットワーク上で利用可能な他のシンボルを使用して、オーサリング中のドキュメントのシンボルを更新または置換できます。ターゲットドキュメント内のシンボルの更新は、そのドキュメントのオーサリング時に実行できます。ターゲットドキュメント内のシンボルは、名前とプロパティは元のままですが、その内容は、選択したシンボルの内容で更新または置換されます。

共有ライブラリアセットを使用すると、さまざまな方法で、作業の流れやドキュメントのアセット管理を効率化できます。たとえば、共有ライブラリアセットの使用により、複数のサイト間でフォントシンボルを共有すること、複数のシーンまたはドキュメントで使用されるアニメーションのエレメントに単一のソースを提供すること、または 1 つの共有リソースライブラリを作成して修正内容のトラッキングや管理に使用することができます。

ランタイム共有アセットの処理

ランタイム共有ライブラリアセットを使用するには、2つの手順が必要です。まず、ソースドキュメントの作成者がソースドキュメントで共有アセットを定義し、アセットの識別子ストリングと、ソースドキュメントのアップロード先となる URL を入力します。

次に、ターゲットドキュメントの作成者がターゲットドキュメントで共有アセットを定義し、ソースドキュメントの共有アセットと同じ識別子ストリングと URL を入力します。もう1つの方法として、ターゲットムービーの作成者は、アップロードされているソースドキュメントの共有アセットを、ターゲットドキュメントのライブラリまでドラッグすることもできます。

いずれの方法でも、共有アセットをターゲットドキュメントで利用するには、ソースドキュメントが指定の URL にアップロードされている必要があります。

ソースドキュメントでのランタイム共有アセットの定義

[シンボルプロパティ] ダイアログボックスまたは [リンケージプロパティ] ダイアログボックスを使用して、ソースドキュメントのアセットに共有プロパティを定義すると、ターゲットドキュメントとのリンクにアセットを利用できるようになります。

ソースドキュメントでランタイム共有アセットを定義するには：

1. ソースドキュメントを開いた状態で、[ウィンドウ]-[ライブラリ] を選択して [ライブラリ] パネルを表示します。
2. 以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - [ライブラリ] パネルでムービークリップ、ボタン、またはグラフィックシンボルを選択し、オプションメニューから [プロパティ] を選択します。[詳細] ボタンをクリックして、[プロパティ] ダイアログボックスを拡張します。
 - フォントシンボル、サウンド、またはビットマップを選択し、オプションメニューから [リンケージ] を選択します。
3. [リンケージ] では、[ランタイム共有用に書き出し] を選択して、ターゲットドキュメントとのリンクにアセットを利用できるようにします。
4. [識別子] テキストフィールドにシンボルの識別子を入力します。このとき、スペースは使用しないでください。ターゲットドキュメントにリンクするとき、この名前を使用してアセットが特定されます。



リンケージ識別子は、ActionScript でオブジェクトとして使用されるムービークリップまたはボタンを特定するためにも使用されます。『ActionScript 2.0 の学習』の第 11 章の「ムービークリップの操作」を参照してください。

5. 共有アセットを格納している SWF ファイルのアップロード先となる URL を入力します。

6. [OK] をクリックします。

SWF ファイルをパブリッシュするときは、手順 5 で指定した URL に SWF ファイルをアップロードして、ターゲットドキュメントから共有アセットを利用できるようにする必要があります。

ターゲットドキュメントからランタイム共有アセットへのリンク

[シンボルプロパティ] ダイアログボックスまたは [リンケージプロパティ] ダイアログボックスを使用して、ターゲットドキュメントのアセットに共有プロパティを定義すると、そのアセットをソースドキュメントの共有アセットにリンクできます。ソースドキュメントが URL にアップロードされている場合は、ソースドキュメントからターゲットドキュメントにアセットをドラッグする方法でも、共有アセットをターゲットドキュメントにリンクできます。

ターゲットドキュメントにシンボル、ビットマップ、またはサウンドを埋め込むには、ターゲットドキュメントで共有アセットの共有をオフにします。

識別子と URL を入力して共有アセットをターゲットドキュメントにリンクするには：

1. ターゲットドキュメントで、[ウィンドウ]-[ライブラリ] を選択して [ライブラリ] パネルを表示します。
2. 次のいずれかの操作をします。
 - [ライブラリ] パネルでムービークリップ、ボタン、グラフィックシンボル、ビットマップ、またはサウンドを選択し、オプションメニューから [プロパティ] を選択します。[詳細] ボタンをクリックして、[プロパティ] ダイアログボックスを拡張します。
 - フォントシンボルを選択し、オプションメニューから [リンケージ] を選択します。
3. [リンケージ] では、[ランタイム共有用に読み込み] を選択して、ソースドキュメントのアセットとリンクします。
4. ソースドキュメント内のシンボルに使用されている識別子と同じシンボル、ビットマップ、またはサウンドの識別子を、[識別子] テキストフィールドに入力します。このとき、スペースは使用しないでください。
5. 共有アセットを格納している SWF ソースファイルのアップロード先となる URL を入力します。
6. [OK] をクリックします。

ドラッグによって共有アセットをターゲットドキュメントにリンクするには：

1. ターゲットドキュメントで、次のいずれかの操作をします。
 - [ファイル]-[開く] を選択します。
 - [ファイル]-[読み込み]-[外部ライブラリを開く] を選択します。
2. [開く] ダイアログボックスまたは [ライブラリを開く] ダイアログボックスで、ソースドキュメントを選択し、[開く] をクリックします。
3. 共有アセットをソースドキュメントの [ライブラリ] パネルから、ターゲットドキュメントの [ライブラリ] パネルまたはステージ上までドラッグします。

ターゲットドキュメントでシンボルに対するリンケージをオフにするには：

1. ターゲットドキュメントで、リンクしたシンボルを [ライブラリ] パネルで選択し、次のいずれかの操作をします。
 - アセットがムービークリップ、ボタン、またはグラフィックシンボルの場合、[ライブラリ] パネルのオプションメニューから [プロパティ] を選択します。
 - アセットがフォントシンボルの場合、オプションメニューから [リンケージ] を選択します。
2. [シンボルプロパティ] ダイアログボックスまたは [リンケージプロパティ] ダイアログボックスで、[ランタイム共有用に読み込み] を選択解除します。
3. [OK] をクリックします。

シンボルの更新または置換

ドキュメント内のムービークリップ、ボタン、またはグラフィックシンボルは、ローカルネットワーク上でアクセス可能な FLA ファイル内の他のシンボルで、更新あるいは置換できます。ターゲットドキュメントでは、シンボルの名前およびプロパティはそのままですが、シンボルの内容は、選択したシンボルの内容と置き換えられます。選択したシンボルで使用されているアセットも、すべてターゲットドキュメントにコピーされます。

シンボルを更新または置換するには：

1. ドキュメントを開いた状態で、ムービークリップ、ボタン、またはグラフィックシンボルを選択して、[ライブラリ] パネルのオプションメニューから [プロパティ] を選択します。
2. [シンボルプロパティ] ダイアログボックスが基本モードになっている場合は、[詳細] をクリックして [リンケージ] および [ソース] パネルを表示します。[リンケージ] および [ソース] パネルが開いている場合は、手順 3 に進みます。
3. FLA ファイルを新たに選択するには、[シンボルプロパティ] ダイアログボックス内の [ソース] で [参照] をクリックします。
4. [開く] ダイアログボックスで、[ライブラリ] パネルで選択したシンボルの更新または置換に使用されるシンボルを格納している FLA ファイルに移動し、[開く] をクリックします。

5. FLA ファイル内で新しいシンボルを選択するには、[ソース] から [シンボル] をクリックします。
6. シンボルに移動し、[OK] をクリックします。
7. [シンボルプロパティ] ダイアログボックスの [ソース] で [パブリッシュ前に常に更新] を選択すると、指定のソースの位置に新規バージョンがある場合、アセットが自動的に更新されます。
8. [OK] をクリックし、[シンボルプロパティ] ダイアログボックスまたは [リンケージプロパティ] ダイアログボックスを閉じます。

ライブラリアセット間のコンフリクトの解決

ライブラリアセットを、それと同じ名前の別のアセットを既に所有しているドキュメントに読み込むかコピーする場合、既存のアイテムを新しいアイテムで置き換えるかどうかを選択できます。このオプションは、次の操作を含めて、ライブラリアセットの読み込み、またはコピーを行うすべての方法で利用できます。

- ソースドキュメントからのアセットのコピー & ペースト
- ソースドキュメントまたはソースドキュメントライブラリからのアセットのドラッグ
- アセットの読み込み
- ソースドキュメントからの共有ライブラリアセットの追加
- [コンポーネント] パネルからのコンポーネントの使用

既存のアイテムとコンフリクトするアイテムをドキュメントに配置しようとする、[ライブラリのコンフリクトを解決] ダイアログボックスが表示されます。コンフリクトが発生するのは、ソースドキュメントからコピーしようとしているアイテムが、異なる修正日付でターゲットドキュメントに既に保存されている場合です。ドキュメントのライブラリ内でアセットをフォルダに分類することで、名前のコンフリクトを防ぐことができます。シンボルまたはコンポーネントをドキュメントのステージにペーストするとき、同じ名前と異なる修正日付のアイテムが既にある場合にも、このダイアログボックスが表示されます。

既存のアイテムを置き換えないように選択した場合、ペーストしようとしているコンフリクトアイテムではなく、既存のアイテムが使用されます。たとえば、" シンボル 1 " という名前のシンボルをコピーして、同じ名前のシンボルが保存されているドキュメントのステージにペーストすると、既存の " シンボル 1 " のインスタンスが作成されます。

既存のアイテムを置き換えるように選択した場合、既に保存されているアイテム (およびその全インスタンス) は、同じ名前の新しいアイテムで置き換えられます。読み込みまたはコピーの操作をキャンセルすると、ターゲットドキュメントでコンフリクトするアイテムだけでなく、すべてのアイテムに対してその操作がキャンセルされます。

ライブラリアイテムの中で相互に置き換えることができるのは、タイプが同じアイテムに限られます。つまり、**Test** という名前のサウンドを、**Test** という名前のビットマップで置き換えることはできません。置き換えられた場合、新規アイテムは「～のコピー」という名前に変更されてライブラリに追加されます。

×
#

この方法で置き換えたライブラリアイテムを元に戻すことはできません。コンフリクトしているライブラリアイテムを置き換えることによってコンフリクトを解決するような複雑なペースト操作を実行する場合は、あらかじめ FLA ファイルのバックアップを取っておいてください。

ライブラリアセットをドキュメントに読み込みまたはコピーしようとしたときに [ライブラリのコンフリクトを解決] ダイアログボックスが表示された場合は、名前のコンフリクトを解決することができます。

ライブラリアセット間のコンフリクトを解決するには、次のいずれかの操作をします。

- ターゲットドキュメント内の既存のアイテムを保持する場合は、[既存のアイテムを置き換えない] をクリックします。
- 既存のアイテムおよびそのインスタンスを同じ名前の新規アイテムで置き換える場合は、[既存のアイテムを置き換える] をクリックします。

カラー、線、および塗りの操作

4

Macromedia Flash Basic 8 および Flash Professional 8 では、さまざまな方法でカラーを適用、作成、および修正できます。デフォルトのパレットや作成したパレットを使用して、これから作成するオブジェクトやステージ上に既にあるオブジェクトの線や塗りに適用するカラーを選択することができます。シェイプに線カラーを適用すると、シェイプのアウトラインがカラーでペイントされます。シェイプに塗りカラーを適用すると、シェイプの内部がカラーでペイントされます。

シェイプに線カラーを適用するときには、任意のカラー、グラデーション、および線のスタイルと太さを指定することができます。シェイプの塗りには、単色、グラデーション、またはビットマップを適用できます。ビットマップの塗りをシェイプに適用するには、ビットマップを現在のファイル (現在編集集中のファイル) に読み込む必要があります。また、塗りを [カラーなし] にすると、塗りがなくアウトラインだけのシェイプを作成できます。アウトラインを [カラーなし] にすれば、アウトラインがなく塗りだけのシェイプを作成できます。さらに、単色の塗りをテキストに適用することができます。178 ページの「[テキスト属性の設定](#)」を参照してください。

線や塗りの属性は、バケツツール、インクボトルツール、スポイトツール、塗りの変形ツール、およびブラシツールまたはバケツツールの [塗りの固定] を使用して、さまざまな方法で修正できます。

カラーミキサーを使用すれば、RGB モードおよび HSB モードで単色やグラデーションの塗りを簡単に作成および変更することができます。[色見本] パネルを使用すると、ファイルのカラーパレットを読み込み、書き出し、削除、または修正することができます。カラーミキサーの 16 進モードではカラーを選択できます。ツールボックスの [線] および [塗り] ポップアップウィンドウやプロパティインスペクタでも同様の操作ができます。

ツールボックスの [線のカラー] または [塗りのカラー] コントロール、シェイプのプロパティインスペクタ、またはカラーミキサーから、システムのカラーピッカーにアクセスできます。

システムのカラーピッカーにアクセスするには：

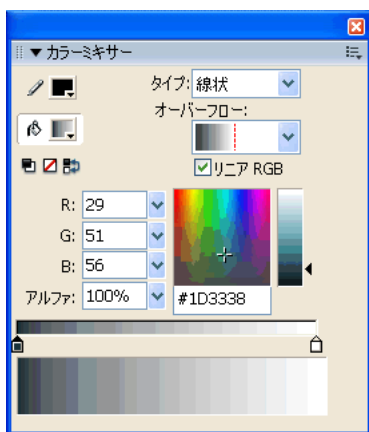
- Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、[線のカラー] コントロールまたは [塗りのカラー] コントロール、シェイプのプロパティインスペクタ、またはカラーミキサーをダブルクリックします。

この章には次のセクションが含まれています。

カラーミキサーについて	122
グラデーションの作成について	124
ツールボックスにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用	124
プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用	125
カラーミキサーでの単色およびグラデーションの塗りの操作	127
インクボトルツールによる線の修正	130
バケツツールを使用した単色、グラデーション、およびビットマップの塗りの適用 ..	130
グラデーションまたはビットマップの塗りの変形	131
スポイトツールを使用した線と塗りのコピー	134
ステージを塗りつぶすグラデーションまたはビットマップの固定	134
カラーパレットの修正	135

カラーミキサーについて

カラーミキサーを使用すると、線と塗りのカラーを変更することや、マルチカラーのグラデーションを作成することができます。グラデーションは、2次元のオブジェクトに深度があるように見せるなど、さまざまなエフェクトの作成に使用できます。たとえば、グラデーションを使って単純な2次元の円を球に変換し、ある角度から表面に光を当て、反対側には影を落とすことができます。



グラデーションコントロールが表示されたカラーミキサー

カラーミキサーには次のオプションがあります。

[**線のカラー**]: 線、境界、またはグラフィックオブジェクトのカラーを変更します。

[**塗りのカラー**]: 塗りのカラーを変更します。塗りは、シェイプを塗りつぶすカラーの領域です。

[**タイプ**]: ポップアップメニュー: 塗りのスタイルを変更します。

[**なし**]: 塗りを削除します。

[**カラー**]: 単色の塗りのカラーを適用します。

[**線状**]: 線状パスにブレンドするグラデーションを作成します。

[**放射状**]: 中央の焦点から外側に向かって放射状にブレンドするグラデーションを作成します。

[**ビットマップ**]: 選択した塗りの領域に、選択したビットマップイメージを並べて表示します。

[**ビットマップ**] を選択すると、ローカルコンピュータでビットマップイメージを選択し、それをライブラリに追加できます。このビットマップは塗りとして適用できます。外観は、シェイプ内にイメージを繰り返し配置したモザイクタイルパターンようになります。

[**RGB**]: 塗りの赤、青、緑 (RGB) の濃さを変更します。

[**アルファ**]: 単色の塗りの透明度を設定するか、グラデーションの塗りに対して現在選択されているスライダを設定します。アルファ値を 0% にすると、非表示の (透明の) 塗りが作成されます。アルファ値を 100% にすると、不透明の塗りが作成されます。

[**現在のカラーズウォッチ**]: 現在選択されているカラーが表示されます。[**タイプ**] ポップアップメニューからグラデーションの塗り (線状または放射状) を選択すると、[**現在のカラーズウォッチ**] には、作成するグラデーション内のカラーのトランジションが表示されます。

[**カラーピッカー**]: 視覚的にカラーを選択します。[**カラーピッカー**] をクリックし、十字ポインタをドラッグして目的のカラーを見つけます。

[**16 進数**]: カラーの 16 進数の値が表示されます。16 進数でカラーを指定するには、新しい値を入力します。16 進数のカラー値は、カラーを表す 6 桁の英数字の組み合わせです。

[**オーバーフロー**]: 線状または放射状グラデーションの範囲の外に対するカラーの適用方法を指定します。オーバーフローには、延長 (デフォルトモード)、反転、および繰り返しの 3 つのモードがあります。

[**拡張**]: グラデーションの終わりを越えた領域に、指定するカラーを適用します。

[**反映**]: 鏡の反射効果を使用して、グラデーションカラーでシェイプを塗りつぶします。指定するグラデーションは、グラデーションの最初から最後まで繰り返しパターンで繰り返され、グラデーションの最後から最初に反対のシーケンスで繰り返されます。選択したシェイプが塗りつぶされるまで、この動作が繰り返されます。

[**繰り返し**]: 選択したシェイプが塗りつぶされるまで、グラデーションの最初から最後までグラデーションが繰り返されます。



オーバーフローモードがサポートされるのは、Flash Player 8 のみです。

[リニア RGB] : SVG (Scalable Vector Graphics) 互換の線状または放射状グラデーションを作成する場合は、このチェックボックスをオンにします。

グラデーションの作成について

グラデーションは、1つのカラーから別のカラーへと徐々に変化するマルチカラーの塗りです。最大15色のトランジションをグラデーションに適用し、目立つエフェクトを作成することができます。Flashでは、次の2種類のグラデーションを作成できます。

線状グラデーションでは、1つの軸（水平または垂直）に沿ってカラーが変化します。

放射状グラデーションでは、中央の焦点から外側に向かってカラーが変化します。グラデーションの方向、カラー、焦点の場所、およびグラデーションのその他多くのプロパティを調整することができます。

Flash Basic 8 および Flash Professional 8 には、Flash Player 8 で使用する線状または放射状グラデーションに対する追加のコントロールが用意されています。これらのコントロールはオーバーフローモードと呼ばれ、グラデーションを越えて適用されるカラーを指定することができます。

詳細については、[131 ページ](#)の「**グラデーションまたはビットマップの塗りの変形**」を参照してください。

ツールボックスにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用

ツールボックスの [線のカラー] および [塗りのカラー] コントロールでは、単色の線のカラー、単色またはグラデーションの塗りのカラーを選択することができる他、線や塗りのカラーの切り替え、デフォルトの線と塗りのカラーの選択（黒の線と白の塗り）を行うことができます。楕円および矩形のオブジェクト（シェイプ）では、線と塗りのカラーをどちらも指定することができます。テキストオブジェクトおよびブラシ線で指定できるのは、塗りのカラーのみです。線ツール、ペンツール、鉛筆ツールで描画された線で指定できるのは、線のカラーのみです。

ツールボックスの [線のカラー] および [塗りのカラー] コントロールでは、描画ツールとペイントツールで作成する新しいオブジェクトのペイント属性を設定します。これらのコントロールを使用して既存のオブジェクトのペイント属性を変更するには、まずオブジェクトを選択する必要があります。



グラデーションの色見本は、[塗りのカラー] コントロールにのみ表示されます。

ツールボックスのコントロールを使用して線または塗りのカラーを適用するには、次のいずれかの操作をします。

- 線または塗りのカラーボックスの右下隅にある三角形をクリックし、ポップアップウィンドウから色見本を選択します。塗りカラーの場合のみ、グラデーションを選択できます。
- カラーポップアップウィンドウの[カラーピッカー] ボタンをクリックし、[色の設定] ダイアログボックスでカラーを選択します。
- カラーポップアップウィンドウのテキストボックスに、カラーの 16 進数値を入力します。
- デフォルトのカラー設定 (白の塗りと黒の線) に戻るには、ツールボックスのデフォルトの塗りと線のボタンをクリックします。
- カラーポップアップウィンドウで [カラーなし] のボタンをクリックして、線または塗りを削除します。

×
h

[カラーなし] ボタンが表示されるのは、新しい楕円または矩形を作成しているときのみです。新しいオブジェクトは線や塗りなしでも作成できますが、既存のオブジェクトに対して [カラーなし] ボタンを使用することはできません。このボタンを使用する代わりに、既存の線または塗りを選択してそれを削除します。

- 塗りと線のカラーを入れ替えるには、ツールボックスの [カラーの入れ替え] ボタンをクリックします。

プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用

選択したオブジェクトの線のカラー、スタイル、または線の太さを変更するには、プロパティインスペクタの [線のカラー] コントロールを使用します。線のスタイルについては、Flash にあらかじめ組み込まれているスタイルから選択するか、カスタムスタイルを作成することができます。

単色の塗りを選択するには、プロパティインスペクタの [塗りのカラー] コントロールを使用します。

プロパティインスペクタで線のカラー、スタイル、および太さを選択するには：

1. ステージ上のオブジェクトを 1 つまたは複数選択します (シンボルの場合は、最初にダブルクリックしてシンボル編集モードを開始します)。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. 線のスタイルを選択するには、[スタイル] ポップアップメニューの隣にある三角形をクリックし、オプションを選択します。カスタムスタイルを作成するには、プロパティインスペクタで [カスタム] をクリックし、[線のスタイル] ダイアログボックスの各オプションを設定して [OK] をクリックします。

×
h

実線以外のスタイルを選択した場合、ファイルのサイズが大きくなる場合があります。


4. 線の太さを選択するには、[線の太さ] ポップアップメニューの隣にある三角形をクリックし、スライダを動かして目的の太さに設定します。
5. 次のいずれかの方法で、線の太さを指定します。
 - [線の太さ] ポップアップメニューから既定の値の1つを選択します。既定の値はポイント単位で表示されます。
 - [線の太さ] テキストボックスに 0 ～ 200 の値を入力し、Enter キーを押します。
6. 線のヒント処理を有効にするには、[線のヒント処理] チェックボックスをオンにします。線のヒント処理を使用すると、線や曲線のアンカーの位置がピクセルと完全に一致するように調整され、水平または垂直の線がぼやけて表示されるのを防ぐことができます。
7. パスの終端のスタイルを設定するには、[線端] オプションを選択します。

[なし]: 線端をパスの終端と同一面に描画します。

[丸型]

[直線型]: 線端をパスより線の幅の半分だけはみ出させて描画します。
8. (オプション) 描画モードを [スムーズ] に設定して鉛筆ツールまたはブラシツールで線を描画する場合は、[スムージング] ポップアップスライダを使って描画する線を滑らかにする程度を指定できます。

[スムージング] の値はデフォルトで 50 に設定されていますが、0 ～ 100 の値を指定できます。スムージングの値が大きいほど、作成される線は滑らかになります。

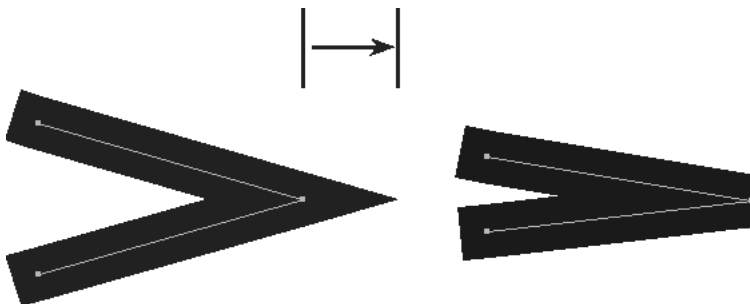
	描画モードが [ストレート] または [インク] に設定されている場合、[スムージング] ポップアップスライダは無効になります。
---	--

9. 2つのパスセグメントが交わる方法を定義するには、[結合] オプション ([マイター]、[丸型]、または [ペベル]) を選択します。開いているパスまたは閉じているパスに含まれる角を変更するには、パスを選択して他の結合オプションを選択します。



10. マイター結合がベベル処理されるのを避けるには、マイターの限度を [マイター] に入力します。

この値を超える長さの線は、とがらずに四角になります。たとえば、3 ポイントの線に対してマイターの限度が2である場合、ポイントの長さが線の幅の2倍になると、限度ポイントが削除されます。



プロパティインスペクタを使用して単色の塗りを適用するには：

1. ステージでオブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. カラーを選択するには、[塗り] カラーのボックスの隣にある三角形をクリックして、次のいずれかの操作をします。
 - パレットからカラーを選択します。
 - テキストボックスにカラーの16進数値を入力します。

カラーミキサーでの単色およびグラデーションの塗りの操作



単色およびグラデーションの塗りを作成および編集するには、カラーミキサーを使用します。ステージ上でオブジェクトが選択されている場合、カラーミキサーで行うカラーの修正がそのオブジェクトに適用されます。

カラーミキサーを使用すれば、どのようなカラーでも作成することができます。RGB または HSB でカラーを選択するか、パネルを拡張して16進数モードを使用できます。また、アルファ値を指定して、カラーの透明度を定義することもできます。既存のカラーパレットからカラーを選択することも可能です。



カラーミキサーを拡張すると、カラーバー、現在および以前のカラーを表示する各種色見本、[明度] コントロールの代わりにカラースペースを大きく表示し、すべてのカラーモードの明度を修正することができます。

カラーミキサーで単色を作成または編集するには：



1. 既存のアートワークにカラーを適用するには、ステージでオブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[カラーミキサー] を選択します。
3. カラーモード表示を選択するには、カラーミキサーの右上隅にあるポップアップメニューから [RGB] (デフォルトの設定) または [HSB] を選択します。
4. [線のカラー] または [塗りのカラー] をクリックして、どちらの属性を修正するかを指定します。

 	カラーボックスではなくアイコンをクリックしてください。カラーボックスをクリックすると、カラーポップアップウィンドウが開きます。
--	---

5. 手順 4 で [塗り] アイコンを選択した場合は、カラーミキサーの [タイプ] メニューで [カラー] が選択されていることを確認してください。
6. 右下隅の矢印をクリックしてカラーミキサーを拡張します。
7. 次のいずれかの操作をします。
 - カラーミキサーのカラースペースをクリックし、カラーを選択します。[明度] コントロールをドラッグし、カラーの明度を調整します。

 	白と黒以外のカラーを作成するには、[明度] コントロールが最大または最小に設定されていないことを確認してください。
--	---

- カラー値のボックスで、RGB 表示の場合は赤、緑、および青の値を、HSB 表示の場合は色調、彩度、および明度の値を、16 進数表示の場合は 16 進数値を入力します。透明度を指定するには、アルファ値を入力します。0 を入力すると完全な透明になり、100 を入力すると完全な不透明になります。
- デフォルトのカラー設定 (白の塗りと黒の線) に戻るには、デフォルトの塗りと線のボタンをクリックします。
- 塗りと線のカラーを入れ替えるには、[カラーの入れ替え] ボタンをクリックします。
- 色なしを塗りまたは線に適用するには、[カラーなし] ボタンをクリックします。

 	既存のオブジェクトの線または塗りに [カラーなし] を適用することはできません。代わりに、既存の線または塗りを選択してそれを削除します。
--	--

- [線のカラー] または [塗りのカラー] のボックスをクリックし、ポップアップウィンドウからカラーを選択します。
8. 手順 7 で定義したカラーを現在のドキュメントの色見本リストに追加するには、カラーミキサーの右上隅にあるオプションポップアップメニューから [色見本を追加] を選択します。

カラーミキサーでグラデーションの塗りを作成または編集するには：

1. 既存のアートワークにグラデーションの塗りを適用するには、ステージで塗りを選択します。
2. カラーミキサーが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[カラーミキサー]を選択します。
3. カラーモード表示を選択するには、[RGB] (デフォルト設定) または [HSB] を選択します。
4. [タイプ] ポップアップメニューからグラデーションのタイプを選択します。

【線状】：直線の始点から終端まで陰影を作るグラデーションを作成します。

【放射状】：中央の焦点から外側に向かって放射状にブレンドするグラデーションを作成します。

Flash Player 8 を対象にしたパブリッシュの場合は、線状または放射状グラデーションを選択すると、次のオプションもカラーミキサーに表示されます。

- [オーバーフロー] ポップアップメニューが [タイプ] ポップアップメニューの下に表示されます。グラデーションの範囲の外に対するカラーの適用方法を指定するには、[オーバーフロー] ポップアップメニューを使用します。
 - グラデーション定義バーが表示され、バーの下に、グラデーションのカラーを表すポイントが表示されます。
5. (オプション) グラデーションに適用するオーバーフローモード (延長 (デフォルトモード)、反転、繰り返し) を選択します。
 6. (オプション) SVG (Scalable Vector Graphics) 互換の線状または放射状グラデーションを作成する場合は、[リニア RGB] チェックボックスをオンにします。
 7. グラデーションのカラーを変更するには、グラデーション定義バーの下にあるカラーポイントのいずれかを選択し、グラデーションバーのすぐ下に表示されるカラースペースをダブルクリックして、カラーピッカーを表示します。[明度] コントロールをドラッグし、カラーの明度を調整します。
 8. グラデーションにポイントを追加するには、グラデーション定義バーまたはその下をクリックします。手順 7 に示す方法で、新しいポイントのカラーを選択します。
ポイントは 15 色まで追加し、最大 15 色のトランジションを持つグラデーションを作成できます。
 9. グラデーションのポイントの位置を変更するには、グラデーション定義バーに沿ってポイントをドラッグします。グラデーション定義バーのポイントを下にドラッグすると、ポイントが削除されます。
 10. グラデーションを保存するには、カラーミキサーの右上隅にある三角形をクリックし、ポップアップメニューから [色見本を追加] を選択します。
グラデーションは、現在のドキュメントの [色見本] パネルに追加されます。

インクボトルツールによる線の修正

線のカラー、幅、スタイルまたはシェイプアウトラインを変更するには、インクボトルツールを使用します。線またはシェイプアウトラインには単色しか適用できません。グラデーションやビットマップは適用できません。

個々の線を選択するのではなく、インクボトルツールを使用して複数のオブジェクトの線属性を一度に変更する方が簡単です。

インクボトルツールを使用するには：

1. ツールバーからインクボトルツールを選択します。
2. [124 ページの「ツールボックスにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照して、線のカラーを選択します。
3. [125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)の説明に従って、プロパティインスペクタから線のスタイルと太さを選択します。
4. ステージ上のオブジェクトをクリックして、線の修正を適用します。

バケツツールを使用した単色、グラデーション、およびビットマップの塗りの適用

バケツツールは、閉じている領域をカラーで塗りつぶします。このツールを使用すると、空白の領域は塗りつぶされ、既にペイントされた領域はカラーが変更されます。単色、グラデーション、およびビットマップの塗りでペイントできます。バケツツールを使用して、全体が閉じていない領域を塗りつぶすことができます。また、バケツツールを使用するときに、シェイプのアウトライン内の隙間を閉じることもできます。[216 ページの「読み込まれたビットマップの編集」](#)を参照してください。

バケツツールを使用して領域を塗りつぶすには：

1. ツールバーからバケツツールを選択します。
2. [125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照して、塗りのカラーとスタイルを選択します。
3. [隙間の大きさ] ボタンをクリックし、オプションを選択します。
 - シェイプを塗りつぶす前に手作業で隙間を埋める場合は、[隙間を閉じない] を選択します。複雑な描画の場合、手作業で隙間を埋めると処理を早められます。
 - 閉じるオプションのいずれかを選択すると、隙間を持つシェイプが自動的に塗りつぶされます。



隙間が大きすぎる場合は、手動で閉じる必要があります。

4. 塗りつぶすシェイプまたは閉じた領域をクリックします。

グラデーションまたはビットマップの塗りの変形

グラデーションまたはビットマップの塗りのサイズ、方向、または中央を調整することにより、塗りを変形することができます。グラデーションまたはビットマップの塗りを変形するには、グラデーションの変形ツールを使用します。

グラデーションの変形ツールを使用してグラデーションまたはビットマップの塗りを調整するには：



1. グラデーションの変形ツールを選択します。
2. グラデーションまたはビットマップで塗りつぶされた領域をクリックします。

境界ボックスと編集ハンドルが表示されます。ポインタをいずれかのハンドルの上に重ねると、カーソルの形が変化してハンドルの機能を示します。

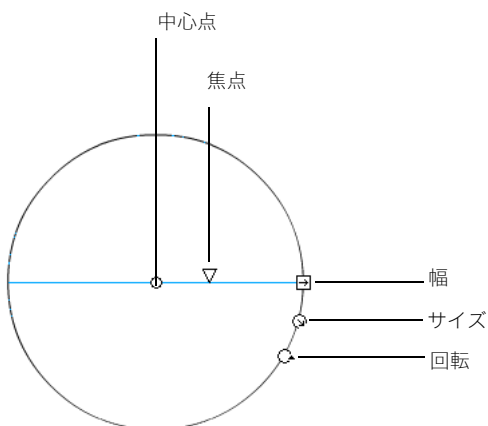
中心点：グラデーションの中心点を変更するには、中心点ハンドルを選択して移動します。中心点ハンドルのロールオーバーアイコンは、4方向の矢印です。

焦点：放射状グラデーションの焦点を変更するには、焦点ハンドルを選択します。焦点ハンドルが表示されるのは、放射状グラデーションを選択した場合のみです。焦点ハンドルのロールオーバーアイコンは、反転した三角形です。

サイズ：グラデーションのサイズを調整するには、境界ボックスの境界線上の中心にあるハンドルアイコンをクリックして移動します。サイズハンドルのロールオーバーアイコンは、内側に矢印の付いた円です。

回転：グラデーションの回転を調整するには、境界ボックスの境界線上の下部にあるハンドルをクリックして移動します。回転ハンドルのロールオーバーアイコンは、4つの矢印が円のシェイプになっています。

幅 : グラデーションの幅を調整するには、四角形のハンドルをクリックして移動します。幅ハンドルのロールオーバーアイコンは、両方向の矢印です。



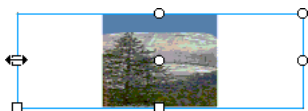
Shift キーを押すと、線状グラデーションの塗りの移動方向が 45 度の倍数に制限されます。

3. グラデーションまたはビットマップの塗りを次の方法で変更します。

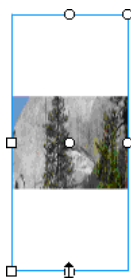
- グラデーションまたはビットマップの塗りの中心の位置を変更するには、中心点をドラッグします。



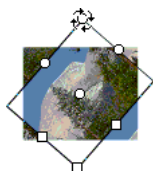
- グラデーションまたはビットマップの塗りの幅を変更するには、境界線上の四角いハンドルをドラッグします。このオプションは塗りのサイズだけを変更します。塗りを含むオブジェクトのサイズは変更しません。



- グラデーションまたはビットマップの塗りの高さを変更するには、境界線上の四角いハンドルをドラッグします。



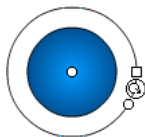
- グラデーションまたはビットマップの塗りを回転させるには、境界線の端にある円形の回転ハンドルをドラッグします。放射状のグラデーションの場合も、境界線の下側にあるハンドルをドラッグして回転させることができます。



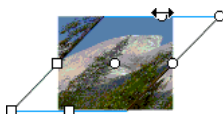
- 線状グラデーションまたは塗りを伸縮するには、境界線上の中心にある四角のハンドルをドラッグします。



- 放射状グラデーションの焦点を変更するには、境界線上の中心にある円形のハンドルをドラッグします。



- ビットマップの塗りの形状を歪曲または傾斜させるには、境界線の上側または右側にある円形のハンドルをドラッグします。



- シェイプ内で同じビットマップを複数並べてタイリング表示するには、塗りを伸縮させます。



大きな塗りやステージの端の塗りを操作する際にすべてのハンドルを表示するには、
[表示]-[ワークエリア] を選択します。

スポイトツールを使用した線と塗りのコピー

スポイトツールを使用して、あるオブジェクトの塗り属性または線属性をコピーし、直ちに他のオブジェクトに適用することができます。スポイトツールを使用すると、ビットマップのイメージを抽出して、塗りに使用することもできます。[239 ページの「グループとオブジェクトの分解」](#)を参照してください。

スポイトツールを使用して線または塗りの属性をコピーして適用するには：

1. スポイトツールを選択し、コピーする属性を持つ線または塗り領域をクリックします。

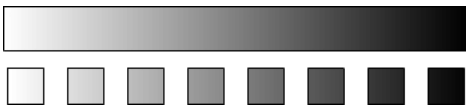
線をクリックすると、ツールは自動的にインクボトルツールに変化します。塗り領域をクリックすると、ツールは自動的にバケツツールに変化し、[塗りの固定] ボタンがオンになります。[134 ページの「ステージを塗りつぶすグラデーションまたはビットマップの固定」](#)を参照してください。

2. 属性を適用する線または塗り領域をクリックします。

ステージを塗りつぶすグラデーションまたはビットマップの固定

グラデーションまたはビットマップの塗りを固定すると、その塗りがステージ全体に広がり、塗りでペイントされたオブジェクトが、下にあるグラデーションやビットマップを示すマスクであるかのような効果を出せます。ビットマップの塗りの適用については、[219 ページの「ビットマップの塗りの適用」](#)を参照してください。

ブラシツールまたはバケツツールで [塗りの固定] を選択してペイントすると、ビットマップまたはグラデーションの塗りが、ステージ上の複数のオブジェクトの上に広がります。



[塗りの固定] を使用すると、1つのグラデーション、またはステージ上の複数のオブジェクトに適用されるビットマップの塗りのようになります。

グラデーションの塗りの固定を使用するには：

1. ブラシツールまたはバケツツールを選択し、塗りにグラデーションかビットマップを選択します。
2. カラーミキサーの [タイプ] ポップアップメニューから [線状] または [放射状] を選択し、次にブラシツールまたはバケツツールを選択します。



3. [塗りの固定] ボタンをクリックします。
4. まず、塗りの中心となる領域をペイントし、次に他の領域に移動します。

ビットマップの塗りの固定を使用するには：

1. 使用するビットマップを選択します。
2. ブラシツールまたはバケツツールを選択する前に、カラーミキサーの [タイプ] ポップアップメニューから [ビットマップ] を選択します。
3. ブラシツールまたはバケツツールを選択します。



4. [塗りの固定] ボタンをクリックします。
5. まず、塗りの中心となる領域をペイントし、次に他の領域に移動します。

カラーパレットの修正

すべての Flash ドキュメントは個別のカラーパレットを備えています。このパレットは Flash ファイルに格納されています。ファイルのパレットは、[塗りのカラー] と [線のカラー] コントロール、および [色見本] パネルの中で、色見本として表示されます。デフォルトのカラーパレットは、216 色の Web セーフカラーのパレットです。カラーミキサーを使用して、カラーパレットにカラーを追加することができます。[127 ページの「カラーミキサーでの単色およびグラデーションの塗りの操作」](#)を参照してください。

ファイルのカラーパレットを読み込み、書き出し、および修正するには、[色見本] パネルを使用します。カラーを複製したり、パレットからカラーを削除したり、デフォルトのパレットを変更することができます。また、Web セーフパレットを置き換えた場合にそのパレットを再度ロードしたり、色調に従ってパレットを並べ替えることもできます。

Flash ファイル間、または Macromedia Fireworks や Adobe Photoshop などの他のアプリケーションとの間で、単色とグラデーションのカラーパレットを読み込んだり書き出すことができます。

カラーの複製と削除

パレットの個々のカラーを複製または削除したり、すべてのカラーをクリアすることができます。

カラーを複製または削除するには：

1. [色見本]パネルが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[色見本]を選択します。
2. 複製または削除するカラーをクリックします。
3. 右上隅のオプションポップアップメニューから、[色見本の複製]または[色見本の削除]を選択します。

カラーパレットからすべてのカラーをクリアするには：

- [色見本]パネルで、右上隅のオプションポップアップメニューから[カラーの削除]を選択します。
黒と白を除くすべてのカラーがパレットから削除されます。

デフォルトのカラーパレットおよび Web セーフパレットの使用

現在使用しているパレットをデフォルトのパレットとして保存したり、ファイルに定義されたデフォルトのパレットで置き換えたりすることができます。また、Web セーフパレットをロードして、現在使用しているパレットを置き換えることもできます。

デフォルトのパレットをロードまたは保存するには：

- [色見本]パネルで、右上隅のオプションポップアップメニューから次のいずれかを選択します。
 - [デフォルトカラーをロード]を選択すると、現在使用しているパレットがデフォルトのカラーパレットに置換されます。
 - [デフォルトとして保存]を選択すると、現在使用しているパレットがデフォルトのパレットとして保存されます。新しいファイルを作成するときには、新しいデフォルトのカラーパレットが使用されます。

216 色の Web セーフカラーパレットをロードするには：

- [色見本]パネルで、右上隅のポップアップメニューから[Web 216 色]を選択します。

パレットの並べ替え

色調に従ってカラーを並べ替えると、カラーを見つけやすくなります。

パレット内のカラーを並べ替えるには：

- [色見本] パネルで、右上隅のポップアップメニューから [カラーで並べ替え] を選択します。

カラーパレットの読み込みおよび書き出し

Flash ファイル間で RGB カラーとグラデーションの両方の読み込みおよび書き出しを行うには、Flash カラーセットファイル (CLR ファイル) を使用します。また、カラーテーブルファイル (ACT ファイル) を使用して、RGB カラーパレットの読み込みおよび書き出しを行うこともできます。この ACT ファイルは、Macromedia Fireworks および Adobe Photoshop で使用できます。カラーパレットは GIF ファイルからも読み込めますが、グラデーションは GIF ファイルから読み込めません。ACT ファイルでは、グラデーションの読み込みや書き出しはできません。

カラーパレットを読み込むには：

1. [色見本] パネルで、右上隅のオプションポップアップメニューから次のいずれかを選択します。
 - 読み込んだカラーを現在使用しているパレットに追加するには、[カラーの追加] を選択します。
 - 現在使用しているパレットを読み込んだカラーで置き換えるには、[カラーの置換] を選択します。
2. 読み込むファイルを選択します。
3. [OK] をクリックします。

カラーパレットを書き出すには：

1. [色見本] パネルで、右上隅のオプションポップアップメニューから [カラーの保存] を選択します。
2. 表示されたダイアログボックスで、カラーパレットの新しい名前を入力します。
3. [ファイルの種類] (Windows) または [フォーマット] (Macintosh) では、[Flash カラーセット] または [カラーテーブル] を選択し、[保存] をクリックします。

Macromedia Flash Basic 8 および Micromedia Flash Professional 8 の描画ツールを使用すると、ドキュメント内のアートワークのシェイプを作成および修正できます。Flash における描画の基礎をインタラクティブに学習するには、『Flash チュートリアル』の「グラフィックの作成: Flash の描画」を参照してください。

Flash で描画やペイントを開始する前に、Flash でのアートワーク作成機能、描画ツールの機能と、シェイプの描画、ペイント、および修正が、同じレイヤー上の他のシェイプに与える影響について理解しておく必要があります。

この章には次のセクションが含まれています。

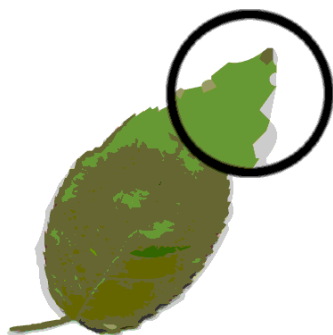
ベクターグラフィックとビットマップグラフィック	140
Flash の描画モデルについて	141
Flash の描画ツールとペイントツールについて	143
オブジェクト描画モデルの使用	144
鉛筆ツールによる描画	146
直線、楕円、および矩形の描画	147
多角形と星の描画	148
ペンツールの使用	148
ブラシツールでのペイント	154
線とシェイプのアウトラインの変更	156
消去	159
シェイプの修正	160
吸着	162
描画設定の選択	164

ベクターグラフィックとビットマップグラフィック

コンピュータ上でグラフィックを表示する形式には、ベクター形式とビットマップ形式があります。2つの形式の違いを理解すると、より効果的に作業することができます。Flash では、コンパクトなベクターグラフィックを作成およびアニメーションできます。また、他のアプリケーションで作成されたベクターグラフィックやビットマップグラフィックを読み込んで、Flash で処理することもできます。

ベクターグラフィック

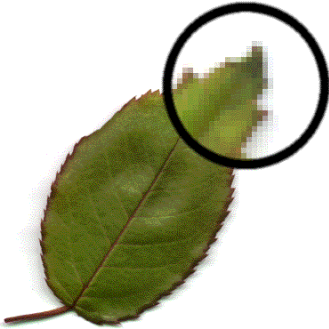
ベクターグラフィックは、ベクターと呼ばれる線と曲線を使用してイメージを表します。ベクターには、カラーと位置のプロパティがあります。たとえば、葉のイメージは点とその間を通る線で表されます。これによって、葉のアウトラインが作成されます。葉のカラーは、アウトラインのカラーとアウトラインで囲まれる領域のカラーによって決まります。



ベクターグラフィックを編集するときには、そのシェイプを表す線と曲線のプロパティを修正します。ベクターグラフィックを移動したり、そのサイズ、シェイプ、およびカラーを変更しても、画質は変わりません。また、ベクターグラフィックは解像度に依存しません。つまり、さまざまな解像度の出力デバイスで、画質を損なうことなく表示できます。

ビットマップグラフィック

ビットマップグラフィックは、ピクセルと呼ばれるカラードットを使用し、これをグリッド（格子）内で配列してイメージを表します。たとえば、葉のイメージは、グリッド内の各ピクセルの位置とカラーの値で表されます。これによって、モザイクのようなイメージが作成されます。

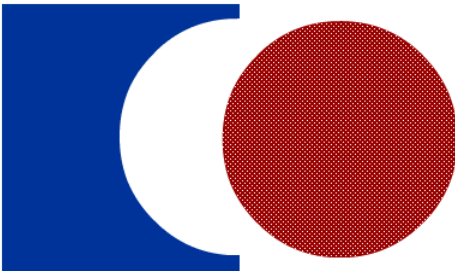


ビットマップグラフィックを編集するときには、線や曲線ではなくピクセルを編集します。ビットマップグラフィックの場合は、イメージを記述するデータが特定のサイズのグリッドに固定されるので、解像度に依存します。このため、ビットマップグラフィックを編集すると、その画質が変化します。特に、ビットマップグラフィックのサイズを変更すると、グリッド内でピクセルが再配置されるため、イメージの端がぎざぎざになります。ビットマップグラフィックのイメージより解像度が低い出力デバイスに表示する場合も、画質が劣化します。

Flash の描画モデルについて

Flash には次の 2 つの描画モデルがあり、シェイプの描画方法を非常に柔軟に選択できます。

結合描画モデルでは、複数のシェイプを重ねて描画すると自動的にシェイプが結合されます。既に他のシェイプと結合されているシェイプを選択して移動すると、その下になっていたシェイプは変更されたままになります。たとえば、四角形を描画してから、その上に円を重ね、円を選択して移動すると、四角形のうち円と重なっていた部分が削除されます。

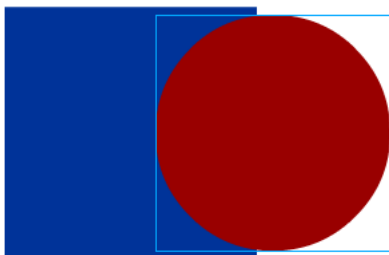


オブジェクト描画モデルでは、重ねても自動的に結合されない別々のオブジェクトとしてシェイプを描画できます。シェイプを重ねたり、離したり、並べ直したりしても、各シェイプの外観は変化しません。シェイプは個別のオブジェクトとして作成され、それぞれ独立に操作できます。以前のバージョンの Flash では、外観を変更せずにシェイプを重ねるには、個別のレイヤーでシェイプを描画する必要がありました。

オブジェクト描画モデルを使って作成したシェイプを選択すると、そのシェイプの周囲に境界ボックスが表示されます。ポインタツールを使って境界ボックスをクリックすると、ステージ上の任意の位置にシェイプをドラッグすることができます。

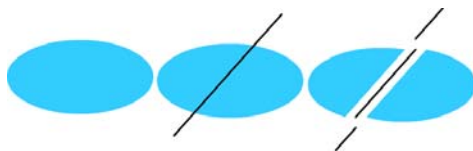
×
#

オブジェクト描画モデルを使って作成されたシェイプを選択する際は、接点の区別を設定することができます。詳細については、[165 ページの「選択ツール、ダイレクト選択ツール、およびびげなわツールのオプションを設定するには」](#)を参照してください。



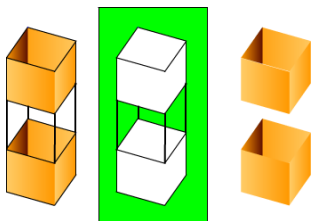
結合描画モデルを使用したシェイプの重なり

鉛筆ツール、ペンツール、線ツール、楕円ツール、矩形ツール、またはブラシツールを使用して、他の線またはペイントされたシェイプに交差する線を描く場合、重なる線は交点で別々のセグメントに分けられます。選択ツールを使用して、それぞれのセグメントを個別に選択または移動したり、シェイプを変更することができます。



塗り、塗りとその塗りを横切る線、および分割で作成された 2 つの塗りと 3 つの線のセグメント

シェイプや線の上にペイントすると、下の部分が上の部分に置き換えられます。同じカラーでペイントすると、両者は同一になります。異なるカラーでペイントすると、異なるものとして区別されます。これらの機能は、マスク、切り抜き、およびその他のイメージのネガの作成に使用できます。たとえば、下の切り抜きは、グループ解除した風のイメージを緑色のシェイプの上に移動し、風の選択を解除した後、風の塗りつぶされた部分を緑色のシェイプから離して作成されています。



重ねることによってシェイプと線を間違えて変更しないように、シェイプをグループ化したり、レイヤーを分けて区別します。[227 ページの「オブジェクトのグループ化」](#)を参照してください。レイヤーの詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「レイヤーの使用」を参照してください。

Flash の描画ツールとペイントツールについて

Flash には、自由形式または精度の高い線、シェイプ、およびパスを描画したり、塗りつぶしのオブジェクトをペイントするためのさまざまなツールがあります。

- 自由形式の線とシェイプを描くには、実際の鉛筆で描くのに同じように、鉛筆ツールを使用します。[146 ページの「鉛筆ツールによる描画」](#)を参照してください。
- 精度の高いパスを直線または曲線として描くには、ペンツールを使用します。[148 ページの「ペンツールの使用」](#)を参照してください。
- 基本的な図形を描くには、線ツール、楕円ツール、および矩形ツールを使用します。[147 ページの「直線、楕円、および矩形の描画」](#)を参照してください。
- 多角形と星を描くには、多角形ツールを使用します。[148 ページの「多角形と星の描画」](#)を参照してください。
- ブラシでペイントするようにブラシ状の線を作成するには、ブラシツールを使用します。[154 ページの「ブラシツールでのペイント」](#)を参照してください。

Flash ツールを選択すると、そのツールに関連付けられた設定がプロパティインスペクタに表示されます。たとえば、テキストツールを選択すると、プロパティインスペクタにはテキストのプロパティが表示され、テキスト属性を簡単に選択できるようになります。プロパティインスペクタの詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「パネルおよびプロパティインスペクタの使用」を参照してください。

描画ツールまたはペイントツールを使用してオブジェクトを作成するときには、現在の線および塗りの属性がオブジェクトに適用されます。既存のオブジェクトの線および塗りの属性を変更するには、プロパティインスペクタのツールボックスでバケツツールとインクボトルツールを使用します。詳細については、[124 ページの「ツールボックスにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)または [125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。

線やシェイプのアウトラインの形は、作成後にさまざまな方法で変更することができます。塗りと線は個別のオブジェクトとして扱われます。塗りと線を個別に選択して、移動したり修正することができます。[156 ページの「線とシェイプのアウトラインの変更」](#)を参照してください。

吸着機能を使用すると、エレメント同士、またはエレメントと描画グリッドやガイドを、自動的に整列させることができます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の [162 ページの「吸着」](#) および「メインツールバーと編集バーについて」を参照してください。

ツールボックスは、カスタマイズすることでツールの表示を変更できます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「ツールパネルのカスタマイズ」を参照してください。

オブジェクト描画モデルの使用

Flash では、デフォルトで結合描画モデルが使用されます。オブジェクト描画モデルを使用してシェイプを描画するには、[ツール] パネルの [オブジェクトの描画] ボタンをクリックする必要があります。

オブジェクト描画モデルを有効にするには：

1. オブジェクト描画モデルをサポートする描画ツールを選択します。鉛筆、線、ペン、ブラシ、楕円、矩形、および多角形の各ツールを使用できます。



2. [ツール] パネルの [オプション] カテゴリから [オブジェクトの描画] ボタンを選択するか、J キーを押して、結合描画モデルとオブジェクト描画モデルを切り替えます。[オブジェクトの描画] ボタンを選択すると、結合描画モデルとオブジェクト描画モデルを切り替えることができます。

オブジェクト描画モデルの詳細については、[141 ページの「Flash の描画モデルについて」](#)を参照してください。

オブジェクト描画モデルを使って作成されたシェイプを選択する際は、接点の区別を設定することができます。詳細については、[165 ページの「選択ツール、ダイレクト選択ツール、およびなげなわツールのオプションを設定するには」](#)を参照してください。

結合描画モデルを使用して作成されたシェイプをオブジェクト描画モデルのシェイプに変換するには：

1. ステージ上のシェイプを選択します。
2. [修正]-[オブジェクトを結合]-[結合] を選択して、シェイプを結合オブジェクトに変換します。

ヒント

[結合] コマンドを使用して、複数のシェイプを1つのオブジェクトベースのシェイプに結合することもできます。詳細については、[145 ページの「オブジェクトの組み合わせ」](#)を参照してください。

オブジェクトの選択

オブジェクトを選択するには、ポインタ、ダイレクト選択、なげなわの各ツールを使用できます。

これらのツールでは、オブジェクトをクリックして選択できます。ポインタツールおよびダイレクト選択ツールでは、オブジェクトの周囲にある長方形の選択マーキーをドラッグしてオブジェクトを選択できます。なげなわツールでは、オブジェクトの周囲にあるフリー選択マーキーをドラッグしてオブジェクトを選択できます。オブジェクトを選択すると、オブジェクト周囲に長方形のボックスが表示されます。

ポインタ、ダイレクト選択、およびなげなわツールのオプションを設定するには：

1. [編集]-[環境設定](Windows) または [Flash]-[環境設定](Macintosh) を選択します。
[環境設定] ダイアログボックスが表示されます。
2. [環境設定] ダイアログボックスの [一般] カテゴリで、次のいずれかの操作をします。
 - 選択マーキーによって完全に囲まれたオブジェクトとポイントのみを選択する場合は、[接触で感知する選択ツールとなげなわツール] をオフにします。この場合でも、選択領域内のポイントは選択されます。
 - 選択マーキーによって一部のみが囲まれたオブジェクトまたはグループを選択する場合は、[接触で感知する選択ツールとなげなわツール] をオンにします。

オブジェクトの組み合わせ

[修正] メニューの [オブジェクトを結合] のコマンド ([修正]-[オブジェクトを結合]) を使用すると、既存のオブジェクトを組み合わせるか変更して、新しいシェイプを作成できます。場合によっては、選択したオブジェクトの重ね順によって操作が変わることがあります。[オブジェクトを結合] のコマンドは次のとおりです。

結合 [結合] コマンドを選択すると、複数のシェイプを1つのシェイプに結合することができます。

交差 [交差] コマンドを選択すると、複数のオブジェクトの交点からオブジェクトを作成することができます。

型抜き [型抜き] コマンドを使用すると、選択したオブジェクトの前に配置された別のオブジェクトと重なる部分の定義に従って、選択したオブジェクトの一部を削除することができます。

切り抜き [切り抜き] コマンドを使用すると、1つのオブジェクトのシェイプを使用して別のオブジェクトを切り抜くことができます。前面または最前面のオブジェクトにより、切り抜かれた領域のシェイプが定義されます。

鉛筆ツールによる描画

線やシェイプを描くには、実際の鉛筆で描くのに同じように、鉛筆ツールを使用します。描画した線やシェイプを自動的に滑らかにしたりまっすぐにするには、鉛筆ツールの描画モードを選択します。

鉛筆ツールで描画するには：



1. 鉛筆ツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択し、プロパティインスペクタで線のカラー、線の太さ、およびスタイルを選択します。[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。
3. ツールボックスの [オプション] で描画モードを選択します。
 - 描いた線を直線にするには、[ストレート] を選択します。このオプションを選択した場合、三角形、楕円、円、矩形、および正方形に近いシェイプを描くと、それぞれに応じた基本図形に変換されます。
 - 描いた線を滑らかな曲線にするには、[スムーズ] を選択します。
 - 修正を行わずにフリーハンドの線を描くには、[インク] を選択します。



[ストレート]、[スムーズ]、および [インク] の各モードで描画した線

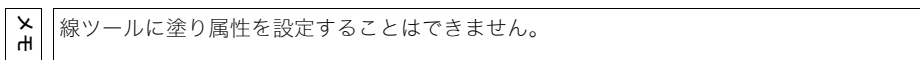
4. ステージをクリックし、鉛筆ツールを使用してドラッグ操作で描画します。Shift キーを押しながらドラッグすると、垂直方向または水平方向にまっすぐな線を描画できます。

直線、楕円、および矩形の描画

線ツール、楕円ツール、および矩形ツールを使用すると、基本的な図形を簡単に作成できます。楕円ツールと矩形ツールは、線で描画したシェイプまたは塗りつぶされたシェイプを作成します。また、矩形ツールで作成する矩形は、四隅を直角または角丸にすることができます。

直線、楕円、または矩形を描画するには：

1. 線ツール、楕円ツール、または矩形ツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択し、プロパティインスペクタで線および塗りの属性を選択します。[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。



3. 矩形ツールで角丸を指定するには、[角丸のポイント数] ボタンをクリックして、角丸の半径の値を入力します。0 を指定すると角が直角になります。
4. ステージ上でドラッグします。矩形ツールを使用してシェイプをドラッグで描画する際に、マウスボタンを押したままの状態では上矢印キーまたは下矢印キーを押すと、角丸の半径を調整できます。

楕円ツールと矩形ツールでは、Shift キーを押しながらドラッグすると、正円と正方形を描画できます。

楕円または矩形のサイズをピクセル単位で指定するには、楕円ツールまたは矩形ツールを選択した状態で、Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押し、ステージをクリックして [楕円の設定] または [矩形の設定] ダイアログボックスを表示します。

- 楕円の場合は、高さと幅をピクセル単位で指定し、楕円を中心から描画するかどうかを指定します。
- 矩形の場合は、高さと幅をピクセル単位で指定し、角が丸い場合はその半径を指定し、矩形を中心から描画するかどうかを指定します。

線ツールでは、Shift キーを押しながらドラッグすると、線の角度が 45 度単位で変化します。

多角形と星の描画

多角形ツールを使用すると、多角形または星を描画できます。多角形では辺の数、星では頂点の数に、3～32の数値を選択できます。また、星ではスターポイントの深さも選択できます。

多角形または星を描画するには：



1. 多角形ツール上でマウスボタンをクリックし、押したままドラッグして、ポップアップメニューから多角形ツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択して、プロパティインスペクタを表示します。
3. プロパティインスペクタで線および塗りの属性を選択します。[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。
4. プロパティインスペクタで[オプション]ボタンをクリックします。
5. [ツール設定]ダイアログボックスで、次の操作をします。
 - [スタイル]では、[多角形]または[星]を選択します。
 - [辺の数]では、3～32の数値を入力します。
 - [星のポイントサイズ]では、0～1の数値を入力して星の頂点の深度を指定します。0に近い数を指定するほど、針のように鋭い頂点が作成されます。多角形を描画する場合は、この設定は変更しないでください。多角形の形状には影響しません。
6. [OK]をクリックして、[ツール設定]ダイアログボックスを閉じます。
7. ステージ上でドラッグします。

ペンツールの使用

精度の高いパスを直線または滑らかな流れる曲線として描くには、ペンツールを使用します。直線または曲線のセグメントを作成し、直線のセグメントの角度や長さ、および曲線のセグメントの傾きを調整することができます。

ペンツールで描くときは、クリックで直線のセグメント上にポイントを作成し、クリックおよびドラッグで曲線のセグメント上のポイントを作成します。直線と曲線のセグメントを調整するには、線上のポイント进行调整します。曲線を直線に、または直線を曲線に変換することができます。また、鉛筆ツール、ブラシツール、線ツール、楕円ツール、矩形ツールなどの他の Flash 描画ツールで作成する線の上にポイントを表示して、これらの線を調整することもできます。[156 ページの「線とシェイプのアウトラインの変更」](#)を参照してください。

ペンツールの環境設定

ペンツールポイントを表示したり、描画時にセグメントをプレビューしたり、選択したアンカーポイントを表示するための環境を設定することができます。選択したセグメントとアンカーポイントは、線とポイントが表示されるレイヤーのアウトラインカラーで表示されます。


ペンツールの環境設定を行うには：

1. ペンツールを選択してから、[編集]-[環境設定] (Windows) または [Flash]-[環境設定] (Macintosh) を選択し、次に [編集] タブをクリックします。
2. [ペンツール] で、次のオプションを設定します。

[**ペンプレビューを表示**] を選択すると、描画時にセグメントをプレビューできます。ステージでポイントを移動すると、クリックしてセグメントの端点を作成する前でも、セグメントのプレビューが表示されます。このオプションを選択しない場合は、セグメントの端点を作成するまで、線のセグメントが表示されません。

[**ポイントを表示**] を選択すると、選択されたアンカーポイントは白丸で、選択されていないアンカーポイントは黒丸で表示されます。このオプションを選択しない場合、選択されたアンカーポイントは黒丸で、選択されていないアンカーポイントは白丸で表示されます。

[**精密カーソルを表示**] を選択すると、さらに精密に線を配置するために、ペンツールのポイントがデフォルトのペンツールアイコンでなく十字ポイントで表示されます。デフォルトのペンツールアイコンを表示するには、このオプションの選択を解除します。

	十字ポイントとデフォルトのペンツールアイコンを切り替えるには、CapsLock キーを押します。
---	--

3. [OK] をクリックします。

ペンツールによる直線の描画

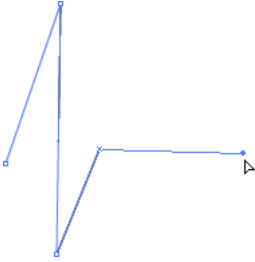
ペンツールで直線のセグメントを描画するには、個々のセグメントの長さを決定する線上のポイントである、アンカーポイントを作成します。

ペンツールで直線を描画するには：

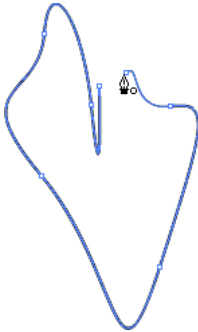


1. ペンツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択し、プロパティインスペクタで線および塗りの属性を選択します。[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。
3. ステージ上で直線を開始する場所にポイントを置き、クリックして最初のアンカーポイントを定義します。

4. 直線の最初のセグメントを終了する場所で、もう一度クリックします。線の移動を 45 度の倍数に制限する場合は、**Shift** キーを押しながらクリックします。
5. 引き続き直線のセグメントを作成するには、クリックを続けます。



6. 開いたシェイプまたは閉じたシェイプとしてパスを作成するには、次のいずれかの操作をします。
 - 開いたパスを作成するには、最後のポイントでダブルクリックするか、ツールボックスでペンツールをクリックします。また、パスから離れた任意の場所を **Ctrl** キーを押しながらクリック (Windows) または **Command** キーを押しながらクリック (Macintosh) することもできます。
 - 閉じたパスを作成するには、最初のアンカーポイントの上にペンツールを置きます。ペンを正しい位置に置くと、ペン先の隣に小さな丸が表示されます。クリックまたはドラッグしてパスを閉じます。



- シェイプをその状態で完成するには、**[編集]-[すべての選択を解除]** を選択するか、ツールボックスで他のツールを選択します。

ペンツールによる曲線のパスの描画

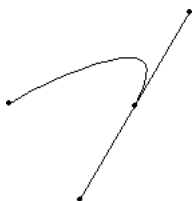
曲線を作成するには、曲線が進む方向にペンツールをドラッグして最初のアンカーポイントを作成し、反対方向にドラッグして次のアンカーポイントを作成します。

ペンツールで曲線のセグメントを作成するときには、セグメントの各アンカーポイントにコントロールハンドルが表示されます。それぞれのコントロールハンドルの傾きと長さにより、曲線の傾きと高さまたは深さが決まります。コントロールハンドルを移動すると、パスの曲線の形が変わります。[153 ページの「セグメントの調整」](#)を参照してください。

曲線のパスを描画するには：



1. ペンツールを選択します。
2. ステージ上の曲線を開始する場所にペンツールを置き、マウスボタンを押したままにします。
最初のアンカーポイントが表示され、ペン先が矢印に変わります。
3. 曲線のセグメントを描画する方向にドラッグします。ツールの移動を 45 度の倍数に制限するには、Shift キーを押しながらドラッグします。
ドラッグすると、曲線のコントロールハンドルが表示されます。
4. マウスボタンを離します。
コントロールハンドルの長さと傾きにより、曲線のセグメントの形が決まります。後でコントロールハンドルを移動して曲線を調整することができます。
5. 曲線のセグメントを終了する場所にポイントを置き、マウスボタンを押したまま、反対方向にドラッグしてセグメントを作成します。セグメントの移動を 45 度の倍数に制限するには、Shift キーを押しながらドラッグします。



6. 曲線の次のセグメントを描画するには、次のセグメントを終了する場所にポイントを置き、曲線からドラッグして離れます。

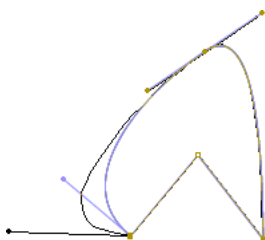
パス上のアンカーポイントの調整

ペンツールで曲線を描画する場合は、連続する曲線のパス上のアンカーポイントである、カーブポイントを作成します。直線のセグメント、または曲線のセグメントにつながっている直線を描画する場合は、直線のパス上のアンカーポイントまたは直線のパスと曲線のパスの結合点に置かれるアンカーポイントである、コーナーポイントを作成します。

デフォルトでは、選択したカーブポイントが白丸で表示され、選択したコーナーポイントが白抜き正方形で表示されます。



線のセグメントを直線のセグメントから曲線のセグメントに変換するには、コーナーポイントをカーブポイントに変換します。その逆も可能です。



パス上でアンカーポイントを移動、追加、または削除することもできます。直線のセグメントの長さや角度、または曲線のセグメントの傾きを調整するには、ダイレクト選択ツールを使用してアンカーポイントを移動します。微調整を行うには、選択したアンカーポイントを細かく動かします。

曲線のパス上の不要なアンカーポイントを削除すると、曲線が最適化され、ファイルサイズも小さくなります。

アンカーポイントを移動するには：

- ダイレクト選択ツールでポイントをドラッグします。

アンカーポイントを細かく動かすには：

- ダイレクト選択ツールでポイントを選択し、矢印キーで動かします。

アンカーポイントを変換するには、次のいずれかの操作をします。

- コーナーポイントをカーブポイントに変換するには、ダイレクト選択ツールでコーナーポイントを選択し、Alt キーを押しながら (Windows) または Option キーを押しながら (Macintosh) コントロールハンドルまでドラッグします。
- カーブポイントをコーナーポイントに変換するには、ペンツールでカーブポイントをクリックします。

アンカーポイントを追加するには：

- ペンツールで線のセグメントをクリックします。

アンカーポイントを削除するには、次のいずれかの操作をします。

- コーナーポイントを削除するには、ペンツールでポイントを1回クリックします。
- カーブポイントを削除するには、ペンツールでポイントを2回クリックします。ポイントをコーナーポイントに変換するには1回だけクリックし、ポイントを削除するにはもう1回クリックします。
- ダイレクト選択ツールでポイントを選択し、Delete キーを押します。

セグメントの調整

直線のセグメントを調整してセグメントの角度や長さを変えたり、曲線のセグメントを調整して曲線の傾きや方向を変えることができます。

カーブポイント上でコントロールハンドルを移動すると、ポイントの両側の曲線が調整されます。コーナーポイント上でコントロールハンドルを移動すると、コントロールハンドルと同じ側の曲線だけが調整されます。

直線のセグメントを調整するには：

1. ダイレクト選択ツールを選択し、直線のセグメントを選択します。
2. ダイレクト選択ツールを使用して、セグメント上のアンカーポイントを新しい場所までドラッグします。

曲線のセグメントを調整するには：

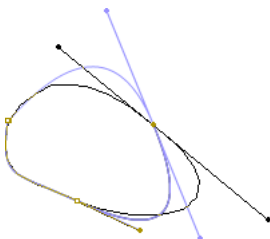
- ダイレクト選択ツールを選択し、セグメントをドラッグします。



パスをクリックすると、アンカーポイントが表示されます。また、ダイレクト選択ツールでセグメントを調整すると、ポイントがパスに追加されることがあります。

曲線上のポイントまたはコントロールハンドルを調整するには：

1. ダイレクト選択ツールを選択し、曲線セグメントのアンカーポイントを選択します。
選択したポイントにコントロールハンドルが表示されます。
2. アンカーポイントのいずれかの側の曲線のシェイプを調整するには、アンカーポイントをドラッグするか、コントロールハンドルをドラッグします。曲線の移動を 45 度の倍数に制限するには、Shift キーを押しながらドラッグします。Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、それぞれのコントロールハンドルをドラッグします。



ブラシツールでのペイント

ブラシツールは、絵筆で絵を描くように描画します。ブラシツールを使用すると、筆で書いたような跡など、特殊な効果をつくり出すことができます。ブラシの太さや形は、ブラシツールのオプションを使用して選択できます。

新しい線のブラシの太さは、ステージの表示比率を変更しても一定なので、ステージの表示比率が低い場合は同じブラシの太さが大きく表示されます。たとえば、ステージの表示比率を 100% にして、ブラシツールのサイズを最小にしてペイントするとします。次に、表示比率を 50% に変更し、最小のブラシの太さでもう一度ペイントします。後で書いた線は、最初の線に比べて 50% 太く表示されます。つまり、ステージの表示比率を変更しても、既存のブラシ線のサイズには反映されません。

ブラシツールでペイントするときには、読み込まれたビットマップを塗りとして使用することができます。[239 ページの「グループとオブジェクトの分解」](#)を参照してください。

コンピュータに Wacom 筆圧感知タブレットを接続している場合は、ブラシツールの [筆圧] ボタンと [傾き] ボタンを使用してペン先の筆圧を変えることによって、ブラシ線の太さと角度を変化させることができます。

[筆圧] ボタンを選択している場合、ペン先の筆圧を変えるとブラシ線の太さが変化します。[傾き] ボタンを使用している場合、タブレット上でペンの角度を変えるとブラシ線の角度が変化します。[傾き] ボタンでは、ペンの上部 (消しゴム) とタブレットの上端 (北) との間の角度が測定されます。たとえば、ペンをタブレットに対して垂直に持つと、その傾きは 90 度になります。[筆圧] ボタンと [傾き] ボタンはいずれも、ペンの消しゴム機能でも完全にサポートされています。



筆圧感知タブレットで描かれた太さが変化したブラシ線

ブラシツールでペイントするには：



1. ブラシツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択し、プロパティインスペクタで塗りのカラーを選択します。
[125 ページの「プロパティインスペクタにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。
3. ブラシモードオプションをクリックし、ペイントモードを選択します。
 - [標準] を選択すると、同じレイヤー上の線と塗りの上にペイントします。
 - [塗りをペイント] を選択すると、塗りと空白の部分をペイントします。線には適用されません。
 - [背面をペイント] を選択すると、同じレイヤー上のステージの空白部分をペイントします。線と塗りには適用されません。
 - [選択範囲をペイント] を選択すると、[塗り] のオプションまたはプロパティインスペクタの [塗り] ボックスで塗りを選択したときに、新しい塗りが選択範囲に適用されます。このオプションは、塗りつぶされた領域を選択して新しい塗りを適用するのと同じです。
 - [内側をペイント] を選択すると、ブラシ線を置いた塗り領域をペイントします。線を越えてペイントすることはありません。線の外側にはペイントできないようにした、特殊な塗り絵のように動作します。空白領域でペイントを開始した場合、その塗りによって既存の塗りつぶし領域が影響されることはありません。

4. ブラシツールのオプションでは、ブラシの太さおよびブラシの形を設定します。
5. コンピュータに Wacom 筆圧感知タブレットを接続している場合は、[筆圧] および [傾き] ボタンのいずれか、または両方を選択し、ブラシ線を変化させることができます。
 - [筆圧] ボタンを選択すると、ペン先の筆圧を変えることでブラシ線の太さを変化させることができます。
 - [傾き] ボタンを選択すると、Wacom 筆圧感知タブレットに対するペンの角度を変えることでブラシ線の角度を変化させることができます。
6. ステージ上でドラッグします。Shift キーを押しながらドラッグすると、垂直方向または水平方向にまっすぐなブラシ線を描画できます。

線とシェイプのアウトラインの変更

鉛筆ツール、ブラシツール、線ツール、楕円ツール、または矩形ツールで作成された線とシェイプのアウトラインを変更するには、選択ツールでドラッグするか、線とシェイプの曲線を最適化します。

ダイレクト選択ツールを使用して、線とシェイプのアウトライン上のポイントを表示したり、ポイントを調整して線とアウトラインを変更することもできます。アンカーポイントの調整については、[148 ページの「ペンツールの使用」](#)を参照してください。

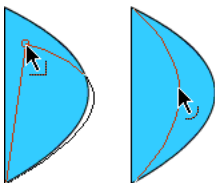
鉛筆ツール、ブラシツール、線ツール、楕円ツール、または矩形ツールで作成された線またはシェイプ上のアンカーポイントを表示するには：

1. ダイレクト選択ツールを選択します。
2. 線またはシェイプのアウトラインをクリックします。

選択ツールを使用した変更

線またはシェイプのアウトラインを変更するには、選択ツールを使用して、線上の任意のポイントをドラッグします。マウスポインタが変化して、線または塗りを変更する方法が示されます。

移動したポイントの新しい位置に合わせて、線のセグメントの曲線が調整されます。位置を変更するポイントが終点である場合、線を延長または短縮できます。位置が変更されたポイントが角である場合、角を構成する線のセグメントは、延長または短縮されてもまっすぐに保たれます。



カーソルに直角が付いている場合は、線の端点で変形が行われます。カーソルに曲線が付いている場合は、線の中点から変形して曲線が作成されます。

ブラシ線によっては、アウトラインとして表示した方が簡単に変更できます。

線が複雑で変更が困難な場合は、細部を消去して滑らかにすると簡単に変更できます。表示比率を拡大することで、より容易で正確なシェイプの変更が可能となります。詳細については、『Flash フェーストステップガイド』の [159 ページ](#)の「[曲線の最適化](#)」または「[ステージの使用](#)」を参照してください。

選択ツールを使用して線またはシェイプのアウトラインを変更するには：

1. 選択ツールを選択します。
2. 次のいずれかの操作をします。
 - セグメント内の任意のポイントをドラッグして変更します。
 - 新しいコーナーポイントを作成するには、Ctrl キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら線をクリックしてドラッグします。

線をまっすぐまたは滑らかにする

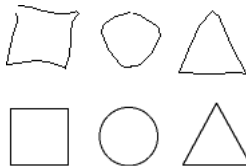
線やシェイプアウトラインは、まっすぐにしたり滑らかにすることができます。



線をまっすぐにしたり滑らかにする程度は、描画設定の環境設定で調整します。[164 ページの「描画設定の選択」](#)を参照してください。

まっすぐにする機能を使用すると、既に描画した線と曲線をまっすぐにする調整を行うことができます。このコマンドは、既にまっすぐになっている線のセグメントには適用されません。

線をまっすぐにするテクニックを使って、Flash にシェイプを識別させることもできます。この機能を使用して、シェイプの認識オプションをオフにした状態で描かれた楕円、矩形、または三角形を、幾何学的に完全な図形にすることができます。シェイプの認識オプションの詳細については、[164 ページの「描画設定の選択」](#)を参照してください。ただし、他のエレメントに接触したり結合しているシェイプは識別されません。



シェイプの認識オプションによって、上のシェイプが下のシェイプに変更されます。

滑らかにする機能を使用すると、曲線は滑らかになり、でこぼこが少なくなります。曲線に使用されるセグメント数も少なくなります。ただし、直線に対しては適用されません。この機能は、多くの短いセグメントから成る曲線、編集が困難な曲線を変更する際に便利です。すべてのセグメントを選択してこの機能を適用すると、セグメント数が減って曲線が滑らかになり、シェイプを変更しやすくなります。

滑らかにする、またはまっすぐにする機能を繰り返し適用すると、各セグメントがさらに滑らかに、またはまっすぐになります。その変化の度合いは、セグメントがどの程度曲がっているか、あるいはまっすぐかによって異なります。

選択した塗りのアウトラインまたは曲線を滑らかにするには：



- 線を選択してから選択ツールを選択し、ツールボックスの [オプション] で [スムーズ] ボタンをクリックするか、[修正]-[シェイプ]-[滑らかに] を選択します。

選択した塗りのアウトラインまたは曲線をまっすぐにするには：



- 線を選択してから選択ツールを選択し、ツールボックスの [オプション] で [ストレート] ボタンをクリックするか、[修正]-[シェイプ]-[まっすぐに] を選択します。

シェイプの認識を行うには：



- 線を選択してから選択ツールを選択し、[ストレート] ボタンをクリックするか、[修正]-[シェイプ]-[まっすぐに] を選択します。

曲線の最適化

曲線を滑らかにするもう1つの方法は、曲線の最適化です。エレメントを構成している曲線の数減らすことにより、曲線と塗りのアウトラインを改良します。曲線の最適化を行うと、Flash ドキュメント (FLA ファイル) のサイズや書き出す Flash アプリケーション (SWF ファイル) のサイズが小さくなります。[スムーズ] や [ストレート] ボタン、および [滑らかに] や [まっすぐに] コマンドと同様に、同じエレメントに対して最適化を何度でも実行することができます。

曲線を最適化するには：

1. 最適化するエレメントを選択し、[修正]-[シェイプ]-[最適化] を選択します。
2. [曲線の最適化] ダイアログボックスで、[スムージング] スライダをドラッグしてスムージングの程度を指定します。

スムージング効果は、選択された曲線によって異なります。通常、最適化によって曲線数は減少し、アウトラインの形も変化します。
3. 他のオプションを設定します。

[複数処理を適用 (品質優先)] チェックボックスをオンにすると、最適化ができなくなるまでスムージング処理が繰り返されます。これは、同じエレメントを選択して繰り返し [最適化] を選択するのと同じです。

[処理結果を表示] チェックボックスをオンにすると、スムージング終了時に最適化の結果を表示するボックスが表示されます。
4. [OK] をクリックします。

消去

消しゴムツールは、線と塗りを消します。消しゴムツールでは、ステージ上にあるすべてのものを一括して消去したり、個々の線や塗り領域を消去します。また、ドラッグ操作により消去することもできます。

さらに、線のみ、塗りのみ、または塗りの一部のみを消去するようにカスタマイズすることができます。消しゴムツールの形は円か四角で、サイズはそれぞれ 5 種類あります。

ステージ上のすべてのものを一括して消去するには：



- 消しゴムツールをダブルクリックします。

線のセグメントまたは塗り領域を消去するには：



1. 消しゴムツールを選択し、[流し消す] ボタンをクリックします。
2. 消去する線のセグメントまたは塗り領域をクリックします。

ドラッグして消去するには：

1. 消しゴムツールを選択します。
2. [消しゴムモード] ボタンをクリックし、消去モードを選択します。

[消す (標準)] を選択すると、線と塗りを消去します。

[塗りを消す] を選択すると、塗りのみを消去します。線には適用されません。

[線を消す] を選択すると、線のみを消去します。塗りには適用されません。

[選択された塗りを消す] を選択すると、選択されている塗りを消去します。選択されているかどうかにかかわらず、線には適用されません。このモードで消しゴムツールを使用する前に、消去する塗りを選択しておきます。

[内側を消す] を選択すると、消しゴムツールの線で消去を開始した塗り領域のみを消去します。空白の部分から消し始めた場合は、何も消去されません。このモードは線には適用されません。

3. [消しゴムの形] ボタンをクリックして、消しゴムの形とサイズを選択します。[流し消す] ボタンがオフになっていることを確認してください。
4. ステージ上でドラッグします。

シェイプの修正

線を塗りに変換するか、塗りつぶされたオブジェクトのシェイプを拡張するか、シェイプの曲線を修正すると塗りつぶされたシェイプのエッジを柔らかく修正することができます。

[線を塗りに変換] 機能を使用して線を塗りに変更すると、グラデーションを持つ線を引いたり、線の一部を消去することができます。[形状を拡張] 機能や [ソフトエッジ] 機能を使用すると、塗りつぶされたシェイプを拡張して、シェイプのエッジをぼかすことができます。

[塗りを拡張] や [ソフトエッジ] 機能は、多数の細部を含まない小さなシェイプの修正に最適です。多数の細部を持つシェイプにソフトエッジを適用すると、Flash ドキュメントや、それにより生成される SWF ファイルのサイズが増加することがあります。

線を塗りに変換するには：

1. 1本の線または複数の線を選択します。
2. [修正]-[シェイプ]-[線を塗りに変換] を選択します。

選択した線が塗りつぶされたシェイプに変換されます。線を塗りに変換するとファイルサイズが大きくなり、アニメーションによっては描画速度が速くなります。

塗りつぶされたオブジェクトのシェイプを拡張するには：

1. 塗りつぶされたシェイプを選択します。このコマンドは、線のない1色で塗りつぶされたシェイプに最適です。
2. [修正]-[シェイプ]-[塗りを拡張] を選択します。
3. [塗りの拡張] ダイアログボックスで、[幅] にピクセル単位で数値を設定し、[方向] に [外側] または [内側] を選択します。[外側] はシェイプを拡張し、[内側] はシェイプを縮小します。

オブジェクトのエッジをぼかすには：

1. 塗りつぶされたシェイプを選択します。



この機能は、線のない単色で塗りつぶされたシェイプに最適です。

2. [修正]-[シェイプ]-[ソフトエッジ] を選択します。
3. 以下のオプションを設定します。

[幅] では、エッジをぼかす幅をピクセル単位で指定します。

[ステップ数] では、ソフトエッジ効果に使用する曲線の数を指定します。ステップ数が多いほどきれいにぼかせます。ただし、ステップ数を増やすと、ファイルサイズが大きくなり、描画に時間がかかります。

[方向] では、[外側]、[内側] のいずれかを選択して、エッジをぼかすためにシェイプを拡張するか縮小するかを指定します。

吸着

エレメント同士を自動的に整列させるには、吸着機能を使用します。Flash では、3 種類の方法でステージ上のオブジェクトを整列できます。

- [オブジェクトの吸着] を使用すると、オブジェクトを他のオブジェクトのエッジに沿って直接吸着させることができます。
- [ピクセルへの吸着] を使用すると、ステージ上の各ピクセルやピクセルの線にオブジェクトを直接吸着させることができます。
- [吸着して配置] を使用すると、指定した吸着の許容値にオブジェクトを吸着させることができます。吸着の許容値とは、オブジェクトとオブジェクトの間、あるいはオブジェクトとステージの端の間に事前に設定された境界です。



グリッドやガイドに吸着することもできます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「メインツールバーと編集バーについて」を参照してください。

オブジェクトの吸着

オブジェクトの吸着は、選択ツールの [オブジェクトの吸着] ボタンまたは [表示] メニューの [吸着] - [オブジェクトに吸着] を使用して有効化できます。

選択ツールの [オブジェクトの吸着] ボタンをオンにすると、エレメントをドラッグしたときに、ポインタの先に小さな黒いリングが表示されます。オブジェクトが他のオブジェクトの吸着幅以内にあるときは、小さなリングが大きなリングに変化します。

オブジェクトの吸着のオン / オフを切り替えるには：

- [表示] - [吸着] - [オブジェクトに吸着] を選択します。吸着がオンになっている場合は、[ピクセルに吸着] コマンドの横にチェックマークが表示されます。

オブジェクトの移動または変更を行うと、そのオブジェクト上の選択ツールのポインタの位置が、吸着のためのレファレンスポイントとなります。たとえば、塗りのシェイプの中心点をドラッグすると、その中心点が他のオブジェクトに吸着します。これは、シェイプをモーションパスに吸着してアニメートするときに便利です。



コーナーまたは中心点をつかんでドラッグを開始すると、吸着時にオブジェクトをきちんと配置できます。

オブジェクトの吸着の許容値を調整するには：

1. [編集] - [環境設定] (Windows) または [Flash] - [環境設定] (Macintosh) を選択し、次に [編集] タブをクリックします。
2. [描画設定] で、[線の吸着] の設定を調整します。[164 ページの「描画設定の選択」](#)を参照してください。

ピクセルへの吸着

[表示] メニューの [吸着]-[ピクセルに吸着] コマンドを使用すると、ピクセルへの吸着をオンにすることができます。[ピクセルに吸着] をオンにすると、表示比率を 400% 以上に設定したときに、ピクセルのグリッドが表示されます。ピクセルのグリッドは、Flash アプリケーションに表示される個々のピクセルを示します。オブジェクトを作成または移動する場合、その範囲はピクセルのグリッドに制限されます。

エッジがピクセルの境界と境界の間に来るようなシェイプを作成する場合 (たとえば、3.5 ピクセルなど整数でない太さの線を使用する場合)、[ピクセルに吸着] で吸着する対象はピクセルの境界であって、シェイプのエッジに吸着するのではないという点に注意が必要です。

ピクセルへの吸着のオン / オフを切り替えるには :

- [表示]-[吸着]-[ピクセルに吸着] を選択します。
表示比率を 400% 以上に設定すると、ピクセルのグリッドが表示されます。吸着がオンになっている場合は、[ピクセルに吸着] コマンドの横にチェックマークが表示されます。

一時的にピクセルへの吸着のオン / オフを切り替えるには :

- C キーを押します。
C キーを離すと、[表示]-[吸着]-[ピクセルに吸着] で選択した状態に戻ります。

ピクセルのグリッドを一時的に非表示にするには :

- X キーを押します。
X キーを離すと、ピクセルのグリッドが表示されます。

吸着して配置

[表示] メニューの [吸着して配置] コマンドを使用すると、吸着して配置をオンにすることができます。[表示] メニューの [吸着して配置の編集] コマンドを使用すると、吸着して配置の設定を選択できます。

吸着して配置の設定を選択すると、オブジェクトの水平方向のエッジと垂直方向のエッジの間、およびオブジェクトのエッジとステージの境界線の間に吸着の許容値を設定できます。また、オブジェクトの水平方向の中央と垂直方向の中央の間の吸着して配置をオンにすることもできます。吸着して配置の設定は、すべてピクセル単位で指定します。

吸着して配置がオンになっている場合、オブジェクトを指定された吸着の許容値にドラッグすると、ステージ上に破線が表示されます。たとえば、水平方向の吸着の許容値を 18 ピクセル (デフォルト設定) に設定した場合、ドラッグしているオブジェクトが別のオブジェクトからちょうど 18 ピクセルの位置になると、このオブジェクトのエッジに沿って破線が表示されます。[中央揃え (水平方向)] をオンにした場合、2 つのオブジェクトの頂点を正確に整列させると、これらのオブジェクトの中央 (水平方向) の頂点に沿って破線が表示されます。

吸着して配置の設定を選択するには：

1. [表示]-[吸着]-[吸着して配置の編集] を選択します。
2. [吸着して配置] ダイアログボックスで、次のいずれかを実行します。
 - オブジェクトとステージの境界線の間に吸着の許容値を設定するには、[境界線までの吸着範囲] に値を入力します。
 - オブジェクトの水平方向のエッジまたは垂直方向のエッジの間に吸着の許容値を設定するには、[水平] と [垂直] のいずれか、または両方に値を入力します。
 - 水平方向の中央揃え、または垂直方向の中央揃えをオンにするには、[中央揃え] にある [水平ガイドの表示] と [垂直ガイドの表示] のいずれか、または両方を選択します。

吸着して配置をオンにするには：

- [吸着]-[吸着して配置] を選択します。

描画設定の選択

Flash 描画ツールを使用するときには、描画設定をして、吸着操作、滑らかにする操作、まっすぐにする操作を指定することができます。各オプションの許容値の設定を変更し、各オプションをオン / オフします。許容値の設定は、コンピュータ画面の解像度と、シーンの現在の表示比率によって異なります。デフォルトでは、各オプションが [ノーマル] に設定されます。

描画設定をするには：

1. [編集]-[環境設定](Windows) または [Flash]-[環境設定](Macintosh) を選択し、次に [編集] カテゴリを選択します。
2. [描画設定] で、次の各オプションを指定します。

[線の吸着] では、描いている線の端と他の線がどれくらい近づいたときに、前者の線の端が後者の最も近いポイントに吸着されるかを設定します。[弱]、[ノーマル]、[強] のいずれかを選択できます。この設定は、水平および垂直な線の認識についても制御します。つまり、線を描くときに、どれくらい水平または垂直に近づけて描けば、自動的に水平または垂直な線に修正されるかがこの設定で決まります。[オブジェクトに吸着] がオンになっているときには、どのくらい近くに配置すればオブジェクトが相互に吸着するかがこの設定で制御されます。

[曲線の滑らかさ] では、鉛筆ツールのオプションが [まっすぐに] または [滑らかに] に設定されている場合に、鉛筆ツールで描いた曲線に適用されるスムージングの程度を設定します。スムージングの程度を大きくすると簡単にシェイプの変更ができ、小さくすると元の線に近くなります。[なし]、[小]、[ノーマル]、[大] のいずれかを選択できます。



[修正]-[シェイプ]-[滑らかに] や [修正]-[シェイプ]-[最適化] を使用して、既存の曲線セグメントをさらに滑らかにすることができます。

【線の認識】では、鉛筆ツールで描かれた線のセグメントが、どれくらい直線に近いときに直線として識別され修正されるのかを設定します。[なし]、[きつく]、[ノーマル]、[ゆるく] のいずれかを選択できます。[なし] を設定して線を描いた場合、線のセグメントを選択して【修正】-【シェイプ】-【まっすぐに】を選択し、後で線をまっすぐにすることもできます。

【シェイプの認識】では、描いた図形がどれくらい円、楕円、正方形、矩形、90度の弧または180度の弧に近いときにそのシェイプが識別され、基本的な図形に修正されるのかを設定します。[なし]、[きつく]、[ノーマル]、[ゆるく] のいずれかを選択できます。[なし] を設定して図形を描いた場合、つながっている線のセグメントなどの図形を選択して【修正】-【シェイプ】-【まっすぐに】を選択し、後で線をまっすぐにすることもできます。

【クリックの精度】では、ポイントをアイテムにどのくらい近づけると、そのアイテムが識別されるかを設定します。[きつく]、[ノーマル]、[ゆるく] のいずれかを選択できます。

オブジェクト描画モデルを使ってシェイプを作成する際は、選択ツール、ダイレクト選択ツール、なげなわツールの接点を区別するオプションを指定できます。デフォルトでは、ツールの選択マーカーによって完全にオブジェクトが囲まれるときのみ、オブジェクトが選択されます。【環境設定】ダイアログボックスでこのオプションの選択を解除すると、選択ツール、ダイレクト選択ツール、またはなげなわツールの選択マーカーによって一部のみが囲まれるときでも、オブジェクト全体を選択することができます。

オブジェクト描画モデルの詳細については、[141 ページ](#)の「Flash の描画モデルについて」を参照してください。

選択ツール、ダイレクト選択ツール、およびなげなわツールのオプションを設定するには：

1. 【編集】-【環境設定】(Windows) または【Flash】-【環境設定】(Macintosh) を選択します。

【環境設定】ダイアログボックスが表示されます。

2. 【環境設定】ダイアログボックスの【一般】カテゴリで、次のいずれかの操作をします。

- 選択マーカーによって完全に囲まれたオブジェクトとポイントのみを選択する場合は、【接触で感知する選択ツールとなげなわツール】をオフにします。この場合でも、選択領域内のポイントは選択されます。
- 選択マーカーによって一部のみが囲まれたオブジェクトまたはグループを選択する場合は、【接触で感知する選択ツールとなげなわツール】をオンにします。



ダイレクト選択ツールでは、同じ【接触で感知する選択ツールとなげなわツール】設定が使用されます。

テキストの操作

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 のアプリケーションには、さまざまな方法でテキストを組み込みます。内容や外観がドキュメントのオーサリング時に確定する静止テキストのブロックだけでなく、ダイナミックテキストフィールドやテキスト入力フィールドを作成することもできます。ダイナミックテキストフィールドには、スポーツの得点、株式相場、主なニュースなど、ダイナミックに更新されるテキストを表示します。テキスト入力フィールドには、フォームや調査などのテキストを入力できます。

テキストフィールドインスタンスは、ムービークリップインスタンスと同様、プロパティおよびメソッドを定義できる **ActionScript** オブジェクトです。テキストフィールドにインスタンス名を付けると、**ActionScript** を使用して処理できるようになります。ただし、ムービークリップとは異なり、テキストインスタンスにはタイムラインがないため、テキストインスタンス内に **ActionScript** コードを記述することはできません。

テキストは、横書きの場合は左から右、縦書きの場合は左から右または右から左に表示できます。ただし、縦書きに表示できるのは静止テキストのみです。テキストに対して選択できる属性は、フォント、ポイントサイズ、スタイル、カラー、トラッキング、カーニング、ベースラインシフト、行揃え、マージン、インデント、および行間隔です。[178 ページの「テキスト属性の設定」](#)を参照してください。

スペルチェック機能を使用すると、テキストフィールド、シーン名およびレイヤー名、フレームラベル、**ActionScript** の文字列、およびその他ドキュメント内でテキストが表示される場所のスペルをチェックできます。[188 ページの「スペルチェック機能」](#)を参照してください。

テキストは、オブジェクトと同じように回転、拡大・縮小、傾斜、反転できます。変形後もテキストの文字は編集可能です。[190 ページの「テキストの変形について」](#)を参照してください。横書きテキストを操作する場合は、テキストブロックを URL にリンクさせ、選択可能にすることができます。[191 ページの「URL へのテキストのリンク \(横書きテキストのみ\)」](#)を参照してください。

タイムラインエフェクトを使用すると、飛び跳ね、フェードイン / フェードアウト、爆発などのアニメーション効果をテキストに適用できます。[190 ページの「テキストへのタイムラインエフェクトの使用」](#)を参照してください。

Flash FLA ファイルを操作する場合、FLA ファイルで指定したフォントがシステムになれば、システムにインストールされている他のフォントに置き換えられます。オプションを選択して、置換で使用するフォントを指定することができます。代替フォントは、システムの表示でのみ使用されます。FLA ファイルで選択されているフォント属性は変更されません。[194 ページの「システムにないフォントの置き換え」](#)を参照してください。

また、フォントからシンボルを作成することで、そのフォントを共有ライブラリの一部として書き出し、他の Flash ドキュメントでも使用できます。[186 ページの「フォントシンボルの作成」](#)を参照してください。

テキストを分割し、その文字を変形することもできます。その他のテキスト処理機能として、FreeHand でのテキストの操作、FreeHand ファイルの読み込みまたは SWF ファイルとしての書き出しがあります。[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントでは、Postscript の Type1 フォント、TrueType フォント、およびビットマップフォント (Macintosh のみ) を使用できます。ムービーエクスプローラを使用してテキストをクリップボードにコピーし、それを外部のテキストエディタにペーストすることで、スペルをチェックできます。[50 ページの「ムービーエクスプローラの使用」](#)を参照してください。

テキストフィールドでは、HTML のタグと属性を使用してリッチテキスト形式を維持することもできます。[192 ページの「リッチテキスト形式の保存」](#)を参照してください。

ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドのコンテンツに HTML テキストを使用する場合、SWF ファイル、JPG ファイル、またはムービークリップなどのイメージの周囲にテキストを配置できます。『ActionScript 2.0 の学習』の「HTML 形式のテキストの使用」を参照してください。

ActionScript を使用すると、テキスト入力およびダイナミックテキストをフォーマットできます。また、スクロールするテキストフィールドを作成することもできます。ActionScript には、ダイナミックテキストフィールドおよびテキスト入力フィールドのイベントがあり、キャプチャしたり、スクリプトの実行に使用したりできます。ActionScript を使用してテキストを制御する方法の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 12 章の「テキストとストリングの操作」を参照してください。

テキストの作成方法については、[ヘルプ]-[手順]-[Flash の基礎]-[静止テキスト、テキスト入力、ダイナミックテキストの追加]を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

FlashType について	169
Flash アプリケーションの Unicode テキストエンコーディングについて.....	170
フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて	171
テキストの作成	173
スクロールテキストの作成.....	177
テキスト属性の設定	178
フォントシンボルの作成.....	186
テキストの編集	187
スペルチェック機能.....	188
テキストの変形について	190
テキストへのタイムラインエフェクトの使用.....	190
テキストの分解	191
URL へのテキストのリンク (横書きテキストのみ).....	191
リッチテキスト形式の保存	192
システムにないフォントの置き換え.....	194
ActionScript によるテキストの制御	196
スクロールテキストの作成.....	203

FlashType について

FlashType は、Flash オーサリング環境およびパブリッシュされた SWF ファイルの両方で、きれいで高品質なテキストレンダリングを行う新しいテキストレンダリングエンジンです。FlashType により、特に小さいフォントサイズでレンダリングするときに、テキストの読みやすさが大きく向上します。FlashType は Flash Basic と Flash Professional の両方で使用できますが、新しいカスタムアンチエイリアスオプションを使用できるのは、Flash Professional のみです。カスタムアンチエイリアスを使用すると、個別のテキストフィールドで使用されるフォントのシャープネスおよび太さを指定することができます。

選択する Player のバージョンが Flash Player 8 の場合、FlashType が自動的に有効になります。また、アンチエイリアスモードとして、[アンチエイリアス (読みやすさ優先)] または [カスタムアンチエイリアス] が選択されます。FlashType を使用すると、Flash SWF ファイルのロードが若干遅くなることがあります。特に、Flash ドキュメントの最初のフレームで複数の異なる文字セット (4 ～ 5 個) を使用していると遅延が目立つので、使用するフォントの数には注意してください。また、FlashType フォントレンダリングを使用すると Flash Player のメモリ使用量が増えることがあります。たとえば、4 ～ 5 個のフォントを使用している場合、メモリ使用量がおよそ 4 MB 増加します。

Flash Player のバージョンとして Flash Player 8 を選択し、アンチエイリアスオプションとして [アンチエイリアス (読みやすさ優先)] または [カスタムアンチエイリアス] を選択すると、FlashType アンチエイリアスが以下に適用されます。

- 拡大・縮小および回転された未変形のテキスト

× 非	テキストの拡大・縮小または回転は可能ですが、フラットである (たとえば変形されていない) 必要があります。たとえば、フォントを傾斜させたり、フォントシェイブを操作すると、FlashType は自動的に無効になります。
--------	--

- すべてのフォントファミリー (標準、ボールド、イタリックなどを含む)
- 255 ポイント未満のサイズでの表示

× 非	拡大率はテキストの表示サイズに影響があるので、ズームインするとテキストは大きなポイントサイズで再描画されます。そのため、サイズが 255 ポイントに達すると、アンチエイリアス (読みやすさ優先) のフォントレンダリングは無効になります。
--------	--

- Flash 以外のほとんどのファイル形式 (GIF または JPEG) への書き出し

以下の状況では、FlashType は無効になります。

- Flash Player 7 またはそれ以前のバージョンが Flash Player のバージョンとして選択されている場合
- アンチエイリアス (読みやすさ優先) または [カスタムアンチエイリアス] 以外のアンチエイリアスオプションが選択されている場合
- テキストを傾斜または反転する場合
- FLA ファイルが PNG ファイルに書き出される場合

Flash アプリケーションの Unicode テキストエンコーディングについて

Macromedia Flash Player 7 およびそれ以降のバージョンでは、Flash Player 形式の SWF ファイルで Unicode のテキストエンコーディングをサポートしています。このサポートにより、Flash で作成した SWF ファイルで複数言語のテキストを使用する機能が大幅に強化され、単一のテキストフィールド内でも複数の言語を使用可能となりました。Flash Player 7 またはそれ以降のバージョンを使用すれば、実行環境のオペレーティングシステムの言語と関係なく、Flash Player 7 またはそれ以降のアプリケーション上で複数の言語を表示することができます。

Flash での Unicode サポートの詳細については、[391 ページ](#)、[第 15 章の「多言語テキストの作成」](#)を参照してください。

フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて

静止テキストを含む Flash アプリケーションをパブリッシュまたは書き出すと、テキストのアウトラインが作成され、そのアウトラインを使用して Flash Player にテキストが表示されます。

ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドを含む Flash アプリケーションをパブリッシュまたは書き出すと、テキストの作成に使用したフォントの名前が保存されます。Flash Player で Flash アプリケーションを表示する際には、そのフォント名を基に、ユーザーのシステムで利用できる同一または類似のフォントを探します。また、ダイナミックテキストやテキスト入力で使用するフォントのアウトラインを書き出すには、プロパティインスペクタの埋め込みオプションをクリックして必要なオプションを選択する方法もあります。[197 ページの「ダイナミックテキストおよびテキスト入力オプションの設定」](#)を参照してください。

Flash で表示されるフォントの中には、Flash アプリケーションにアウトラインとして書き出すことが不可能なものもあります。フォントが書き出し可能であることを確認するには、[表示]-[プレビューモード]-[アンチエイリアステキスト] を選択してテキストをプレビューします。テキストがぎざぎざの状態に表示される場合は、フォントのアウトラインが認識されていないことを示し、テキストは書き出されません。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- [171 ページの「デバイスフォントの使用について」](#)
- [172 ページの「デバイスフォントのマスクについて」](#)
- [172 ページの「テキストのアンチエイリアスについて」](#)

デバイスフォントの使用について

横書きで表示される静止テキストに限り、フォントのアウトライン情報を書き出す代わりに、デバイスフォントと呼ばれる特殊なフォントを Flash で使用できます。デバイスフォントは、Flash SWF ファイルに埋め込まれません。代わりに、Flash Player では、ローカルコンピュータにインストールされているフォントの中で、デバイスフォントに最も近いフォントを使用します。デバイスフォントの情報は埋め込まれないため、デバイスフォントを使用すると、SWF ファイルのサイズは若干小さくなります。また、10 ポイントに満たない小さなテキストサイズでは、書き出しフォントのアウトラインよりデバイスフォントの方がはっきりして読みやすくなります。ただし、デバイスフォントは埋め込まれないため、デバイスフォントに対応するフォントがインストールされていないユーザーのシステムでは、テキストが期待どおりに表示されない可能性があります。

Flash には、_ゴシック (Osaka または MS UI Gothic に類似)、_明朝 (細明朝、MS P 明朝に類似)、_等幅 (Osaka 等幅または MS ゴシックに類似)、_sans (Helvetica または Arial に類似)、_serif (Times Roman に類似)、_typewriter (Courier に類似) という 6 種類のデバイスフォントが用意されています。フォントをデバイスフォントとして指定するには、プロパティインスペクタで Flash デバイスフォントのいずれかを選択します。SWF ファイルの再生中、ユーザーのシステム上に最初に見つかったデバイスフォントが選択されます。[185 ページの「ユーザーによるテキストの選択を可能にする」](#)を参照してください。

デバイスフォントのマスクについて

デバイスフォントで指定しムービークリップに変換したテキストを、ムービークリップを使用してマスクすることができます。デバイスフォントのムービークリップマスクが機能するには、Macromedia Flash Player 6 (6.0.40.0) 以降が必要です。

ムービークリップを使用して、デバイスフォントに設定されているテキストをマスクする場合、マスクの矩形の境界ボックスがマスクシェイプとして使用されます。つまり、Flash オーサリング環境でデバイスフォントテキストに対して長方形以外のムービークリップマスクを作成すると、SWF ファイルに表示されるマスクの形は、そのマスク自体の形ではなく、マスクの境界ボックスを表す長方形になります。

ムービークリップをマスクとして使用した場合のみ、デバイスフォントをマスクできます。ステージ上のマスクレイヤーを使ってデバイスフォントをマスクすることはできません。ムービークリップでマスクするには、ActionScript を使用する必要があります。

ムービークリップをマスクとして使用方法の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「マスクとしてのムービークリップの使用」を参照してください。

テキストのアンチエイリアスについて

アンチエイリアスを使用すると、画面に表示されるテキストの表示を滑らかにし、文字の端がぎざざになるのを抑えることができます。アンチエイリアスオプションにより、テキストのアウトラインをピクセルの境界に揃えることでテキストが読みやすくなります。特に、小さいフォントサイズをきれいにレンダリングするために有効です。アンチエイリアスを有効にすると、現在選択しているすべてのテキストに対してこのオプションが適用されます。アンチエイリアスは、すべてのポイントサイズのテキストに対して同じように機能します。

アンチエイリアスは、ユーザーが Flash Player 7 またはそれ以降のバージョンを使用している場合に、静止テキスト、ダイナミックテキスト、および入力テキストに対して有効です。ユーザーがそれ以前のバージョンを使用している場合、このオプションは静止テキストに対してのみ有効です。[178 ページの「フォント、ポイントサイズ、スタイル、およびカラーの選択」](#)を参照してください。

Flash 8 の新機能として、FlashType が追加されています。これは、改良されたアンチエイリアスとフォントの読みやすさを実現する、新しいテキストレンダリングエンジンです。FlashType の詳細については、[169 ページの「FlashType について」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントで小さなテキストを使用している場合、次のガイドラインに注意してください。

- 小さなサイズでは、Helvetica や Arial などの Sans serif テキストの方が、Serif テキストよりも読みやすく表示されます。
- ボールドやイタリックなどのスタイルを使用すると、小さなサイズでは読みにくくなる場合があります。
- Flash では、同じポイントサイズのテキストでも他のアプリケーションより若干小さく表示される場合があります。

テキストのアンチエイリアスの詳細については、[182 ページの「テキストのアンチエイリアスオプションの設定」](#)を参照してください。

テキストの作成

テキストフィールドは、静止、ダイナミック、入力の 3 種類を作成できます。どのテキストフィールドも Unicode に対応しています。

- 静止テキストフィールドには、ダイナミックに変更されないテキストが表示されます。
- ダイナミックテキストフィールドには、スポーツの得点、株式相場、気象レポートなど、ダイナミックに更新されるテキストが表示されます。
- テキスト入力フィールドには、フォームや調査に使用するテキストを入力できます。

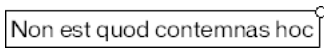
Flash のテキストは、横書きの場合は左から右、縦書きの場合は左から右または右から左に表示できます。ただし、縦書きに表示できるのは静止テキストのみです。デフォルトでは、テキストは横書きで作成されます。環境設定の選択により、縦書きテキストをデフォルトに設定したり、縦書きテキストの他のオプションを設定できます。

また、スクロールテキストフィールドを作成することもできます。詳細については、[203 ページの「スクロールテキストの作成」](#)を参照してください。

テキストを作成するには、テキストツールを使用してステージにテキストブロックを挿入します。静止テキストを作成する場合、入力に従って拡張する単一の行の他、自動的に拡張して範囲内で折り返す固定幅のブロック (横書きテキスト) または固定高のブロック (縦書き) に入力できます。ダイナミックテキストやテキスト入力を作成する場合は、単一行に入力するか、固定された幅や高さのテキストブロックを作成します。

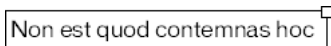
テキストブロックの隅には、テキストブロックのタイプを特定するハンドルが表示されます。

- 水平方向に拡張する静止テキストの場合、テキストブロックの右上隅に丸いハンドルが表示されます。



Non est quod contemnas hoc

- 横書きで表示される固定された幅の静止テキストの場合、テキストブロックの右上隅に四角いハンドルが表示されます。



Non est quod contemnas hoc

- 縦書きで右から左に拡張する静止テキストの場合、テキストブロックの左下隅に丸いハンドルが表示されます。



N
o
n

- 縦書きで右から左に表示される固定された高さの静止テキストブロックの場合、テキストブロックの左下隅に四角いハンドルが表示されます。



N
o
n

- 縦書きで左から右に拡張する静止テキストブロックの場合、テキストブロックの右下隅に丸いハンドルが表示されます。



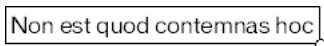
N
o
n

- 縦書きで左から右に表示される固定された高さの静止テキストブロックの場合、テキストブロックの右下隅に四角いハンドルが表示されます。



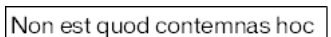
N
o
n

- 拡張するダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドでは、テキストブロックの右下隅に丸いハンドルが表示されます。

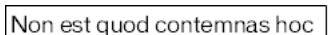


Non est quod contemnas hoc

- 高さおよび幅が定義されたダイナミックテキストまたはテキスト入力では、テキストブロックの右下隅に四角いハンドルが表示されます。



- スクロール可能なダイナミックテキストブロックでは、白抜き丸のハンドルまたは四角いハンドルが黒塗りになります。[203 ページの「スクロールテキストの作成」](#)を参照してください。



ステージにテキストを入力するとき、Shift キーを押しながらダイナミックテキストフィールドおよびテキスト入力フィールドのハンドルをダブルクリックすると、拡張しないテキストブロックを作成できます。この機能により固定サイズのテキストブロックを作成し、テキストブロックのサイズ以上のテキストを入力すると、スクロールテキストを作成できます。[203 ページの「スクロールテキストの作成」](#)を参照してください。

テキストツールを使用してテキストフィールドを作成したら、プロパティインスペクタを使用して、必要なテキストフィールドの種類を指定し、テキストフィールドおよびその内容を SWF ファイルで表示する形式を設定する値を設定します。

縦書きテキストの環境設定を設定するには：

1. [編集]-[環境設定](Windows)または[Flash]-[環境設定](Macintosh)を選択し、[環境設定]ダイアログボックスの[編集]タブをクリックします。
2. [縦書きのテキスト]の[デフォルトのテキストの向き]を選択し、新しいテキストブロックが自動的に縦書きになるように設定します。
3. [テキストフロー(右から左)]を選択し、縦書きテキストが自動的に右から左向きになるように設定します。
4. [カーニングなし]を選択し、垂直方向がカーニングされないように設定します。ここで設定しても、横書きテキストにはカーニングが適用されます。カーニングの詳細については、[180 ページの「文字間隔、カーニング、および文字位置の設定」](#)を参照してください。

テキストを作成するには：

1. テキストツールを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタで、ポップアップメニューからテキストのタイプを選択し、テキストフィールドのタイプを指定します。

ダイナミックに更新されるテキストを表示するテキストフィールドを作成するには、[**ダイナミックテキスト**]を選択します。

ユーザーがテキストを入力できるテキストフィールドを作成するには、[**テキスト入力**]を選択します。

ダイナミックに更新できないテキストフィールドを作成するには、[**静止テキスト**]を選択します。



4. 静止テキストのみ：プロパティインスペクタの[テキストの向き]ボタン(最上行の[**イタリック**]ボタンの右)をクリックし、テキストの向きを指定するオプションを選択します。

テキストを左から右の横書きにする場合は、[**水平**]を選択します(デフォルト設定)。

テキストフローを左から右の縦書きにするには、[**縦書き、左から右へ**]を選択します。

テキストフローを右から左の縦書きにするには、[**縦書き、右から左へ**]を選択します。

	ダイナミックテキストまたはテキスト入力では、縦書きテキストのレイアウトオプションが無効になります。垂直方向に表示できるのは、静止テキストのみです。
--	---

5. 次のいずれかの操作を行います。
 - 単一行に表示されるテキストブロックを作成するには、テキスト入力を開始する位置をクリックします。
 - 固定幅(横書きテキスト)または固定高(縦書きテキスト)のテキストブロックを作成するには、テキスト入力を開始する位置にポインタを合わせ、必要な幅または高さだけドラッグします。

	作成するテキストブロックがステージの端を越えて拡張されても、テキストは失われません。再度ハンドルを表示するには、改行を挿入するか、テキストブロックを移動するか、または[表示]-[ワークエリア]を選択します。
--	---

6. 178 ページの「**テキスト属性の設定**」の説明に従って、プロパティインスペクタでテキスト属性を選択します。

テキストブロックのサイズを変更するには：

- サイズ変更ハンドルをドラッグします。

テキストを選択すると青の境界ボックスが表示され、そのハンドルのいずれかをドラッグすることで、任意のテキストボックスのサイズを手動で変更することができます。静止テキストボックスには、テキストボックスを水平にサイズ変更することができる 4 つのハンドルがあります。ダイナミックテキストボックスには、テキストボックスを垂直、水平、または対角線方向にサイズ変更することができる 8 つのハンドルがあります。

固定幅または固定高のテキストブロック、および拡張するテキストブロックを切り替えるには：

- サイズ変更ハンドルをダブルクリックします。

スクロールテキストの作成

Flash には、スクロールテキストを作成する方法が複数用意されています。メニューコマンドまたはテキストブロックハンドルを使用すると、ダイナミックテキストフィールドを簡単にスクロール可能にすることができます。

ScrollBar コンポーネントを追加してもテキストフィールドをスクロール可能にすることができます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「UIScrollBar コンポーネント」を参照してください。

ActionScript を使用する場合、テキストブロック内の垂直方向のスクロールを制御するには TextField オブジェクトの `scroll` および `maxscroll` プロパティ、水平方向のスクロールを制御するには `hscroll` および `maxhscroll` プロパティを使用します。『ActionScript 2.0 の学習』の「例：スクロールテキストの作成」を参照してください。

ダイナミックテキストブロックをスクロール可能にするには、次のいずれかの操作をします。

- Shift キーを押しながらダイナミックテキストブロックのハンドルをダブルクリックします。
- 選択ツールでダイナミックテキストブロックを選択し、[テキスト]-[スクロール可能] を選択します。
- 選択ツールでダイナミックテキストブロックを選択します。ダイナミックテキストブロックを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、[テキスト]-[スクロール可能] を選択します。

テキスト属性の設定

テキストのフォント属性および段落属性を設定できます。フォント属性には、フォントファミリー、ポイントサイズ、スタイル、カラー、文字間隔、自動カーニング、および文字の位置があります。段落属性には、行揃え、マージン、インデント、および行間隔があります。

テキストを最適化して小さいサイズでも読みやすくすることができます。[171 ページの「フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて」](#)を参照してください。

静止テキストの場合、パブリッシュされた SWF ファイルにフォントのアウトラインが書き出されます。フォントのアウトラインを書き出す代わりにデバイスフォントを選択することもできます (横書きテキストのみ)。[171 ページの「フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて」](#)を参照してください。

ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドの場合、テキストの作成に使用したフォントの名前が保存されます。Flash Player で Flash アプリケーションを再生するとき、そのフォント名を基に、ユーザーのシステムで使用できる同一または類似のフォントを探します。また、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドに、フォントのアウトラインを埋め込むこともできます。フォントのアウトラインを埋め込むとファイルサイズが大きくなることがありますが、ユーザーに正しいフォント情報を確実に提供できます。[197 ページの「ダイナミックテキストおよびテキスト入力オブションの設定」](#)を参照してください。

テキストを選択したら、プロパティインスペクタを使用してフォントおよび段落の属性を変更し、埋め込まれたフォントのアウトライン情報の代わりにデバイスフォントを使用するよう設定します。

新しく作成するテキストには、現在のテキスト属性が適用されます。既存のテキストのフォント属性や段落属性を変更するには、まず対象となるテキストを選択します。

フォント、ポイントサイズ、スタイル、およびカラーの選択

プロパティインスペクタを使用して、選択したテキストのフォント、ポイントサイズ、スタイル、およびカラーを設定できます。テキストのカラーを設定する場合は、単色のみ指定可能で、グラデーションは使用できません。テキストにグラデーションを付ける場合は、テキストをその構成要素である線や塗りに変換する必要があります。[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

プロパティインスペクタでフォント、ポイントサイズ、スタイル、およびカラーを選択するには：

1. 選択ツールを選択します。
2. 既存のテキストに設定を適用するには、選択ツールを使用してステージのテキストブロックを選択します。
3. プロパティインスペクタが表示されていない場合、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
4. プロパティインスペクタで、[フォント] テキストボックスの隣にある三角形ボタンをクリックして一覧からフォントを選択するか、またはフォント名を入力します。

x h	<p>_ゴシック、_明朝、_等幅、_sans、_serif、および _typewriter はデバイスフォントです。これらのフォントのアウトライン情報は、Flash SWF ファイルに埋め込まれません。デバイスフォントは、横書きテキストでのみ使用可能です。171 ページの「フォントのアウトラインおよびデバイスフォントについて」を参照してください。</p>
--------	--

5. ポイントサイズ値の隣にある三角形ボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、フォントサイズの値を入力します。
テキストのサイズは、現在のルーラ単位に関係なく、ポイント数で設定します。
6. スタイルをボールドまたはイタリックにするには、[ボールド] ボタンまたは [イタリック] ボタンをクリックします。
7. [ボールド] ボタンのすぐ下にある [エイリアステキスト] ボタンをクリックし、テキストを最適化します。
8. テキストの塗りのカラーを選択するには、カラーボックスをクリックし、次のいずれかの操作をします。
 - ポップアップウィンドウからカラーを選択します。
 - カラーポップアップウィンドウのテキストボックスに、カラーの 16 進数値を入力します。
 - ポップアップウィンドウの右上隅にある [カラーピッカー] ボタンをクリックし、システムのカラーピッカーからカラーを選択します。カラーの選択の詳細については、[121 ページ、第 4 章の「カラー、線、および塗りの操作」](#)を参照してください。

文字間隔、カーニング、および文字位置の設定

文字位置では、文字の間に均等なスペースが挿入されます。文字間隔を使用して、選択した文字またはテキストブロック全体の文字間隔を調整します。

カーニングでは、特定の 2 文字の間隔が制御されます。フォントの多くには、カーニング情報が組み込まれています。たとえば、A と V の間隔は、通常、A と D の間隔より狭くなっています。フォントに組み込まれているカーニング情報を使用して文字間隔を設定するには、[自動カーニング] オプションを使用します。

横書きテキストでは、トラッキングおよびカーニングで水平方向の文字間隔が設定されます。縦書きテキストでは、トラッキングおよびカーニングで垂直方向の文字間隔が設定されます。

縦書きテキストの場合、Flash の [環境設定] により、デフォルトでカーニングをオフに設定できます。[環境設定] で縦書き設定のカーニングをオフにすると、プロパティインスペクタのオプションを変更しなくても、カーニングが横書きテキストのみに適用されるようになります。縦書きテキストの環境設定を設定するには、[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。

プロパティインスペクタを使用して、テキストに上付きまたは下付きのスタイルを適用することもできます。

文字間隔、カーニング、および文字位置を設定するには：

1. テキストツールを選択します。
2. 既存のテキストに設定を適用するには、テキストツールを使用してステージのテキストブロックを選択します。
3. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
4. プロパティインスペクタで、次のオプションを設定します。
 - 文字間隔を指定するには、[文字間隔] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、またはテキストボックスに値を入力します。
 - フォントに組み込まれているカーニング情報を使用するには、[自動カーニング] を選択します。
 - 文字位置を指定するには、文字位置オプションの隣にある三角形のボタンをクリックし、メニューから位置を選択します。[標準] を選択するとベースライン上に、[上付き] を選択するとベースラインより上 (横書きテキスト) またはベースラインより右 (縦書きテキスト) に、[下付き] を選択するとベースラインより下 (横書きテキスト) またはベースラインより左 (縦書きテキスト) に表示されます。

行揃え、マージン、インデント、行間隔の設定

行揃えでは、テキストブロックの端を基準にして、段落内の各テキスト行の位置が指定されます。横書きテキストはテキストブロックの左右の端を基準に、縦書きテキストは上下の端を基準にして揃えられます。テキストは、テキストブロックのいずれかの端、テキストブロック内の中央、またはテキストブロックの両端に揃えることができます。

マージンでは、テキストブロックのボーダーとテキスト段落との間隔を指定します。インデントでは、段落のマージンと先頭行の開始位置との間隔を指定します。横書きテキストの場合、先頭行が指定された距離の分だけ右にインデントされます。縦書きテキストの場合、先頭行が指定された距離の分だけ下にインデントされます。

行間隔では、段落内の隣接する行同士の間隔を指定します。縦書きテキストでは、垂直方向の列間の間隔が調整されます。

横書きテキストの行揃え、マージン、インデント、および行間隔を設定するには：

1. テキストツールを選択します。
2. 既存のテキストに設定を適用するには、テキストツールを使用してステージのテキストブロックを選択します。
3. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
4. プロパティインスペクタで、次のオプションを設定します。
 - 行揃えを設定するには、[左揃え]、[中央揃え]、[ジャスティファイ]、[右揃え] のいずれかのボタンをクリックします。
 - 左または右のマージンを設定するには、[左マージン] または [右マージン] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。
 - インデントを指定するには、[インデント] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。行がインデントされる方向は、テキストフローが右から左か、または左から右かにより異なります。
 - 行間隔を指定するには、[フォーマット] をクリックします。[行間] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。

縦書きテキストの行揃え、マージン、インデント、および行間隔を設定するには：

1. テキストツールを選択します。
2. 既存のテキストに設定を適用するには、ステージのテキストブロックを選択します。
3. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
4. プロパティインスペクタで、次のオプションを設定します。
 - 行揃えを設定するには、[上揃え]、[中央揃え]、[下揃え]、[ジャスティファイ] ボタンのいずれかをクリックします。
 - 上下のマージンを設定するには、[フォーマット] をクリックし、[左マージン] または [右マージン] のマージン制御を使用します。上のマージンを設定するには [左マージン]、下のマージンを設定するには [右マージン] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。
 - インデントを指定するには、[インデント] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。
 - 行間隔を指定するには、[行間] の値の隣にある三角形のボタンをクリックし、スライダをドラッグして値を選択するか、または数値フィールドに値を入力します。

テキストのアンチエイリアスオプションの設定

Flash には、フォントのアンチエイリアスプロパティを指定できる、強化されたフォントラスライズ機能が備わっています。この強力なアンチエイリアス機能を使用できるのは、SWF ファイルを Flash Player 8 にパブリッシュする場合のみです。Flash Player 7 またはそれ以前のバージョンで使用するファイルをパブリッシュする場合は、アニメーション優先のアンチエイリアスのみ使用できます。

アンチエイリアスは、文字ごとではなくテキストフィールドごとに適用されます。また、Flash 8 で既存の FLA ファイルを開いても、テキストの [高度なアンチエイリアス] オプションを有効にする変更は自動的には行われません。個別のテキストフィールドを選択し、アンチエイリアス設定を手動で変更する必要があります。詳細については、[184 ページの「Flash 8 のアンチエイリアスオプションを使用するための Flash 7 コンテンツのアップグレード」](#)を参照してください。

選択したテキストのアンチエイリアスオプションを選択するには：

- プロパティインスペクタで、[アンチエイリアス] ポップアップメニューから次のいずれかのオプションを選択します。

[**デバイスフォントの使用**] を選択すると、SWF ファイルは、ローカルコンピュータにインストールされているフォントを使ってフォントを表示します。このオプションを使用すると、SWF ファイルのサイズの増加は最小限に抑えられますが、フォントの表示はユーザーのコンピュータにインストールされているフォントに依存します。たとえば、デバイスフォントとして Times Roman フォントを指定する場合、テキストを表示するには、コンテンツを再生するコンピュータに Times Roman フォントがインストールされている必要があります。このため、デバイスフォントを使用するときは、一般的にインストールされているフォントファミリーのみを選択します。

[**ビットマップテキスト (アンチエイリアスなし)**] を選択すると、アンチエイリアスがオフになります。テキストは滑らかにならず、鋭いエッジで表示されます。また、フォントのアウトラインが SWF に埋め込まれるので、作成される SWF ファイルのサイズは大きくなります。ビットマップテキストは書き出されたサイズではきれいに表示されますが、拡大・縮小すると外観が劣ります。

[**アンチエイリアス (アニメーション優先)**] を選択すると、よりスムーズなアニメーションが作成されます。これが可能になるのは、整列とカーニングの情報が無視されるためです。[アンチエイリアス (アニメーション優先)] を指定すると、フォントアウトラインが埋め込まれるので、作成される SWF ファイルのサイズは大きくなります。

×
ホ

[アンチエイリアス (アニメーション優先)] を使ってレンダリングされたフォントは、小さいフォントサイズでは少し読みにくくなります。このため、[アンチエイリアス (アニメーション優先)] を指定する場合は、10 ポイント以上の文字を使用することをお勧めします。

[**アンチエイリアス (読みやすさ優先)**] を選択すると、特に小さいサイズのフォントの読みやすさを向上する、新しいアンチエイリアスエンジンが使用されます。[アンチエイリアス (読みやすさ優先)] を指定すると、フォントアウトラインが埋め込まれるので、作成される SWF ファイルのサイズは大きくなります。[アンチエイリアス (読みやすさ優先)] 設定を使用するには、Flash Player 8 にパブリッシュする必要があります。

×
ホ

[アンチエイリアス (読みやすさ優先)] では、小さいサイズでも非常に読みやすい文字が作成されます。ただし、アニメーションは劣り、パフォーマンス上の問題が発生する可能性があります。テキストをアニメーション化する場合は、[アンチエイリアス (アニメーション優先)] を使用してください。

[**カスタムアンチエイリアス**] (Flash Professional のみ) を選択すると、目的に応じてフォントのプロパティを修正できます。カスタムアンチエイリアスのプロパティは次のとおりです。

[**シャープネス**]: テキストのエッジと背景間のトランジションの滑らかさを指定します。

[**太さ**]: フォントのアンチエイリアストランジションの太さを指定します。値が大きいほど、文字が太くなります。

[**カスタムアンチエイリアス**] を指定すると、フォントアウトラインが埋め込まれるので、作成される SWF ファイルのサイズは大きくなります。[**カスタムアンチエイリアス**] 設定を使用するには、Flash Player 8 にパブリッシュし、Flash Professional 8 を使って Flash コンテンツをオーサリングする必要があります。

Flash 8 のアンチエイリアスオプションを使用するための Flash 7 コンテンツのアップグレード

Flash Player 7 またはそれ以前のバージョンで使用するよう作成された FLA ファイルを開くと、テキストのプロパティインスペクタにより、そのアンチエイリアスオプションが、Flash MX 2004 と同等のアンチエイリアスオプションに設定されます。古い FLA ファイルからのテキストは、[アンチエイリアス (読みやすさ優先)] および [カスタムアンチエイリアス] の場合を除いて、任意のテキストとすることができます。

[**高度なアンチエイリアス**] または [**カスタムアンチエイリアス**] オプションを使用するよう Flash 7 コンテンツをアップグレードするには:

1. Flash 7 またはそれ以降のバージョンで使用するよう作成された FLA ファイルを開きます。
2. [**パブリッシュ設定**] ダイアログボックス ([**ファイル**]-[**パブリッシュ設定**]) を開き、[**バージョン**] ポップアップメニューから [**Flash Player 8**] を選択します。
3. [**アンチエイリアス (読みやすさ優先)**] または [**カスタムアンチエイリアス**] オプションを適用するテキストフィールドを選択します。
4. プロパティインスペクタで、[**フォントのレンダリング方法**] ポップアップメニューから [**アンチエイリアス (読みやすさ優先)**] または [**カスタムアンチエイリアス**] オプションを選択します。

ユーザーによるテキストの選択を可能にする

横書きの静止テキストを操作する場合は、Flash アプリケーションを見るユーザーがフォントを選択できるように指定できます。テキストの選択後、そのテキストをコピーまたはカットして、新しいドキュメントにペーストすることができます。

ユーザーが横書きテキストを選択できるようにするには：

1. ユーザーが選択できるようにする横書きテキストを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタで、[静止テキスト]または[ダイナミックテキスト]を選択します。デフォルトでは[テキスト入力]が選択されています。
4. [選択可能] ボタンをクリックします。



デバイスフォントの使用 (横書きの静止テキストのみ)

静止テキスト作成時に、Flash Player でテキストブロックをデバイスフォントで表示するように指定できます。デバイスフォントを使用すると、ドキュメントにテキストのフォントのアウトラインが含まれないため、ドキュメントのファイルサイズを縮小できます。また、デバイスフォントを使用すると、10 ポイント未満の小さなサイズでも読みやすくなります。

ムービークリップを使って、デバイスフォントで指定したテキストをマスクできます。[172 ページの「デバイスフォントのマスクについて」](#)を参照してください。

テキストがデバイスフォントで表示されるように指定するには：

1. デバイスフォントで表示するテキストを含むテキストブロックをステージで選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタのポップアップメニューから [静止テキスト]を選択します。
4. [デバイスフォントの使用]を選択します。

フォントシンボルの作成

フォントを共有ライブラリのアイテムとして使用するために、[ライブラリ] パネルでフォントシンボルを作成することができます。作成した後は、シンボルに識別子ストリングと URL を割り当てます。この URL はフォントシンボルを含むドキュメントのアップロード先です。これによってフォントとのリンクが設定され、Flash アプリケーションで使用できるようになります。

×
H

ダイナミックテキストやテキスト入力用のフォントシンボルを使用する場合、フォントのアウトライン情報も埋め込む必要があります。[197 ページの「ダイナミックテキストおよびテキスト入力オプションの設定」](#)を参照してください。

他のドキュメントとの共有フォントシンボルに対するリンクの詳細については、[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

フォントシンボルを作成するには：

1. フォントシンボルを追加するライブラリを開きます。
2. [ライブラリ] パネルの右上隅にあるオプションメニューから [新しいフォント] を選択します。
3. [フォントシンボルプロパティ] ダイアログボックスで、[名前] ボックスにフォントシンボルの名前を入力します。
4. [フォント] メニューからフォントを選択するか、または [フォント] テキストボックスにフォント名を入力します。
5. フォントにスタイルを適用する場合、[ボールド] または [イタリック] を選択します。
6. (オプション) フォントシンボルにビットマップフォントを使用する場合は、[ビットマップテキスト] チェックボックスをオンにし、[サイズ] テキストボックスにフォントサイズを入力します。ビットマップテキストの詳細については、[182 ページの「テキストのアンチエイリアスオプションの設定」](#)を参照してください。

×
H

[サイズ] テキストボックスが有効になるのは、ビットマップテキストを使用する場合のみです。[ビットマップテキスト] チェックボックスがオンになっていない場合、[サイズ] テキストボックスに入力するフォントサイズは無視されます。

7. [OK] をクリックします。

フォントシンボルに識別子ストリングを割り当てるには：

1. [ライブラリ] パネルでフォントシンボルを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - パネルの右上隅にあるオプションメニューで [リンケージ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルで、フォントシンボルを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、コンテキストメニューから [リンケージ] を選択します。
3. [リンケージプロパティ] ダイアログボックスの [リンケージ] で、[ランタイム共有用書き出し] を選択します。
4. [識別子] テキストボックスで、フォントシンボルを識別するストリングを入力します。
5. [URL] テキストボックスに、目的のフォントシンボルを含む SWF ファイルのアップロード先となる URL を入力します。
6. [OK] をクリックします。

フォントを Flash アプリケーションで使用するには、フォントシンボルをターゲットの FLA ファイル内にコピーします。詳細については、[113 ページの「ドキュメント間でのライブラリアセットのコピー」](#)を参照してください。

テキストの編集

Flash では、一般的なワードプロセッシングと同じ方法でテキストを編集できます。[カット]、[コピー]、[ペースト] の各コマンドを使用して、Flash ファイル内、または Flash と他のアプリケーションとの間でテキストを移動することができます。

テキストの編集、またはテキスト属性の変更を行う場合は、まず変更する文字を選択します。

テキストブロック内の文字を選択するには：

1. テキストツールを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - ドラッグして文字を選択します。
 - ダブルクリックして単語を選択します。
 - クリックして選択範囲の開始位置を指定し、Shift キーを押しながらクリックして選択範囲の終了位置を指定します。
 - Ctrl+A (Windows) または Command+A (Macintosh) を押すと、ブロック内のすべての文字を選択できます。

テキストブロックを選択するには：

- 選択ツールを選択し、テキストブロックをクリックします。Shift キーを押しながらクリックすると、複数のテキストブロックを選択できます。

スペルチェック機能

スペルチェック機能を使用すると、Flash ドキュメント全体にわたってテキストのスペルをチェックできます。

[スペルチェックの設定] を使用すると、スペルチェックのさまざまなオプションを選択できます。

- [ドキュメント] オプションを選択すると、テキストフィールド、シーン名およびレイヤー名、フレームラベルおよびコメントなど、チェックする Flash ドキュメント内のエレメントを指定できます。
- スペルチェック用にあらかじめ組み込まれている辞書を選択します。
- 個人辞書を作成すると、自分で単語や用例を追加できます。
- [チェックオプション] を選択すると、スペルチェックの際に英数字以外の単語やインターネットのアドレスなど、特定の単語や文字の種類の処理方法を指定できます。

スペルチェック機能により、指定した辞書や他の辞書にはない単語が見つかった場合、その単語の処理方法を選択できます。

- 見つかった単語、または出現するすべての単語を変更します。
- 見つかった単語の差し替え候補となる単語を選択します。
- 見つかった単語、または出現するすべての単語を無視します。
- 見つかった単語を個人辞書に追加します。
- 見つかった単語を削除します。

[スペルチェックの設定] の使用

[スペルチェックの設定] ダイアログボックスを使用すると、スペルチェック機能のオプションを指定できます。初めてスペルチェックする場合、あらかじめ [スペルチェックの設定] ダイアログボックスでオプションを指定し、スペルチェック機能を初期化する必要があります。スペルチェック機能を初期化後、[スペルチェックの設定] ダイアログボックスを使用してスペルチェックのオプションを変更できます。

[スペルチェックの設定] を使用するには：

1. [スペルチェックの設定] ダイアログボックスを開きます。次のいずれかの操作をします。
 - [テキスト]-[スペルチェックの設定] を選択します。まだスペルチェック機能を初期化していない場合は、このオプションを使用します。
 - [テキスト]-[スペルチェックの設定] を選択すると表示される [スペルチェックの設定] ダイアログボックスで、[OK] ボタンをクリックします。
2. [ドキュメントオプション] のリストからアイテムを選択し、ドキュメントレベルのスペルチェックオプションを指定します。ドキュメント内で特定のテキストソースのスペルをチェックする、スペルチェック中にテキストのアイテムを選択する、またはスペルチェック中にテキストアイテムのライブ編集機能を有効にするオプションを選択できます。
3. [辞書] スクロールリストで、製品にインストールされている Macromedia 辞書の中から辞書を選択します。スペルチェックを有効にするには、最低1つの辞書を選択する必要があります。
4. [個人辞書] の下のパスを入力します。またはフォルダのアイコンをクリックし、個人辞書として使用するドキュメントを参照します。
5. 個人辞書に単語や用例を追加するには、[個人辞書の編集] をクリックします。[個人辞書] ダイアログボックスで、新しい項目をテキストフィールドに1行ずつ入力します。[OK] をクリックしてアイテムを保存し、ダイアログボックスを閉じます。
6. [チェックオプション] から任意のアイテムを選択し、単語レベルのスペルチェックオプションを指定します。特定の単語または文字の種類を無視する、重複している単語を検索する、略語やハイフンでつないだ単語を分割する、または発音やスペルの一致候補を表示するオプションを選択できます。
7. [OK] をクリックして設定を保存し、[スペルチェックの設定] を終了します。

スペルチェック機能の使用

ドキュメント内のテキストのスペルをチェックするには、スペルチェック機能を使用します。これは、[スペルチェックの設定] で選択したオプションに基づいてスペルをチェックする機能です。スペルチェッカーにより、指定した辞書や他の辞書にはない単語が見つかった場合、その単語を変更、無視または削除するか、個人辞書にその単語を追加するように指定できます。

スペルチェック機能を使用するには：

1. [テキスト]-[スペルチェック] を選択し、[スペルチェック] ダイアログボックスを表示します。
左上隅のテキストボックスでは、指定した辞書や他の辞書にはない単語、およびテキストフィールドや、フレームラベルなど、テキストのあるエレメントの種類を特定できます。

2. 次のいずれかの操作を行います。

- [辞書に追加] ボタンをクリックすると、個人辞書に単語が追加されます。
- [無視] をクリックすると、単語は未変更のままです。[すべて無視] をクリックすると、ドキュメント内の出現箇所すべてにおいて未変更のままとなります。
- [修正] テキストボックスに単語を入力するか、[修正候補] スクロールリストから単語を選択します。次に [修正] をクリックして単語を変更するか、または [すべて変更] をクリックしてドキュメント内の出現箇所すべてにおいてその単語を変更します。
- [削除] をクリックすると、ドキュメントから単語が削除されます。

3. [スペルチェックの設定] オプションを変更するには、[設定] をクリックします。

4. スペルチェックを終了するには、次のいずれかの操作をします。

- [閉じる] をクリックすると、ドキュメントの途中でもスペルチェックを終了できます。
- ドキュメントの末尾に到達したことを示す通知が表示されるまでスペルチェックを続け、その後 [いいえ] をクリックするとスペルチェックが終了します。[はい] をクリックすると、ドキュメントの先頭からスペルチェックが再開されます。

テキストの変形について

テキストブロックは、他のオブジェクトと同じように変形できます。テキストブロックを拡大・縮小、回転、傾斜、および反転させると、さまざまな効果が得られます。テキストブロックをオブジェクトとして拡大・縮小した場合、ポイントサイズの変更がプロパティインスペクタに反映されません。

テキストブロックを大幅に変形すると、テキストブロック内のテキストは読みにくくなりますが、編集することは可能です。

テキストブロックの変形の詳細については、[223 ページ](#)、[第 8 章の「グラフィックオブジェクトの編集」](#)を参照してください。

テキストへのタイムラインエフェクトの使用

タイムラインエフェクトを使用すると、アニメーションをテキストに簡単に追加できます。タイムラインエフェクトは、最小限の努力でテキストにモーションを追加できるシンプルなアニメーション効果です。たとえば、タイムラインエフェクトを使用すると、飛び跳ね、フェードイン / フェードアウト、爆発などのエフェクトをテキストに追加できます。エフェクトの使用の詳細については、[262 ページの「タイムラインエフェクトの使用」](#)を参照してください。

テキストの分解

テキストを分解し、それぞれの文字を別のテキストブロックに配置することができます。テキストを分解した後は、テキストブロックを独立したレイヤーに分け、各ブロックをアニメーション化できるようになります。レイヤーへのオブジェクトの配分の詳細については、[271 ページの「トゥイーンアニメーション用レイヤーへのオブジェクトの配分」](#)を参照してください。アニメーションの詳細については、[261 ページ、第 10 章の「モーションの作成」](#)を参照してください。



スクロールテキストフィールドのテキストは分割できません。

テキストの変形や消去などの操作を行う場合は、テキストをその構成要素である線や塗りに変換します。他の形状と同じように、変換した文字を個別にグループ化したり、シンボルに変更してアニメーション化することができます。テキストを線と塗りに変換すると、それ以降はテキストとして編集できなくなります。

テキストを分解するには：

1. 選択ツールを選択し、テキストブロックをクリックします。
2. [修正]-[分解]を選択します。選択したテキストの各文字が別々のテキストブロックに配置されます。ステージでの位置は変更されません。
3. [修正]-[分解]を再度選択し、ステージの文字をシェイプに変換します。



[分解] コマンドは、TrueType フォントなどのアウトラインフォントのみに適用されます。ビットマップフォントは、分解すると画面から消えます。PostScript フォントは、Macintosh 上でのみ分解できます。

URL へのテキストのリンク (横書きテキストのみ)

横書きテキストを URL にリンクすると、ユーザーがテキストをクリックするだけで他のファイルに移動できるようになります。

横書きテキストを URL にリンクするには：

1. テキストまたはテキストブロックを選択します。次のいずれかの操作をします。
 - テキストツールを使用して、テキストブロック内のテキストを選択します。
 - 選択ツールを使用して、ステージ上のテキストブロックを選択します。これで、ブロック内のテキストがすべて URL にリンクします。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。

3. [リンク] に、テキストブロックのリンク先となる URL を入力します。



電子メールアドレスへのリンクを作成するには、メールアドレスを使用します。たとえば、Macromedia Flash Wish URL へのリンクを作成する場合は、「mailto:wish-flash@macromedia.com」と入力します。

リッチテキスト形式の保存

Flash では、テキスト入力フィールドおよびダイナミックテキストフィールドにリッチテキスト形式を保存できます。プロパティインスペクタの [テキストを HTML としてレンダリング] オプションを選択するか、TextField オブジェクトの html プロパティを true に設定すると、SWF ファイルへの書き出し時に対応する HTML タグが自動的に適用され、テキストフィールド内のテキストの基本的な書式 (フォント、スタイル、カラー、サイズなど) およびハイパーリンクがテキストフィールドに保存されます。HTML タグは、TextField オブジェクトの htmlText プロパティの値としてテキストフィールドに適用します。htmlText プロパティを使用するには、そのテキストフィールドにインスタンス名を付ける必要があります。

Flash Player 5 またはそれ以前の Player をターゲットとする Flash ドキュメントの場合は、テキストフィールド変数を使用して HTML タグをテキストフィールドに適用できます。

htmlText プロパティのテキストフィールドでは、次の HTML タグがサポートされています。a、b、font color、font face、font size、i、p、および u です。

テキストフィールドでは、次の HTML 属性がサポートされています。

leftmargin、rightmargin、align、indent、および leading

これらの属性を適用するには、TextFormat クラスまたは CSS を使用します。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 12 章の「テキストとストリングの操作」、および『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「TextFormat クラス」または「TextField.StyleSheet クラス」を参照してください。

テキストフィールドのインスタンス名を使用してリッチテキスト形式を保存するには：

1. テキストフィールドにインスタンス名を割り当てるには、次のいずれかの操作をします。
 - テキストツールを使用して、ステージ上にテキストフィールドを作成します。プロパティインスペクタで、テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
 - ActionScript の createTextField メソッドを使用して、テキストフィールドをダイナミックに作成します。テキストフィールドに、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名を割り当てます。

2. 次のいずれかの操作を行います。

- プロパティインスペクタで、[テキストを HTML としてレンダリング] オプションを選択します。
- [アクション] パネルで、次のように TextField オブジェクトの html プロパティを true に設定します。

```
myInstanceName.html = true;
```

3. [アクション] パネルで、htmlText プロパティを HTML タグを含む値に設定します。

たとえば、ステージ上に instName という名前のダイナミックテキストフィールドを作成している場合、次のコードによりテキストがボードにレンダリングされます。

```
myInstanceName.htmlText = "<b>Chris</b>";
```

テキストフィールド変数を使用してリッチテキスト形式を保存するには：

1. ステージ上のテキストフィールドを選択します。

2. プロパティインスペクタで、テキストフィールドに変数名を割り当てます。

3. 次のいずれかの操作を行います。

- プロパティインスペクタで、[テキストを HTML としてレンダリング] オプションを選択します。
- [アクション] パネルで、TextField オブジェクトの html プロパティを true に設定します。

4. テキストフィールド変数を HTML タグを含む値に設定します。

たとえば、次のコードでは、txt という変数名のテキストフィールドに値が割り当てられます。プロパティインスペクタで [テキストを HTML としてレンダリング] オプションを選択している場合、または html プロパティを true に設定している場合は、テキストがボードにレンダリングされます。

```
txt = "<b>Chris</b>";
```

次の例でも、テキストフィールドの変数名は txt です。TextField オブジェクトの html プロパティの値が true に設定されているため、プロパティインスペクタで [テキストを HTML としてレンダリング] オプションを選択していなくても、変数名を使用してテキストフィールドをボードにレンダリングできます。

```
myInstanceName.html = true;  
txt = "<b>Chris</b>";
```

システムにないフォントの置き換え

別のデザイナーから受け取ったドキュメントなど、操作するドキュメントの中にシステムにインストールされていないフォントが含まれている場合、システムにインストールされているフォントに置き換えられます。システムにないフォントを置き換える場合のフォントを選択できる他、[環境設定] の [一般] で指定した Flash システムのデフォルトフォントに置き換えられます。



Flash ドキュメントを編集中にシステムにないフォントを置き換えても、Flash ドキュメントで指定したフォントは変更されません。

システムにないフォントをインストールしてから Flash を再起動すると、そのフォントがすべてのドキュメントで表示されるようになり、[システムにないフォント] ダイアログボックスから削除されます。

代替フォントの選択

システムにないフォントを含むシーンがステージに初めて表示されると、システムにないフォントがドキュメントに含まれていることを示すボックスが表示されます。システムにないフォントを含むシーンを表示せずにドキュメントのパブリッシュまたは書き出しを行うと、パブリッシュまたは書き出しの操作中に、警告ボックスが表示されます。代替フォントを選択するように指定すると、ドキュメント内に含まれるシステムにないフォントを一覧表示した [フォントマッピング] ダイアログボックスが表示されて、各フォントの代替フォントを選択できるようになります。



システムにないフォントがドキュメントに数多く含まれている場合、そのリストが生成されるまでに時間がかかる場合があります。

現在のドキュメント内の新規テキストまたは既存のテキストにシステムにないフォントを適用することもできます。このような場合、システムではテキストが代替フォントで表示されますが、システムにないフォントの情報がドキュメントと共に保存されます。システムにないフォントを含むドキュメントをそのフォントのあるシステムで再度開くと、テキストは正しくそのフォントで表示されます。

システムにないフォントでテキストが表示されると、場合によっては、フォントサイズ、行送り、カーニングなどのテキスト属性を調整する必要があります。これは、代替フォントでは、テキストの外観に基づいて書式が適用されるためです。

代替フォントを指定するには：

1. 代替フォントの環境設定を指定します。[システムにないフォント] の警告が表示されたら、次のいずれかの操作をします。
 - [代替フォントを選択] をクリックして、システムにインストールされているフォントから代替フォントを選択し、手順 2 に進みます。
 - [デフォルトを使用] をクリックしてシステムにないフォントをすべて Flash システムのデフォルトフォントに置き換え、[システムにないフォント] の警告表示を消します。
2. [フォントマッピング] ダイアログボックスで、[システムにないフォント] の列のフォントをクリックして選択します。Shift キーを押しながらクリックすることで、システムにない複数のフォントを選択し、そのすべてに同じ代替フォントをマッピングできます。

代替フォントを選択するまでは、[マップ先] 列にデフォルトの代替フォントが表示されます。
3. [代替フォント] ポップアップメニューからフォントを選択します。
4. 手順 2～3 を繰り返し、システムにないフォントをすべて置き換えます。
5. [OK] をクリックします。

代替フォントの操作

[フォントマッピング] ダイアログボックスでは、マップされた代替フォントのシステムにないフォントへの変更、Flash でマップしたすべての代替フォントの表示、システムからの代替フォントマッピングの削除を実行できます。また、[システムにないフォント] の警告をオフにして、表示しないように設定することもできます。

システムにないフォントを含むドキュメントを操作すると、システムにないフォントはプロパティインスペクタのフォントリストに表示されます。代替フォントを選択すると、その代替フォントもフォントリストに表示されます。

ドキュメントに含まれるシステムにないフォントをすべて表示し、代替フォントを選択し直すには：

1. ドキュメントを Flash でアクティブにし、[編集]-[フォントマッピング] を選択します。
2. 前述の手順に従って、代替フォントを選択します。

システムに保存されているフォントマッピングをすべて表示し、削除するには：

1. Flash ですべてのドキュメントを閉じます。
2. [編集]-[フォントマッピング] を選択します。
3. フォントマッピングを削除するには、対象のマッピングを選択し、Delete キーを押します。
4. [OK] をクリックします。

[システムにないフォント] の警告をオフにするには、次のいずれかの操作をします。

- 現在のドキュメントの警告をオフにするには、[システムにないフォント] ボックスで [今後表示しない] および [代替の選択] を選択します。[編集]-[フォントマッピング] を選択し、ドキュメントのマッピング情報を再表示します。
- すべてのドキュメントについて警告をオフにするには、[編集]-[環境設定] (Windows) または [Flash]-[環境設定] (Macintosh) を選択し、[警告] タブをクリックします。[システムにないフォントがある場合に通知する] を選択解除し、[OK] をクリックします。アラートをオンにするには、オプションを再度選択します。

ActionScript によるテキストの制御

ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドは、ActionScript TextField オブジェクトのインスタンスです。テキストフィールドを作成すると、プロパティインスペクタでインスタンス名を付けられるようになります。インスタンス名を使用すると、TextField および TextFormat オブジェクトを利用してテキストフィールドおよびその内容の設定、変更、およびフォーマットを実行できます。

TextField オブジェクトには、MovieClip オブジェクトと同じプロパティが設定されます。また、テキストを設定、選択、および操作できるメソッドが用意されています。TextFormat オブジェクトを使用すると、テキストに文字および段落の値を設定できます。このような ActionScript オブジェクトをテキストのプロパティインスペクタの代わりに使用して、テキストフィールドの設定を制御できます。

テキストフィールドの変数名またはインスタンス名を使用して、HTML タグを含むテキストをテキストフィールドに割り当てます。Flash では、テキストフィールドに適用されたリッチテキスト形式が ActionScript と共に保存されます。

テキストフィールドに変数を割り当てると、そのテキストフィールドには変数の値が表示されます。ActionScript を使用して、変数を Flash アプリケーションの他の部分に渡すことや、サーバーサイドアプリケーションに渡してデータベースに格納することなどが可能です。また、変数をサーバーサイドアプリケーションから読み込むか、Flash アプリケーションの他の部分からロードして、変数の値を置き換えることもできます。変数の使用の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「変数について」を参照してください。外部アプリケーションへの接続の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 16 章「外部データの操作」を参照してください。

ダイナミックテキストおよびテキスト入力オプションの設定

プロパティインスペクタでは、Flash アプリケーションでのダイナミックテキストおよびテキスト入力の表示方法を制御するオプションを指定できます。

ダイナミックテキストおよびテキスト入力にオプションを設定するには：

1. 既存のダイナミックテキストフィールドの内部をクリックします。

ダイナミックテキストフィールドを新規作成するには、[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。
2. プロパティインスペクタのポップアップメニューに [ダイナミックテキスト] または [テキスト入力] が表示されていることを確認します。
3. テキストフィールドにインスタンス名を入力します。
4. テキストとテキストフィールドのプロパティを指定します。次のプロパティを指定します。
 - テキストの高さ、幅、および位置を選択します。
 - 使用するフォントタイプとスタイルを選択します。
 - 複数行でテキストを表示するには [複数行]、単一行で表示するには [単一行] を選択します。または、複数行でテキストを表示し、最後が改行文字 (Windows では Enter、Macintosh では Return など) の場合にのみ改行するには [折り返しなし] を選択します。
 - ユーザーがダイナミックテキストを選択できるようにするには、[選択可能] ボタンを選択します。選択できないようにするには、このオプションを選択解除します。
 - フォントやハイパーリンクなどのリッチテキスト形式を、対応する HTML タグを使って保存するには、[テキストを HTML としてレンダリング] ボタンを選択します。詳細については、[192 ページの「リッチテキスト形式の保存」](#)を参照してください。
 - テキストフィールドを黒い境界線に白い背景で表示するには、[テキストの周囲にボーダーを表示] を選択します。
 - (オプション) [変数] に、テキストフィールドの変数名を入力します。

	[変数] テキストボックスは、Flash Player 6 以前用にコンテンツをオーサリングするときのみ使用します。
---	--

- 埋め込みフォントアウトラインオプションの [埋め込み] を選択します。

[文字の埋め込み] ダイアログボックスで、フォントを埋め込まないことを示すには [埋め込みなし] をクリックし、フォントのアウトラインを埋め込むには [範囲の指定] をクリックします。[範囲の指定] を選択した場合は、さらにリストで 1 つまたは複数のオプションを選択できます。特定の文字だけを対象とするには、対象とする文字を入力します。[リセット] をクリックすると、テキストボックス内で使用している文字をすべて埋め込むことができます。

テキストフィールドのダイナミックな作成と削除

MovieClip オブジェクトの `createTextField` メソッドを使用すると、メソッドを呼び出したムービークリップの子となる空のテキストフィールドを新しく作成できます。また、`TextField` クラスの `removeTextField` メソッドを使用すれば、`createTextField` で作成されたテキストフィールドを削除できます。このメソッドは、タイムライン上に手作業で作成したテキストフィールドに対しては機能しません。

テキストフィールドを作成するとき、`TextField` オブジェクトを使用してテキストフィールドのプロパティを設定できます。プロパティを設定しなければ、新規テキストフィールドにはデフォルトのプロパティが適用されます。新規テキストフィールドのデフォルトのプロパティは、次のとおりです。

```
type = "dynamic"
border = false
background = false
password = false
multiline = false
html = false
embedFonts = false
variable = null
maxChars = null
```

テキストフィールドを作成すると、`TextFormat` オブジェクトを使用してそのテキストをフォーマットできます。新しく `TextFormat` オブジェクトを作成し、`TextField` オブジェクトの `setTextFormat` メソッドにパラメータとして渡す必要があります。`createTextField` メソッドで作成されたテキストフィールドには、次のようなデフォルトの `TextFormat` オブジェクトが適用されます。

```
font = "Times New Roman"
size = 12
color = 0x000000
bold = false
italic = false
underline = false
url = ""
target = ""
align = "left"
leftMargin = 0
rightMargin = 0
indent = 0
leading = 0
bullet = false
tabStops = [] (empty array)
```

ダイナミックテキストフィールドを作成するには：

1. アクションを設定するフレーム、ボタン、またはムービークリップを選択します。
2. [アクション] パネルが開いていない場合は、[ウィンドウ]-[アクション] を選択して開きます。
3. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[MovieClip] カテゴリ、[メソッド] カテゴリの順に選択します。その後、createTextField メソッドをダブルクリックします。
4. プレースホルダーの instanceName を選択し、新しいテキストフィールドの親となるムービークリップのインスタンス名かパスを入力します。この例では、メインのタイムラインが親であるため、_root エイリアスを入力します。
5. 次のパラメータの値を入力します。
 - [instanceName] には、新規テキストフィールドのインスタンス名を入力します。この例では、「myText」と入力します。
 - [depth] には、重ね順を指定する数値を入力します。この例では、「1」と入力します。
 - [x] は親クリップからの相対 x 座標です。この例では、「50」と入力します。
 - [y] は親クリップからの相対 y 座標です。この例では、「50」と入力します。

スクリプトペインには次のコードが表示されます。

```
_root.createTextField("mytext",1,50,50,200,100);
```

6. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextField] カテゴリ、[プロパティ] カテゴリの順に選択します。その後、text プロパティをダブルクリックして新しい行を作成します。この例では、[オブジェクト] パラメータフィールドのプレースホルダーの instanceName を「myText」と置き換えます。
7. [値] フィールドに、「最初のテキストフィールドオブジェクトのテキスト」と入力します。スクリプトペインには次のテキストが表示されます。

```
mytext.text = "this is my first text field object text";
```

この例では、インスタンス名 myText、深度 1、幅 200、高さ 100、x 値 50、y 値 50 のテキストフィールドが作成されます。

TextField オブジェクトの createTextField メソッドの詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{TextField}%」を参照してください。

テキストフィールドプロパティのダイナミックな設定

ActionScript を使用してテキストフィールドのプロパティを設定するには、対象のテキストフィールドにインスタンス名を割り当てる必要があります。テキストツールを使用してステージにテキストフィールドを作成すると、プロパティインスペクタでインスタンス名を付けられるようになります。ダイナミックにテキストフィールドを作成すると、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名を割り当てられます。

テキストフィールドプロパティをダイナミックに設定するには：

1. [アクション] パネルが開いていない場合は、[ウィンドウ]-[アクション] を選択して開きます。
2. テキストフィールドを作成するには、次のいずれかの操作をします。
 - テキストツールを使用して、ステージ上にテキストフィールドを作成します。プロパティインスペクタで、テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。この例では、インスタンス名に「myText」と入力します。
 - [アクション] ツールボックスで MovieClip オブジェクトの createTextField メソッドをダブルクリックし、[アクション] パネルのスクリプトペインにメソッドを追加します。[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。この例では、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名である「myText」と入力します。
3. テキストフィールドにテキストを配置するには、次のいずれかの操作をします。
 - ステージ上のテキストフィールドにテキストを入力します。
 - TextField オブジェクトの text プロパティを設定します。[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。
4. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextField] カテゴリ、[プロパティ] カテゴリの順に選択します。その後、multiline メソッドをダブルクリックします。
5. 次のパラメータを入力します。
 - [Object] には、プロパティを設定するテキストフィールドのインスタンス名を入力します。
 - [Value] は、プロパティの値です。
6. wordWrap および border プロパティに対し、手順 4 および 5 を繰り返します。スクリプトペインには次のコードが表示されます。

```
mytext.multiline = true;
mytext.wordWrap = true;
mytext.border = true;
```

TextField オブジェクトのメソッドすべての一覧と、各メソッドの詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{TextField}%」を参照してください。

テキストのダイナミックなフォーマット

ActionScript TextFormat オブジェクトを使用して、テキストフィールドのプロパティを設定できます。TextFormat オブジェクトにより、文字および段落の書式情報が組み込まれます。文字の書式情報では、フォント名、ポイントサイズ、カラー、および関連 URL など、各文字の外観について記述しています。段落の書式情報では、左マージン、右マージン、先頭行のインデント、左右または中央の行揃えなど、段落の外観について記述しています。

まず、TextFormat オブジェクトを新規作成する必要があります。次に、TextField オブジェクトのメソッドを使用し、フィールドのテキストをフォーマットするパラメータとして TextFormat オブジェクトを渡します。

テキストフィールド内の文字は、TextFormat オブジェクトに個別に割り当てられます。段落の先頭文字の TextFormat オブジェクトを使って、段落全体の書式設定を調べます。

テキストをダイナミックにフォーマットするには：

1. [アクション] パネルが開いていない場合は、[ウィンドウ]-[アクション] を選択して開きます。
2. テキストフィールドを作成するには、次のいずれかの操作をします。
 - テキストツールを使用して、ステージ上にテキストフィールドを作成します。プロパティインスペクタで、テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
 - この例では、インスタンス名に「**myText**」と入力します。
 - MovieClip オブジェクトの createTextField メソッドを使用します。[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。この例では、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名である「**myText**」と入力します。
3. テキストフィールドにテキストを配置するには、次のいずれかの操作をします。
 - ステージ上のテキストフィールドにテキストを入力します。
 - TextField オブジェクトの text プロパティを設定します。[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。
 - [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextFormat] カテゴリの順に選択します。その後、new TextFormat をダブルクリックします。この例では、[オブジェクト] パラメータフィールドに、「**myformat**」と入力します。
スクリプトペインには次のコードが表示されます。

```
myformat = new TextFormat();
```
4. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextFormat] カテゴリ、[プロパティ] カテゴリの順に選択します。その後、color をダブルクリックします。bullet および underline のプロパティに対し、この手順を繰り返します。スクリプトペインには次のコードが表示されます。

```
myformat.color = 0xff0000;  
myformat.bullet = true;  
myformat.underline = true;
```

5. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextField] カテゴリ、[メソッド] カテゴリの順に選択します。その後、setTextFormat をダブルクリックします。この例では、[オブジェクト] パラメータフィールドに、「myText」と入力します。
6. [オブジェクト] フィールドに、手順 3 で作成した TextFormat オブジェクトの名前「myformat」を入力します。スクリプトペインには次のコードが表示されます。

```
mytext.setTextFormat(myformat);
```

詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「TextFormat クラスの使用」を参照してください。

テキストフィールドイベントを使用したスクリプトの実行

ActionScript を使用して、テキストフィールドで発生するイベントをキャプチャできます。これにより、たとえばユーザーがテキストに対して実行する変更やスクロールなどの操作を判別できます。このようなイベントを使用する ActionScript ステートメントを記述し、スクリプトを実行させることができます。

キャプチャできるテキストフィールドイベントは、onChanged および onScroller です。

テキストフィールドイベントを使用してスクリプトを実行するには：

1. テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - テキストツールを使用して、ステージ上にテキストフィールドを作成します。プロパティインスペクタで、テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
 - ActionScript の createTextField メソッドを使用して、テキストフィールドを動的に作成します。テキストフィールドに、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名を割り当てます。
2. [アクション] パネルから、[アクション] ツールボックスの [ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextField] カテゴリ、[イベントハンドラ] カテゴリの順に選択します。その後、イベントをダブルクリックします。この例では、onChanged メソッドを使用します。
3. プレースホルダーの instanceName を、実際のテキストフィールドのインスタンス名に置き換えます。
4. 関数に ActionScript ステートメントを追加します。このステートメントは、テキストフィールドが変更された時点で実行されます。

テキストフィールドへのカスケーディングスタイルシート (CSS) の使用について

スタイルシートをテキストフィールドに割り当てると、テキストの書式を制御できます。Flash では、CSS タグのサブセットをサポートしています。TextField.StyleSheet オブジェクトを使用してスタイルシートをテキストファイルに割り当てます。『ActionScript 2.0 の学習』の「スタイルシートオブジェクトの作成」を参照してください。

スクロールテキストの作成

テキストブロック内の垂直方向のスクロールを制御するには TextField オブジェクトの scroll および maxscroll プロパティ、水平方向のスクロールを制御するには hscroll および maxhscroll プロパティを使用します。scroll および hscroll プロパティには、テキストブロックに表示可能な最前行を指定する数値が含まれています。このようなプロパティは、読み取りおよび書き込みが可能です。maxscroll および maxhscroll プロパティには、テキストの最後がテキストブロックで下詰め表示される場合にテキストブロックで表示可能な最前行を指定する数値が含まれています。これらのプロパティは、読み取りのみ可能です。

スクロールプロパティを使用してスクロールテキストを作成するには：

1. スクロールテキストを含むテキストフィールドに、インスタンス名を割り当てます。以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - テキストツールを使用して、ステージ上にテキストフィールドを作成します。プロパティインスペクタで、テキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
 - ActionScript の createTextField メソッドを使用して、テキストフィールドをダイナミックに作成します。テキストフィールドに、createTextField メソッドのパラメータとしてインスタンス名を割り当てます。
2. 上下のボタンを作成するか、[ウィンドウ]-[サンプルライブラリ]-[ボタン]を選択し、ステージにボタンをドラッグします。これらのボタンを使用して、テキストを上下にスクロールできます。
3. ステージで [上] ボタンを選択します。
4. [アクション] パネルで、[ActionScript 2.0 クラス] カテゴリ、[ムービー] カテゴリ、[TextField] カテゴリ、[プロパティ] カテゴリの順に選択します。その後、scroll プロパティをダブルクリックして、スクリプトペインに追加します。
5. instanceName を、スクロールするテキストフィールドのインスタンス名に置き換えます。

6. `scroll` プロパティを1ずつ増加させるごとに、テキストが上にスクロールします。コードは、次のように表示されます。

```
myInstanceName.scroll += 1;
```

7. ステージで [下] ボタンを選択します。

8. 手順4および5を繰り返します。

9. `scroll` プロパティを1ずつ減少させるごとに、テキストが下にスクロールします。コードは、次のように表示されます。

```
myInstanceName.scroll -= 1;
```

読み込まれたアートワークの使用

Macromedia Flash Basic 8 および Flash Professional 8 では、他のアプリケーションで作成したアートワークを使用できます。ベクターグラフィックやビットマップを、さまざまなファイル形式で読み込むことができます。システムに QuickTime 4 以降がインストールされている場合は、さらに多くの形式のベクターグラフィックファイルやビットマップファイルを読み込むこともできます。詳細については、[208 ページの「読み込み可能なベクターファイルまたはビットマップファイルの形式」](#)を参照してください。Macromedia FreeHand ファイル (バージョン MX 以前) や Macromedia Fireworks PNG ファイルを、属性を維持しながら Flash に直接読み込むこともできます。

ビットマップを読み込むときには、圧縮やアンチエイリアスを適用する、Flash ドキュメントにビットマップを直接配置する、ビットマップを塗りに使用する、ビットマップを外部エディタで編集する、ビットマップをピクセルに分解して Flash で編集する、ビットマップをベクターアートワークに変換する、という選択肢があります。[216 ページの「読み込まれたビットマップの編集」](#)を参照してください。

また、ビデオを Flash に読み込むこともできます。[291 ページ、第 11 章の「ビデオの操作」](#)を参照してください。

WAV (Windows)、AIFF (Macintosh)、および MP3 (Windows および Macintosh) の各形式でのサウンドファイルの読み込みの詳細については、[333 ページ、第 12 章の「サウンドの操作」](#)を参照してください。

この章では、次のセクションについて説明します。

Flash へのアートワークの挿入	206
読み込まれたビットマップの編集	216
実行時のビットマップの読み込み	218

Flash へのアートワークの挿入


Flash では、さまざまなベクター形式およびビットマップ形式のファイルを使用できます。アートワークを現在の Flash ドキュメントのステージまたは現在のドキュメントのライブラリに読み込むことができます。また、ビットマップを現在のドキュメントのステージにペーストして読み込むこともできます。Flash ドキュメントに直接読み込むビットマップはすべて、ドキュメントのライブラリに自動的に追加されます。

Flash に読み込むグラフィックファイルは、2x2 ピクセル以上のサイズでなければなりません。

JPEG ファイルは、loadMovie アクションまたはメソッドを使用して、実行時に Flash ムービーにロードできます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{loadMovie (MovieClip.loadMovie メソッド)}%`」を参照してください。

Flash では、ベクターグラフィック、ビットマップ、およびイメージシーケンスを次のように読み込むことができます。

- ベクターイメージを FreeHand から Flash に読み込むときに、FreeHand のレイヤー、ページ、およびテキストブロックを保持するかどうかを選択できます。[212 ページの「FreeHand MX ファイルの読み込み」](#)を参照してください。
- PNG イメージを Fireworks から読み込むときに、ファイルを Flash で編集可能なオブジェクトとして、または Fireworks で編集および更新可能な統合されたファイルとして読み込むことができます。
- オプションを選択して、イメージ、テキスト、およびガイドを保持することができます。[209 ページの「Fireworks PNG ファイルの読み込み」](#)を参照してください。

	Fireworks から PNG ファイルをカット & ペーストした場合、ファイルはビットマップに変換されます。
--	--

- Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルを Flash に読み込むときは、ページおよびレイヤーの変換オプションを選択できます。テキストを含むすべてのコンテンツをラスターライズすることも選択できます。[214 ページの「Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み」](#)を参照してください。
- SWF ファイル、および WMF (Windows Metafile Format) ファイルのベクターイメージを、ライブラリではなく Flash ドキュメントに直接読み込む場合は、現在のレイヤー上にグループとして読み込まれます。詳細については、[208 ページの「読み込み可能なベクターファイルまたはビットマップファイルの形式」](#)および [214 ページの「Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み」](#)を参照してください。

- Flash ドキュメントに直接読み込むビットマップ (スキャンされた写真、BMP ファイル) は、単一のオブジェクトとして現在のレイヤーに読み込まれます。読み込まれたビットマップの透明度の設定は、そのまま適用されます。ビットマップを読み込むと SWF ファイルのファイルサイズが大きくなる可能性があるため、読み込まれたビットマップを必要に応じて圧縮するようお勧めします。217 ページの「ビットマッププロパティの設定」を参照してください。

×
ホ

ビットマップを他のアプリケーションやデスクトップから Flash にドラッグ & ドロップして読み込むと、ビットマップの透明度が反映されないことがあります。透明度を反映して読み込むには、[ファイル]-[読み込み] を使用してください。

- Flash ドキュメントに直接読み込むイメージシーケンス (たとえば PICT および BMP シーケンス) は、連続キーフレームとして現在のレイヤーに読み込まれます。

各ファイル形式の詳細については、208 ページの「読み込み可能なベクターファイルまたはビットマップファイルの形式」を参照してください。

Flash にファイルを読み込むには：

1. 次のいずれかの操作を行います。
 - ファイルを現在の Flash ドキュメントに直接読み込むには、[ファイル]-[読み込み]-[ステージに読み込み] を選択します。
 - ファイルを現在の Flash ドキュメントのライブラリに読み込むには、[ファイル]-[読み込み]-[ライブラリに読み込み] を選択します。ドキュメントのライブラリアイテムを使用するには、そのアイテムをステージ上にドラッグします。詳細については、85 ページ、第 3 章の「シンボル、インスタンス、およびライブラリアセットの使用」を参照してください。
2. [読み込み] ダイアログボックスで、[ファイルの種類] (Windows) または [表示] (Macintosh) ポップアップメニューからファイル形式を選択します。
3. 読み込むファイルを選択します。

読み込むファイルに複数のレイヤーが存在する場合、ファイルの種類によっては、Flash で新しいレイヤーが作成されることがあります。新しいレイヤーはすべて、タイムラインに表示されます。

×
ホ

Fireworks PNG ファイルを読み込む場合は、209 ページの「Fireworks PNG ファイルの読み込み」を参照してください。Freehand ファイルを読み込む場合は、212 ページの「FreeHand MX ファイルの読み込み」を参照してください。Adobe Illustrator ファイルを読み込む場合は、214 ページの「Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み」を参照してください。

4. [開く] をクリックします。
5. 名前の最後に数字が付いているファイルを読み込むとき、その数字に続く連続番号のファイルが同じフォルダにある場合は、連続番号の付いたファイル (シーケンスファイル) をすべて読み込むかどうかを選択します。
 - すべてのシーケンスファイルを読み込むには、[はい] をクリックします。
 - 指定したファイルだけを読み込むには、[いいえ] をクリックします。

以下に、シーケンスファイルに使用できるファイル名の例を示します。

Frame001.gif、Frame002.gif、Frame003.gif

Bird 1、Bird 2、Bird 3

Walk-001.ai、Walk-002.ai、Walk-003.ai

ビットマップを他のアプリケーションから現在の Flash ドキュメントに直接ペーストするには：

1. 他のアプリケーションでイメージをコピーします。
2. Flash で [編集]-[中央にペースト] または [編集]-[同じ位置にペースト] を選択します。

読み込み可能なベクターファイルまたはビットマップファイルの形式

Flash では、QuickTime 4 以降がシステムにインストールされているかどうかによって、読み込むことのできるベクターファイルまたはビットマップファイルの形式が異なります。Windows と Macintosh の両方のプラットフォームで共同作業をするようなプロジェクトの場合、QuickTime 4 をインストールして Flash を使用すると便利です。QuickTime 4 がインストールされていると、両方のプラットフォームで、Adobe Photoshop、PICT、QuickTime Movie などの形式のファイルを読み込むことができます。

次の形式のベクターファイルまたはビットマップファイルは、QuickTime 4 がインストールされているかどうかにかかわらず、Flash 8 に読み込むことができます。

ファイル形式	拡張子	Windows	Macintosh
Adobe Illustrator (バージョン 6 からバージョン 10)。詳細については、 214 ページの「Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み」 を参照してください。	.eps、.ai、.pdf	✓	✓
AutoCAD DXF。詳細については、 215 ページの「AutoCAD DXF ファイルについて」 を参照してください。	.dxf	✓	✓

ファイル形式	拡張子	Windows	Macintosh
ビットマップ	.bmp	✓	✓ (QuickTime 使用)
Windows 拡張メタファイル	.emf	✓	
FreeHand	.fh7、.fh8、.fh9、 .fh10、.fh11	✓	✓
FutureSplash Player	.spl	✓	✓
GIF およびアニメーション GIF	.gif	✓	✓
JPEG	.jpg	✓	✓
PNG	.png	✓	✓
Flash Player 6 および 7	.swf	✓	✓
Windows メタファイル	.wmf	✓	✓

次の形式のビットマップファイルは、QuickTime 4 以降がインストールされている場合にのみ、Flash に読み込むことができます。

ファイル形式	拡張子	Windows	Macintosh
MacPaint	.pntg	✓	✓
Photoshop	.psd	✓	✓
PICT	.pct、.pic	✓ (ビットマップ)	✓
QuickTime イメージ	.qtif	✓	✓
Silicon Graphics イメージ	.sgi	✓	✓
TGA	.tga	✓	✓
TIFF	.tif	✓	✓

Fireworks PNG ファイルの読み込み

Fireworks PNG ファイルを、統合されたビットマップイメージまたは編集可能なオブジェクトとして Flash に読み込むことができます。PNG ファイルを統合されたイメージとして読み込むと、ベクターアートワークを含むファイル全体がラスターライズされるか、ビットマップイメージに変換されます。PNG ファイルを編集可能なオブジェクトとして読み込むと、ファイル内のベクターアートワークはベクター形式のまま保持されます。また、PNG ファイルを編集可能なオブジェクトとして読み込む場合は、そのファイル内のビットマップ、テキスト、フィルタ (Fireworks ではエフェクトと呼ばれます) およびガイドが保持されるようにすることができます。

Flash での Fireworks エフェクトとブレンドモードの使用

Flash 8 では、Fireworks のフィルタ、ブレンドモード、およびテキストがサポートされます。Fireworks PNG ファイルを読み込む場合は、Fireworks 内のオブジェクトに適用されたフィルタおよびブレンドモードの多くを維持し、Flash 8 を使ってそれらのフィルタやブレンドを引き続き修正することができます。

Flash では、テキストおよびムービークリップとして読み込まれたオブジェクトの修正可能なフィルタとブレンドのみサポートされます。サポートされていないエフェクトまたはブレンドモードについては、Flash での読み込み時にラスタライズまたは無視されます。

Flash でサポートされないフィルタまたはブレンドを含む Fireworks PNG ファイルを読み込む場合は、読み込み処理でそのファイルをラスタライズする必要があります。この操作を行うと、ファイルを編集できなくなります。

Flash でサポートされる Fireworks のテキスト

Fireworks から Flash 8 にテキストを読み込むと、そのテキストは現在のドキュメントのデフォルトのアンチエイリアス設定を使って読み込まれます。

PNG ファイルを統合されたイメージとして読み込む場合は、Flash から Fireworks を起動して、ベクターデータを含むオリジナルの PNG ファイルを編集できます。[219 ページの「外部エディタでのビットマップの編集」](#)を参照してください。

複数の PNG ファイルをバッチ処理で読み込むときには、一度だけ読み込みのオプションを選択します。Flash では、バッチ処理をするすべてのファイルに対して同じ設定が適用されます。

×
#

Flash でビットマップイメージを編集するには、ビットマップイメージをベクターアートワークに変換するか、ビットマップイメージを分解します。詳細については、[221 ページの「ビットマップからベクターグラフィックへの変換」](#)および [220 ページの「ビットマップの分解」](#)を参照してください。

Fireworks PNG ファイルを読み込むには：

1. [ファイル]-[ステージに読み込み] または [ファイル]-[ライブラリに読み込み] を選択します。
2. [読み込み] ダイアログボックスで、[ファイルの種類] (Windows) または [表示] (Macintosh) ポップアップメニューから [PNG イメージ] を選択します。
3. Fireworks PNG イメージを選択します。
4. [開く] をクリックします。

5. [Fireworks PNG 読み込み設定] ダイアログボックスで、次のファイル構成のいずれかを選択します。

ムービークリップシンボル内のすべてのフレームとレイヤーを保持したまま PNG ファイルをムービークリップとして読み込むには、[**現在のシーンにレイヤーを作成し読み込む**] を選択します。

PNG ファイルを現在の Flash ドキュメントの1つの新規レイヤーとして重ね順の最上部に読み込むには、[**レイヤーをムービークリップとして読み込む**] を選択します。Fireworks のレイヤーは、1つのレイヤーに統合されます。Fireworks のフレームは、新規レイヤーに含められます。

6. [オブジェクト] で、次のいずれかのオプションを選択します。

Fireworks の塗り、線、およびエフェクトが Flash でも保持されるようにするには、[**見た目重視でラスターライズする**] を選択します。

すべてのオブジェクトを編集可能なベクターパスとして保持するには、[**すべてのパスを編集可能にする**] を選択します。Fireworks の一部の塗り、線、およびエフェクトは、読み込み時に失われます。

7. [テキスト] で、次のいずれかのオプションを選択します。

Fireworks の塗り、線、およびエフェクトが、Flash に読み込まれたテキストでも保持されるようにするには、[**見た目重視でラスターライズする**] を選択します。

すべてのテキストを編集可能な状態に保つておくには、[**すべてのパスを編集可能にする**] を選択します。Fireworks の一部の塗り、線、およびエフェクトは、読み込み時に失われます。

8. PNG ファイルを1つのビットマップイメージに統合するには、[1枚のイメージとして読み込む] を選択します。このオプションを選択すると、他のオプションはすべてグレー表示されます。
9. [OK] をクリックします。

FreeHand MX ファイルの読み込み

FreeHand ファイル (バージョン 7 以降) は、Flash に直接読み込むことができます。FreeHand MX は、Flash に読み込むベクターグラフィックを作成するには最適のツールです。Flash では、FreeHand のレイヤー、テキストブロック、ライブラリシンボル、ページが保持され、読み込むページの範囲を選択できるからです。読み込まれた FreeHand ファイルが CMYK カラーモードの場合、Flash では RGB モードに変換されます。

FreeHand のファイルを読み込むときは、次の点を考慮してください。

- 読み込むファイルに含まれている複数の重なり合うオブジェクトが個別のオブジェクトとして保持されるようにするには、各オブジェクトを FreeHand でそれぞれ別のレイヤー上に配置し、ファイルを読み込むときに Flash の [FreeHand 読み込み] ダイアログボックスで [レイヤー] を選択します。1つのレイヤー上で重なっているオブジェクトを Flash に読み込むと、Flash で重複オブジェクトを作成した場合と同じように、重なっているシェイプが交差する部分で分割されてしまいます。
- グラデーションの塗りを含むファイルを読み込む場合、Flash では最大で 8 つのグラデーション塗りのカラーがサポートされます。FreeHand のファイルに 8 を超えるグラデーションの塗りが使用されている場合、Flash ではクリッピングパスを作成して、グラデーションの塗りが再現されます。クリッピングパスが作成されるとファイルサイズが大きくなります。ファイルサイズをできるだけ小さくするには、FreeHand のファイルで使用するグラデーション塗りのカラーを 8 つ以下にします。
- ブレンドを含むファイルを読み込むときには、ブレンドの各ステップが個別のパスとして読み込まれます。したがって、FreeHand のファイルで使用しているブレンドのステップ数が多いほど、Flash に読み込まれるファイルのサイズが大きくなります。
- 正方形のキャップ (線の先端形状) が付いた線を含むファイルを読み込むと、正方形のキャップが丸いキャップに変換されます。
- グレースケールイメージを含むファイルを読み込むと、グレースケールイメージが RGB イメージに変換されます。この変換によって、読み込まれるファイルのサイズが大きくなることがあります。
- EPS イメージが配置された FreeHand のファイルを読み込む場合、FreeHand で EPS イメージを配置する前に、[FreeHand 読み込み環境設定] で [編集可能な EPS を変換して読み込む] オプションを選択する必要があります。このオプションを選択しないと、Flash に EPS イメージを読み込んで表示することはできません。また、FreeHand の環境設定に関わらず、読み込まれた EPS イメージの情報は表示されません。

FreeHand ファイルを読み込むには：

1. [ファイル]-[読み込み]-[ステージに読み込み]または[ファイル]-[ライブラリに読み込み]を選択します。
2. [読み込み]ダイアログボックスで、[ファイルの種類](Windows)または[表示](Macintosh)ポップアップメニューから [FreeHand] を選択します。
3. Freehand ファイルを選択します。
4. [開く] をクリックします。
5. [FreeHand 読み込み] ダイアログボックスの [マッピング] の [ページ] で次のいずれかの設定を選択します。

[シーン] を選択すると、FreeHand ドキュメントの各ページが Flash ドキュメントのシーンに変換されます。

[キーフレーム] を選択すると、FreeHand ドキュメントの各ページが Flash ドキュメントのキーフレームに変換されます。
6. [レイヤー] では、次のいずれかのオプションを選択します。

[レイヤー] を選択すると、FreeHand ドキュメントの各レイヤーが Flash ドキュメントのレイヤーに変換されます。

[キーフレーム] を選択すると、FreeHand ドキュメントの各レイヤーが Flash ドキュメントのキーフレームに変換されます。

[統合] を選択すると、FreeHand ドキュメントのすべてのレイヤーが Flash ドキュメントの1つの統合されたレイヤーに変換されます。
7. [ページ] では、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [すべて] を選択すると、FreeHand ドキュメントのすべてのページが読み込まれます。
 - FreeHand ドキュメントから特定の範囲のページを読み込むには、[開始] と [終了] にページ番号を入力します。
8. [オプション] で、次のいずれかのオプションを選択します。

[不可視のレイヤーを含める] を選択すると、FreeHand ドキュメントのすべてのレイヤーが、表示されているレイヤーであっても、非表示になっているレイヤーであっても読み込まれます。

[バックグラウンドレイヤーを含める] を選択すると、FreeHand ドキュメントと共にバックグラウンドレイヤーが読み込まれます。

[テキストブロックの保持] を選択すると、FreeHand ドキュメントのテキストが Flash ドキュメントで編集可能なテキストとして保持されます。
9. [OK] をクリックします。

Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み

Flash では、Adobe Illustrator バージョン 6 からバージョン 10 のファイル、すべてのバージョンの EPS ファイル、および PDF バージョン 1.4 以前のファイルを読み込むことができます。



PDF のバージョン番号は、Adobe Acrobat のバージョン番号とは異なります。Adobe Acrobat は、PDF ファイルのオーサリングに使用する製品の 1 つです。PDF はファイル形式です。

Illustrator ファイルを Flash に読み込む場合は、すべてのレイヤー上にあるすべての Illustrator オブジェクトのグループを解除しておく、Flash に読み込んでからグループを解除する手間が省けます。オブジェクトのグループを解除すると、他の Flash オブジェクトと同じように編集できます。また、Flash ドキュメントを Adobe Illustrator ファイルとして書き出すこともできます。Illustrator ファイルの書き出しの詳細については、[536 ページの「Adobe Illustrator」](#)を参照してください。

Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルを読み込む場合は、次のような選択肢があります。

- ページをシーンまたはキーフレームに変換できます。
- レイヤーを Flash レイヤーまたはキーフレームに変換するか、すべてのレイヤーを統合できます。
- 読み込むページを選択できます。
- 不可視のレイヤーを含めることができます。
- テキストブロックを保持できます。
- すべてをラスターライズできます。これを選択した場合は、レイヤーが統合されテキストがラスターライズされます。また、レイヤーの変換オプションやテキストブロックの保持オプションが無効になります。

Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルを読み込むには：

1. [ファイル]-[ステージに読み込み] または [ファイル]-[ライブラリに読み込み] を選択します。
2. [読み込み] ダイアログボックスで、[ファイルの種類] (Windows) または [表示] (Macintosh) ポップアップメニューから [すべての PostScript(*.AI;*.PDF;*.EPS)] を選択します。
3. ファイルを選択します。
4. [開く] をクリックします。
[読み込みオプション] ダイアログボックスが表示されます。
5. [ページの変換] で、次のいずれかのオプションを選択します。
[スクリーン] (スクリーンモードの場合) または [シーン] (シーンモードの場合) を選択すると、各ページがスクリーンまたはシーンに変換されます。
[キーフレーム] を選択すると、各ページがキーフレームに変換されます。

6. [レイヤーの変換] で、次のいずれかのオプションを選択します。
- [**レイヤー**] を選択すると、読み込まれたドキュメントの各レイヤーが Flash ドキュメントのレイヤーに変換されます。
- [**キーフレーム**] を選択すると、読み込まれたドキュメントの各レイヤーが Flash ドキュメントのキーフレームに変換されます。
- [**統合**] を選択すると、読み込まれたドキュメントのすべてのレイヤーが、Flash ドキュメントの1つの統合されたレイヤーに変換されます。
7. [読み込むページ] で [すべて] を選択してすべてのページを読み込むか、[開始] を選択して読み込むページの範囲を入力します。
8. [オプション] で、次のいずれかのオプションを選択します。
- [**不可視のレイヤーを含める**] を選択すると、読み込まれたドキュメントのすべてのレイヤーが、表示されているレイヤーであっても、非表示になっているレイヤーであっても読み込まれます。
- [**テキストブロックの保持**] を選択すると、テキストが Flash で編集可能なテキストとして読み込まれます。
- [**すべてをラスターライズする**] を選択すると、読み込まれたドキュメントのすべてのコンテンツがビットマップに変換されます。値を入力して、読み込まれたドキュメントの解像度を設定します。このオプションを選択すると、すべてのレイヤーが統合され、[テキストブロックの保持] オプションが無効になります。
9. [OK] をクリックします。

AutoCAD DXF ファイルについて

Flash は、AutoCAD 10 の AutoCAD DXF 形式をサポートしています。

DXF ファイルでは、標準のシステムフォントを使用できません。Flash では適切なフォントのマッピングが試みられますが、テキストの行揃えなどが正しく保持されないことがあります。

また、DXF ファイル形式では塗りつぶしがサポートされていないため、塗り領域はアウトラインとして書き出されます。このため、DXF 形式は見取り図や地図などの線画に適しています。

2 次元の DXF ファイルは Flash に読み込むことができますが、3 次元の DXF ファイルは読み込むことができません。

Flash は DXF ファイル形式での伸縮をサポートしていません。ただし、読み込まれた DXF ファイルはすべて 12 x 12 インチのムービーに変換され、それらのムービーは [修正]-[変形]-[伸縮] を選択して伸縮できます。また、Flash では ASCII DXF ファイルのみがサポートされています。DXF ファイルがバイナリの場合は、Flash に読み込む前に ASCII に変換する必要があります。

読み込まれたビットマップの編集

ビットマップを Flash に読み込む際には、さまざまな方法でビットマップを加工して Flash ドキュメントに使用できます。読み込んだビットマップを Flash アプリケーションで使用する際には、圧縮またはアンチエイリアスを適用してビットマップのサイズや外観を調整できます。[217 ページの「ビットマッププロパティの設定」](#)を参照してください。読み込まれたビットマップを塗りとしてオブジェクトに適用できます。[219 ページの「ビットマップの塗りの適用」](#)を参照してください。

読み込まれたビットマップはそのままでは編集することはできませんが、分解することによって編集可能なピクセルに変換することができます。ビットマップは、細部にわたって元の状態が保持されたまま、別個の色の領域に分解されます。ビットマップを分解すると、Flash の描画ツールとペイントツールでビットマップの領域を選択し、修正できます。ビットマップを分解すると、スポイトツールでビットマップの一部を抽出して、塗りに使用することもできます。[220 ページの「ビットマップの分解」](#)を参照してください。

読み込まれたビットマップを Fireworks またはその他の外部画像エディタで編集するには、Flash から編集アプリケーションを起動します。[219 ページの「外部エディタでのビットマップの編集」](#)を参照してください。ビットマップのイメージをベクターグラフィックに変換するには、ビットマップをトレースします。この変換によって、Flash で他のベクターアートワークを変更する場合と同じように、グラフィックを修正することができます。[221 ページの「ビットマップからベクターグラフィックへの変換」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントで、読み込まれたビットマップをオリジナルより大きなサイズで表示する場合、イメージが歪曲する可能性があります。読み込むビットマップをプレビューして、イメージが正しく表示されるかどうかを確認してください。

プロパティインスペクタによるビットマップの編集

ステージ上でビットマップを選択すると、プロパティインスペクタにビットマップのシンボル名とピクセルサイズ、およびステージでの位置が表示されます。プロパティインスペクタを使用して、ビットマップに新しい名前を割り当てたり、ビットマップのインスタンスを入れ替える (インスタンスを現在のドキュメントの別のビットマップのインスタンスに置き換える) ことができます。

プロパティインスペクタにビットマップのプロパティを表示するには：

1. ステージでビットマップのインスタンスを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。

ビットマップに新しい名前を割り当てるには：

1. [ライブラリ] パネルでビットマップを選択します。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
ステージ上のビットマップのインスタンスを選択し、ビットマップのプロパティを表示します。
3. テキストボックスに新しい名前を入力します。
4. [OK] をクリックします。

ビットマップのインスタンスを別のビットマップのインスタンスに置き換えるには：

1. ステージでビットマップインスタンスを選択します。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. プロパティインスペクタで [入れ替え] をクリックします。
4. [ビットマップの入れ替え] ダイアログボックスで、インスタンスに現在割り当てられているビットマップと入れ替えたいビットマップを選択します。

ビットマッププロパティの設定

読み込まれたビットマップにアンチエイリアス処理をして、イメージのエッジを滑らかにすることができます。また、圧縮オプションを選択して、ビットマップのファイルサイズを小さくし、Web 上での表示に適したファイル形式を設定することもできます。

ビットマッププロパティを選択するには、[ビットマッププロパティ] ダイアログボックスを使用します。

ビットマッププロパティを設定するには：

1. [ライブラリ] パネルでビットマップを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - [ライブラリ] パネルの下部にあるプロパティアイコンをクリックします。
 - ビットマップのアイコンを右クリックするか (Windows)、Ctrl キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [プロパティ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルの右上隅にあるオプションポップアップメニューから [プロパティ] を選択します。
3. アンチエイリアス処理によってビットマップのエッジを滑らかにするには、[ビットマッププロパティ] ダイアログボックスで [スムージング] をオンにします。

4. [圧縮] では、次のいずれかのオプションを設定します。

[写真画質 (JPEG)] を選択すると、イメージが JPEG 形式で圧縮されます。読み込まれたイメージに指定されたデフォルトの圧縮形式を適用するには、[デフォルトの画質を適用] をオンにします。新たに高品質圧縮形式を適用するには、[デフォルトの画質を適用] をオフにして、[画質] テキストボックスに 1 ～ 100 の範囲で値を入力します。設定値が高いほどイメージの画質は高くなりますが、ファイルサイズは大きくなります。

[ロスレス (PNG/GIF)] を選択すると、イメージがロスレス圧縮され、イメージからデータが削除されません。

× ⌵	グラデーション塗りを含む写真やイメージなど、カラーやトーンが複雑に変化するイメージには、[写真画質 (JPEG)] を使用します。単純なシェイプを含む、カラーがほとんどないイメージには、[ロスレス (PNG/GIF)] を使用します。
--------	---

5. [テスト] ボタンをクリックすると、ファイル圧縮の結果がわかります。元のファイルサイズと圧縮後のファイルサイズを比較して、選択した圧縮の設定が適切かどうかを判断します。

6. [OK] をクリックします。

× ⌵	[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで選択する [JPEG 画質] では、読み込まれた JPEG ファイルの画質を指定できません。[ビットマッププロパティ] ダイアログボックスで、読み込まれた JPEG ファイルの画質を設定する必要があります。
--------	--

実行時のビットマップの読み込み

ActionScript 2.0 のコマンド `BitmapData` を使用して、実行時にドキュメントにビットマップを追加できます。そのためには、ビットマップのリンケージ識別子を指定する必要があります。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の [621 ページの「ライブラリ内のアセットへのリンケージ割り当て」](#) を参照してください。

ビットマップに識別子ストリングを割り当てるには：

1. [ライブラリ] パネルでビットマップを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - パネルの右上隅にあるオプションメニューで [リンケージ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルで、ビットマップ名を右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、コンテキストメニューから [プロパティ] を選択します。
[プロパティ] ダイアログボックスで [リンケージプロパティ] が表示されない場合は、[詳細] ボタンをクリックして、詳細なプロパティ設定を表示します。
3. [リンケージプロパティ] ダイアログボックスの [リンケージ] で、[ActionScript に書き出し] を選択します。
4. テキストボックスに識別子ストリングを入力し、[OK] をクリックします。

ビットマップの塗りの適用

カラーミキサーを使用して、ビットマップを塗りとしてグラフィックオブジェクトに適用できます。ビットマップを塗りとして適用すると、オブジェクトがパターンタイルで塗りつぶされます。塗りの変形ツールを使用して、イメージやビットマップの塗りを伸縮、回転、または傾斜させることもできます。[131 ページの「グラデーションまたはビットマップの塗りの変形」](#)を参照してください。

カラーミキサーを使用してビットマップを塗りとして適用するには：

1. 塗りを既存のアートワークに適用するには、ステージでグラフィックオブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[カラーミキサー] を選択します。
3. カラーミキサーで、パネル中央のポップアップメニューから [ビットマップ] を選択します。
4. 現在のドキュメントのより多くのビットマップを表示できるように、プレビューウィンドウのサイズを拡大する必要がある場合は、右下隅の三角形をクリックしてカラーミキサーを拡大します。
5. ビットマップをクリックして選択します。

ビットマップが現在の塗りのカラーになります。手順 1 でアートワークを選択した場合、ビットマップがアートワークに塗りとして適用されます。

外部エディタでのビットマップの編集

統合されたイメージとして読み込まれた Fireworks PNG ファイルを編集する場合は、ビットマップの PNG ソースファイルを編集できます。



編集可能なオブジェクトとして読み込まれた Fireworks PNG ファイルのビットマップを、外部イメージエディタで編集することはできません。

Fireworks 3 以降、またはその他のイメージ編集アプリケーションがシステムにインストールされている場合は、Flash からそのアプリケーションを起動して、読み込まれたビットマップを編集できます。

Fireworks 3 以降でビットマップを編集するには：

1. [ライブラリ] パネルで、ビットマップのアイコンを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。
2. ビットマップのコンテキストメニューから [編集] を選択し、[Fireworks 3] を選択します。
3. 表示されるダイアログボックスで、PNG ソースファイルとビットマップファイルのどちらを開くかを指定します。
4. Fireworks のファイルに必要な修正を加えます。
5. Fireworks で [ファイル]-[更新] を選択します。
6. Flash に戻ります。

ファイルは、Flash で自動的に更新されます。

その他のイメージ編集アプリケーションでビットマップを編集するには：

1. [ライブラリ]パネルで、ビットマップのアイコンを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。
2. ビットマップのコンテキストメニューで、[編集] を選択します。
3. イメージ編集アプリケーションを選択してビットマップファイルを開きます。
4. イメージ編集アプリケーションで、ファイルに必要な修正を加えます。
5. イメージ編集アプリケーションでファイルを保存します。
ファイルは、Flash で自動的に更新されます。
6. Flash に戻り、ドキュメントの編集を続けます。

ビットマップの分解

ビットマップを分解すると、イメージ内のピクセルが、別々に選択および修正できる個別の領域に分割されます。分解したビットマップは、Flash の描画ツールとペイントツールで修正できます。なげなわツールで [自動選択ツール] をオンにすると、分解されたビットマップの領域を選択できます。

分解されたビットマップを使用してペイントするには、スポイトツールでビットマップを選択し、バケツツールまたはその他の描画ツールを使用してそのビットマップを塗りとして適用します。

ビットマップを分解するには：

1. 現在のシーンでビットマップを選択します。
2. [修正]-[分解] を選択します。

分解されたビットマップの選択した領域の塗りを変更するには：



1. なげなわツールを選択し、[自動選択ツール] ボタンをクリックします。



2. [自動選択ツールプロパティ] ボタンをクリックし、次のオプションを設定します。
 - [選択する色の範囲] では、1～200 の範囲で値を入力し、隣接するピクセルのカラー値がどのくらい近いときに選択範囲に含めるかを指定します。大きな値を指定するほど、含める色の範囲が広がります。「0」を入力すると、最初にクリックしたピクセルと完全に同じカラーのピクセルだけが選択されます。
 - [スムージング] では、ポップアップメニューのオプションを選択し、選択範囲のエッジをどのくらい滑らかにするかを指定します。
3. ビットマップをクリックして領域を選択します。選択範囲に追加する部分を続けてクリックします。
4. ビットマップの選択領域の塗りつぶしに使用する塗りを選択します。[124 ページの「ツールボックスにある線のカラーおよび塗りのカラーのコントロールの使用」](#)を参照してください。
5. バケツツールを選択し、選択した領域の任意の場所をクリックして、新しい塗りを適用します。

分解したビットマップをスポイトツールを使用して塗りとして適用するには：

1. スポイトツールを選択して、ステージ上の分解されたビットマップをクリックします。
スポイトツールでビットマップが現在の塗りに設定され、アクティブツールがバケツツールに変更されます。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - 既存のグラフィックオブジェクトをバケツツールでクリックして、ビットマップを塗りとして適用します。
 - 楕円ツール、矩形ツール、またはペンツールを選択して、新規オブジェクトを描画します。このオブジェクトは、分解されたビットマップで塗りつぶされます。
バケツツールを使用して、ビットマップの塗りを伸縮、回転、または傾斜させることができます。

ビットマップからベクターグラフィックへの変換

[ビットマップのトレース] コマンドを使用すると、ビットマップが、編集可能なカラー領域を持つベクターグラフィックに変換されます。このコマンドを使用すると、イメージをベクターグラフィックとして編集できます。また、ファイルサイズを小さくする必要がある場合にも有効です。

ビットマップをベクターグラフィックに変換すると、そのベクターグラフィックは [ライブラリ] パネルのビットマップシンボルにリンクされなくなります。

×
中

読み込まれたビットマップに複雑な形状や多数のカラーが使用されている場合、そのビットマップを変換したベクターグラフィックのファイルサイズが、オリジナルのビットマップより大きくなることがあります。ファイルサイズとイメージ画質のバランスがとれるように、[ビットマップのトレース] ダイアログボックスでさまざまな設定を試してみてください。

ビットマップを分解し、Flash の描画ツールやペイントツールを使用してイメージを修正することもできます。[220 ページの「ビットマップの分解」](#)を参照してください。

ビットマップをベクターグラフィックに変換するには：

1. 現在のシーンでビットマップを選択します。
2. [修正]-[ビットマップ]-[ビットマップのトレース] を選択します。
3. [色数] の値を 1～500 の範囲で入力します。
2つのピクセルが比較されたときに、RGB 値の差が指定した色数よりも小さい場合は、その2つのピクセルが同じ色として処理されます。色数の値が大きいほど、カラーの数が少なくなります。
4. [ノイズの許容量] では、1～1000 の範囲で値を入力して、ピクセルに色を割り当てるときに、その対象となる周囲のピクセル数を指定します。
5. [トレースの精度] では、アウトラインの滑らかさを設定するオプションを選択します。

6. [ポイントの数] では、鋭いエッジを残すか滑らかにするかを選択します。

オリジナルのビットマップに最も近いベクターグラフィックを作成するには、次の値を入力します。

- [色数]: 10
- [ノイズの許容量]: 1ピクセル
- [トレースの精度]: ピクセル
- [ポイントの数]: 多い

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 では、グラフィックオブジェクトはステージ上のアイテムとなります。グラフィックオブジェクトは、移動、コピー、削除、変形、積み重ね、整列、およびグループ化が可能です。また、グラフィックオブジェクトを URL にリンクすることもできます。

線やシェイプを修正すると、同じレイヤー上の他の線やシェイプも変更されることがあります (詳細については、[139 ページ](#)、[第 5 章の「描画」](#)を参照してください)。

×
中

Flash のオーサリング環境のグラフィックオブジェクトは ActionScript オブジェクトとは異なります。ActionScript オブジェクトは、ActionScript プログラミング言語を使用して作成されます。" オブジェクト " という用語の持つ 2 つの意味を混同しないように注意してください。ActionScript プログラミング言語におけるオブジェクトの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「データ型について」を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

オブジェクトの選択.....	224
オブジェクトのグループ化.....	227
オブジェクトの移動、コピー、および削除.....	228
オブジェクトの積み重ね.....	231
オブジェクトの変形.....	232
オブジェクトの反転.....	237
変形したオブジェクトの復元.....	238
オブジェクトの整列.....	238
グループとオブジェクトの分解.....	239

オブジェクトの選択

オブジェクトを修正するには、まずそのオブジェクトを選択する必要があります。Flash では、選択ツール、なげなわツール、キーボードコマンドなどのさまざまな方法でオブジェクトを選択できます。複数のオブジェクトをグループ化し、単一のオブジェクトとして編集することもできます。詳細については、[227 ページの「オブジェクトのグループ化」](#)を参照してください。

オブジェクトまたは線を選択すると、選択した対象がマーカーでハイライトされます。選択されたグループは、そのグループが含まれるレイヤーのアウトラインカラーの境界ボックスでハイライトされます。レイヤーのアウトラインカラーは、[レイヤープロパティ] ダイアログボックスで変更できます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「レイヤーの使用」を参照してください。

オブジェクトの線のみ、または塗りのみを選択することもできます。また、選択したオブジェクトを、ハイライトされていない状態で編集することもできます。

オブジェクトを選択すると、プロパティインスペクタに、オブジェクトの線と塗り、オブジェクトのピクセル範囲、およびオブジェクトの変形点の x 座標と y 座標が表示されます。

ステージで、オブジェクト、ボタン、ムービークリップなどのタイプの異なる複数のアイテムを選択すると、プロパティインスペクタには、さまざまなタイプのアイテムが混在する 1 つの選択項目として表示されます。そのような場合、プロパティインスペクタには、選択されたアイテムのセットのピクセル範囲、および x 座標と y 座標が表示されます。

プロパティインスペクタをシェイプに対して使用して、オブジェクトの線と塗りを変更できます。[121 ページ、第 4 章の「カラー、線、および塗りの操作」](#)を参照してください。

グループやシンボルを選択できないようにしておくと、誤って変更されることがなくなります。そのためには、グループやシンボルをロックします。[225 ページの「選択の修正」](#)を参照してください。

選択ツールを使用したオブジェクトの選択



選択ツールでは、クリックすることで個々のオブジェクト全体を選択できます。また、ドラッグして長方形の選択マーカーでオブジェクトを囲むことで、複数のオブジェクトをすべて選択できます。

×
⌘

選択ツールは、V キーを押して選択することもできます。別のツールを使用しているときに一時的に選択ツールに切り替えるには、Ctrl キー (Windows)、または Command キー (Macintosh) を押しながら操作します。

線、塗り、グループ、インスタンス、またはテキストブロックを選択するには：

- 選択ツールを選択し、オブジェクトをクリックします。

結合した線を選択するには：

- 選択ツールを選択し、結合した線のいずれかをダブルクリックします。

塗りつぶされたシェイプとその線のアウトラインを選択するには：

- 選択ツールを選択し、塗りをダブルクリックします。

長方形の領域内のオブジェクトを選択するには：


- 選択ツールを選択し、選択するオブジェクトを囲むようにマーカーをドラッグします。
インスタンス、グループ、およびテキストブロックを選択するには、これらを完全に囲む必要があります。

選択の修正

選択内容の追加、シーンのすべてのレイヤー上にあるすべてのエレメントの選択 / 選択解除、キーフレーム間のすべてのエレメントの選択、あるいは選択したシンボルやグループのロック / ロック解除が可能です。

選択内容を追加するには：

- Shift キーを押しながら、追加する選択内容を指定します。

 ✕	[Shift キーで追加選択] オプションを無効にするには、Flash の [環境設定] の [一般] タブでこのオプションをオフにします。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash の環境設定」を参照してください。
--	--

シーンのすべてのレイヤー上にあるすべてのエレメントを選択するには：

- [編集]-[すべて選択] を選択するか、Ctrl+A (Windows) または Command+A (Macintosh) を押します。
[すべて選択] では、ロックされたレイヤーや非表示のレイヤー、または現在のタイムライン上にないレイヤー上のオブジェクトは選択されません。

すべてのレイヤー上のすべての選択を解除するには：

- [編集]-[すべての選択を解除] を選択するか、Ctrl+Shift+A (Windows) または Command+Shift+A (Macintosh) を押します。

キーフレーム間の特定のレイヤー上にあるすべてのエレメントを選択するには：

- タイムラインでフレームをクリックします。
詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「タイムラインの使用」を参照してください。

グループまたはシンボルをロックするには：

- グループまたはシンボルを選択し、[修正]-[重ね順]-[ロック] を選択します。
ロックされたすべてのグループとシンボルのロックを解除するには、[修正]-[重ね順]-[すべてのロックを解除] を選択します。

なげなわツールを使用したオブジェクトの選択

フリーハンドまたは多角形で範囲を指定してオブジェクトを選択するには、なげなわツールとその多角形モードを使用します。なげなわツールでは、フリーハンドによる選択モードと直線による選択モードを切り替えることができます。

フリーハンドで選択範囲を描画してオブジェクトを選択するには：



1. なげなわツールを選択し、選択範囲に沿ってドラッグします。
2. ドラッグを開始した位置の近くで描画を終了します。なげなわが完全に閉じていなくても、開いている部分が自動的に直線でつながります。

直線をつなげてオブジェクトの選択範囲を選択するには：



1. ツールボックスの [オプション] で、なげなわツールと多角形モードを選択します。
2. 始点をクリックして設定します。
3. 最初の線を終了する位置にポインタを合わせてクリックします。続けて他の線のセグメントの終点も設定します。
4. 選択範囲を閉じるには、ダブルクリックします。

フリーハンドと直線の両方で選択範囲を描画してオブジェクトを選択するには：

1. なげなわツールを選択し、多角形モードの選択を解除します。
2. フリーハンドでセグメントを描くには、ステージ上でなげなわツールをドラッグします。
3. 直線をつないでセグメントを描くには、Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら始点と終点をクリックして設定します。
フリーハンドのセグメントと直線のセグメントを切り替えながら描画を進めることができます。
4. 選択範囲を閉じるには、次のいずれかの操作を行います。
 - フリーハンドでセグメントを描いていた場合は、マウスボタンを離します。
 - 直線をつないでセグメントを描いていた場合は、ダブルクリックします。

選択状態のハイライトの非表示

また、選択したオブジェクトのハイライトを表示せずに編集することもできます。オブジェクトの選択および編集中にハイライトを非表示にすると、アートワークの最終的な状態を確認できます。

選択状態のハイライトを非表示にするには：

- [表示]-[選択状態を非表示] を選択します。
このコマンドをもう一度選択し、選択範囲をハイライトします。

オブジェクトのグループ化

複数のエレメントを単一のオブジェクトとして扱うには、それらのエレメントをグループ化する必要があります。たとえば、木や花などの描画を作成した後でその描画のエレメントをグループ化すると、描画全体を簡単に選択および移動できます。

グループを選択すると、プロパティインスペクタにはグループの x 軸と y 軸、およびピクセル範囲が表示されます。

グループは、グループ化したまま編集することができます。また、グループ化したまま、グループ内のオブジェクトを個別に選択して編集することもできます。

グループを作成するには：

1. グループ化するオブジェクトをステージ上で選択します。
シェイプ、その他のグループ、シンボル、テキストなどを選択できます。
2. [修正]-[グループ] を選択するか、Ctrl+G (Windows) または Command+G (Macintosh) を押します。

オブジェクトのグループ化を解除するには：

- [修正]-[グループ解除] を選択するか、Ctrl+Shift+G (Windows) または Command+Shift+G (Macintosh) を押します。

グループまたはグループ内のオブジェクトを編集するには：

1. グループを選択し、[編集]-[選択範囲を編集] を選択するか、選択ツールでグループをダブルクリックします。
グループに属さないすべてのエレメントはページ上で淡色表示されます。グループ外のエレメントにはアクセスできません。
2. グループ内のエレメントを編集します。
3. [編集]-[すべてを編集] を選択するか、選択ツールでステージ上の空白部分をダブルクリックします。
グループが単一のエレメントに戻され、ステージ上の他のエレメントを操作できるようになります。

オブジェクトの移動、コピー、および削除

オブジェクトは、さまざまな方法で移動できます。たとえば、ステージ上でのドラッグ、カット & ペースト、矢印キーの使用、またはプロパティインスペクタでの正確な位置の指定による移動が可能です。クリップボードを使用して、Flash とその他のアプリケーションの間でオブジェクトを移動することもできます。オブジェクトを移動すると、プロパティインスペクタに新しい位置が表示されます。

選択ツールでオブジェクトを移動する際に、選択ツールの [吸着] ボタンを使用すると、他のオブジェクト上の点に合わせてオブジェクトをすばやく整列させることができます。

オブジェクトは、ドラッグまたはペーストしてコピーできます。また、[変形] パネルを使ってオブジェクトを変形する際にコピーすることもできます。

オブジェクトの移動

オブジェクトを移動するには、オブジェクトをドラッグするか、矢印キー、プロパティインスペクタ、または [情報] パネルを使用します。

オブジェクトをドラッグして移動するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. 選択ツールを選択し、ポインタをオブジェクト上に置いて、次のいずれかの操作をします。
 - オブジェクトを移動するには、新しい位置にドラッグします。
 - オブジェクトをコピーしてそのコピーを移動するには、Alt キー (Windows)、または Option キー (Macintosh) を押しながらドラッグします。
 - オブジェクトを 45 度ずつ移動するには、Shift キーを押しながらドラッグします。

矢印キーでオブジェクトを移動するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - 選択したオブジェクトを 1 ピクセルずつ移動するには、オブジェクトを移動する方向の矢印キーを押します。
 - 選択したオブジェクトを 10 ピクセルずつ移動するには、Shift キーを押しながら矢印キーを押します。



[ピクセルに吸着] を選択した状態で矢印キーを押すと、オブジェクトは画面上ではなく、ドキュメントのピクセルグリッド上で、ピクセル単位で移動します。[163 ページ](#)の「[ピクセルへの吸着](#)」を参照してください。

プロパティインスペクタを使用してオブジェクトを移動するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. 選択範囲の左上隅の位置を表す x 値と y 値を入力します。

この値は、ステージの左上隅からの相対位置です。

×
y

プロパティインスペクタでは、[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスの [ルーラ単位] オプションに指定した単位が使用されます。この単位の変更については、[24 ページ](#)の「ドキュメントの作成とプロパティの設定」を参照してください。

[情報] パネルを使用してオブジェクトを移動するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. [情報] パネルが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[情報] を選択します。
3. 選択範囲の左上隅の位置を表す x 値と y 値を入力します。

この値は、ステージの左上隅からの相対位置です。

ペーストによるオブジェクトの移動とコピー

オブジェクトをペーストすると、レイヤー、シーン、またはその他の Flash ファイルとの間でオブジェクトを移動またはコピーすることができます。オブジェクトは、元の位置と同じ位置にペーストすることができます。

ペーストによってオブジェクトを移動またはコピーするには：

1. オブジェクトを選択します。
2. [編集] メニューから [カット] または [コピー] を選択します。
3. 別のレイヤー、シーン、またはファイルを選択し、[編集]-[同じ位置にペースト] を選択して、選択したオブジェクトを元のステージ上での位置と同じ位置にペーストします。

クリップボードを使用したアートワークのコピーについて

クリップボードにコピーされたエレメントは、他のアプリケーションでも Flash と同様に表示されるようにアンチエイリアスされます。この機能は、ビットマップイメージ、グラデーション、透明度、またはマスクレイヤーを含むフレームに特に有効です。

他の Flash ドキュメントやプログラムからペーストされたグラフィックは、現在のレイヤーの現在のフレームに配置されます。グラフィックエレメントが Flash のシーンにどのようにペーストされるかは、エレメントの種類、コピー元、および環境設定によって決まります。

- テキストエディタからコピーしたテキストは、単一のテキストオブジェクトとしてペーストされます。
- 描画プログラムからコピーしたベクター形式のグラフィックは、1つのグループとしてペーストされます。これはグループ解除して他の Flash エレメントと同様に編集できます。
- ビットマップは、読み込まれたビットマップと同様に、単一のグループ化されたオブジェクトとしてペーストされます。ペーストしたビットマップは、分解したり、ベクターグラフィックに変換したりできます。

ビットマップからベクターグラフィックへの変換の詳細については、[221 ページの「ビットマップからベクターグラフィックへの変換」](#)を参照してください。



FreeHand から Flash にグラフィックをペーストする前に、FreeHand の書き出しの環境設定で、クリップボード形式の CMYK と RGB にカラーを変換するように設定します。

変形したオブジェクトのコピー

[変形] パネルを使用し、オブジェクトのコピーを作成して伸縮、回転、または傾斜させることができます。

オブジェクトの変形コピーを作成するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[変形] を選択します。
3. 伸縮、回転、または傾斜の値を入力します。

[236 ページの「オブジェクトの伸縮」](#)、[236 ページの「オブジェクトの回転」](#)、および [237 ページの「オブジェクトの傾斜」](#)を参照してください。

4. [変形] パネルの右下隅にあるコピー作成ボタン (左側のボタン) をクリックします。

オブジェクトの削除

削除したオブジェクトはファイルから削除されます。ただし、オブジェクトがシンボルのインスタンスの場合、ステージ上でインスタンスを削除しても、ライブラリからシンボルは削除されず、FLAムービー内に存在し続けます。

オブジェクトを削除するには：

1. オブジェクトを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - Delete キーまたは BackSpace キーを押します。
 - [編集]-[削除] を選択します。
 - [編集]-[カット] を選択します。
 - オブジェクトを右クリック (Windows)、または Ctrl キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [カット] を選択します。

オブジェクトの積み重ね

レイヤー内では、オブジェクトが作成順に積み重ねられます。最も新しく作成されたオブジェクトがスタック (レイヤー上で積み重ねられたオブジェクトのグループ) の一番上に置かれます。オブジェクトの重ね順によって、オブジェクトを重ねたときにどのように表示されるかが決まります。オブジェクトの重ね順はいつでも変更できます。

一方、グループ化あるいはシンボル化されていない線とシェイプは、常にグループとシンボルの下に表示されます。スタック内でこれらの線とシェイプを上に移動するには、グループ化するか、シンボルに変換する必要があります。

レイヤーも重ね順に影響します。たとえば、レイヤー 2 上のすべてのエレメントは、レイヤー 1 上のすべてのエレメントの上に表示されます。レイヤーの順序を変更するには、タイムライン上のレイヤー名を新しい位置にドラッグします。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「レイヤーの使用」を参照してください。

オブジェクトの重ね順を変更するには：

1. オブジェクトを選択します。
 2. 次のいずれかのコマンドを使用します。
 - オブジェクトまたはグループを重ね順の 1 番上または 1 番下に移動するには、[修正] メニューから、[重ね順]-[最前面へ] または [重ね順]-[最背面へ] を選択します。
 - オブジェクトまたはグループを重ね順の 1 つ上または下に移動するには、[修正] メニューから、[重ね順]-[ひとつ前面へ] または [重ね順]-[ひとつ背面へ] を選択します。
- 複数のグループを選択した場合は、それらのグループが相対順序を維持しながら、選択されていないグループの前後に移動します。

オブジェクトの変形

自由変形ツール、または [修正]-[変形] メニューのオプションを使用して、グラフィックオブジェクトや、グループ、テキストブロック、インスタンスを変形できます。選択したエレメントを、その種類に応じて自由に変形、回転、傾斜、伸縮、歪曲することができます。変形操作の実行中に、対象のエレメントを変更または追加できます。

オブジェクト、グループ、テキストボックス、またはインスタンスを変形するときに、変形するアイテムのプロパティインスペクタには、エレメントのサイズまたは位置に対する変更内容がすべて表示されます。

エレメントをドラッグして変形する場合は、境界ボックスが表示されます。境界ボックスは長方形で、最初は各辺がステージの端に揃えられています。このことは [歪曲] コマンドやエンベロープを使用して変更されている場合には該当しません。詳細については、[234 ページの「オブジェクトの歪曲」](#)および [235 ページの「エンベロープを使用したシェイプの編集」](#)を参照してください。変形ハンドルは、各頂点と、各辺の中央にあります。境界ボックスをドラッグすると、ボックス内に変形のプレビューが表示されます。

変形時の中心点の操作

選択したエレメントを変形しているときには、エレメントの中央に変形点が表示されます。変形点は、最初はオブジェクトの中心点に揃えられています。変形点は、移動することも、デフォルトの位置に戻すこともできます。

グラフィックオブジェクト、グループ、およびテキストブロックを伸縮、傾斜、または回転するときには、ドラッグする点の反対側の点が、デフォルトの原点になります。たとえば、変形点はデフォルトの原点です。変形操作の実行時には、デフォルトの原点を移動できます。

変形点の位置は [情報] パネル、およびそのグラフィックオブジェクトのプロパティインスペクタで確認することができます。

変形の実行中に変形点を移動するには：

- 変形点をドラッグします。

変形点をエレメントの中心点に揃えるには：

- 変形点をダブルクリックします。

伸縮変換または傾斜変形で原点を切り替えるには：

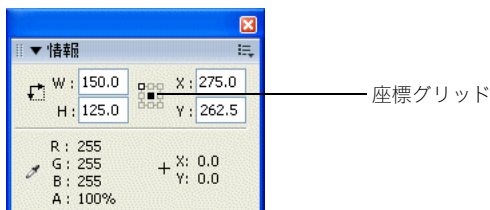
- 変形中に Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながらエレメントをドラッグします。

[情報] パネルおよびプロパティインスペクタで変形点の位置を確認するには：

- [情報] パネルの座標グリッドで中央の正方形をクリックして選択します。

選択した正方形が黒くなります。

中央の正方形が選択されると、[情報] パネルの座標グリッドの右側の X と Y の値に、変形点の x 座標と y 座標が表示されます。また、変形点の X 値と Y 値はそのシンボルのプロパティインスペクタにも表示されます。



座標グリッドの中央の正方形を選択した [情報] パネル (選択対象の中心点の x 座標と y 座標が表示されます)

デフォルトでは、[情報] パネルの座標グリッドの左上の正方形が選択されており、X と Y の値には、ステージの左上隅を基準とする現在の選択対象の左上隅の位置が表示されます。

シンボル

一部のシンボルインスタンスでは、座標グリッドと X および Y の値にシンボルの基準点の位置、またはシンボルインスタンスの左上隅の位置が表示されます。[99 ページの「シンボルの編集」](#)を参照してください。

オブジェクトの自由変形

自由変形ツールを使用して、オブジェクト、グループ、インスタンス、またはテキストブロックを自由に変形できます。移動、回転、伸縮、傾斜、歪曲などの変形操作は、個々に実行することも、複数の操作を組み合わせて実行することもできます。

自由変形を実行するには：

1. ステージ上のグラフィックオブジェクト、グループ、インスタンス、またはテキストブロックを選択します。



2. 自由変形ツールをクリックします。

選択したエレメント上、およびエレメントの周辺にポインタを移動すると、ポインタが変わり、使用可能な変形機能が示されます。

3. ハンドルをドラッグし、選択したエレメントを次のような操作で変形します。

- 選択したエレメントを移動するには、ポインタを境界ボックス内のオブジェクト上に置いて、オブジェクトを移動先までドラッグします。変形点はドラッグしないでください。
- 回転または伸縮の中心を設定するには、変形点を新しい中心点となる位置までドラッグします。

- 選択したエレメントを回転するには、ポインタを角にあるハンドルのすぐ外側に置いてドラッグします。選択したエレメントは、変形点を中心に回転します。

Shift キーを押しながらドラッグすると、45 度ずつ回転します。

Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながらドラッグすると、反対の角を中心に回転します。


- 選択したエレメントを 2 次元方向に伸縮させるには、角にあるハンドルを対角線方向にドラッグします。

水平または垂直方向にのみ伸縮するには、角にあるハンドルまたは辺の中央にあるハンドルを水平または垂直にドラッグします。

Shift キーを押しながらドラッグすると、縦横比を保ったままサイズが変更されます。

- 選択したエレメントを傾斜させるには、ポインタを変形ハンドル間のアウトライン上に置いてドラッグします。
- シェイプを歪曲するには、Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながら、角にあるハンドルまたは辺の中央にあるハンドルをドラッグします。
- オブジェクトを先細にするには、Shift+Ctrl キー (Windows) または Shift+Command キー (Macintosh) を押しながら角にあるハンドルをクリックして、選択した頂点と隣接する頂点を元の位置から同じ距離だけ動かします。

オブジェクトの歪曲の詳細については、[234 ページの「オブジェクトの歪曲」](#)を参照してください。

	<p>自由変形ツールでは、シンボル、ビットマップ、Video オブジェクト、サウンド、グラデーション、テキストを変形できません。複数のエレメントを選択した場合に、これらのいずれかが含まれていると、シェイプオブジェクトのみが歪曲されます。テキストブロックを変形させるには、まずテキストをシェイプオブジェクトに変換します。</p>
---	---

4. 変形を終了するには、選択したオブジェクト、グループ、インスタンス、またはテキストブロックの外側をクリックします。

オブジェクトの歪曲

選択したオブジェクトを歪曲変換するときに、境界ボックスの角または辺の中央にあるハンドルをドラッグすると、頂点や辺が移動し、隣接する辺が再整列されます。Shift キーを押しながら頂点をドラッグすると、オブジェクトがしだいに細くなります。つまり、その頂点と隣接する頂点が反対方向に同じ距離だけ移動します。隣接する頂点とは、ドラッグする方向と同じ軸にある頂点のことです。Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながら辺の中央の点をドラッグすると、辺全体を自由に動かすことができます。

グラフィックオブジェクトは [歪曲] コマンドを使用して歪曲できます。また、オブジェクトは、自由変形するときにも歪曲できます。[233 ページの「オブジェクトの自由変形」](#)を参照してください。

グラフィックオブジェクトを歪曲するには：

1. ステージ上のグラフィックオブジェクトまたはオブジェクトを選択します。



[歪曲] コマンドでは、シンボル、ビットマップ、Video オブジェクト、サウンド、グラデーション、オブジェクトグループ、テキストを編集できません。複数のエレメントを選択した場合に、これらのいずれかが含まれていると、シェイプオブジェクトのみが歪曲されます。テキストを編集するには、まずテキストをシェイプオブジェクトに変換します。

2. [修正]-[変形]-[歪曲] を選択します。
3. ポインタをいずれかの変形ハンドル上に置いて、ドラッグします。
4. 変形を終了するには、選択したオブジェクトの外側をクリックします。

エンベロープを使用したシェイプの編集

エンベロープを使用すると、オブジェクトを歪曲できます。エンベロープとは、オブジェクトが含まれた境界ボックスのことです。エンベロープのシェイプを変更すると、エンベロープに含まれるオブジェクトのシェイプも変化します。エンベロープのシェイプは、点やコントロールハンドルを調整して変更します。[153 ページの「セグメントの調整」](#)を参照してください。

エンベロープを使用してシェイプを変更するには：

1. ステージでシェイプを選択します。



エンベロープでは、シンボル、ビットマップ、Video オブジェクト、サウンド、グラデーション、オブジェクトグループ、テキストを編集できません。複数のエレメントを選択した場合に、これらのいずれかが含まれていると、シェイプオブジェクトのみが歪曲されます。テキストを編集するには、まずテキストをシェイプオブジェクトに変換します。

2. [修正]-[変形]-[エンベロープ] を選択します。
3. 点やコントロールハンドルをドラッグして、エンベロープを編集します。

オブジェクトの伸縮

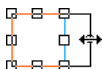
オブジェクトの伸縮とは、オブジェクトを水平方向、垂直方向、またはその両方向に拡大・縮小することです。オブジェクトを伸縮するには、オブジェクトをドラッグするか、[変形] パネルで値を入力します。

オブジェクトをドラッグして伸縮するには：

1. ステージ上のグラフィックオブジェクトまたはオブジェクトを選択します。
2. [修正]-[変形]-[伸縮] を選択します。
3. 次のいずれかの操作を行います。
 - オブジェクトを水平と垂直の両方向に伸縮するには、角にあるいずれかのハンドルをドラッグします。縦横の比率は、伸縮しても維持されます。Shift キーを押しながらドラッグすると、縦横比を維持したまま伸縮されます。



- オブジェクトを水平方向または垂直方向に伸縮するには、中央のハンドルをドラッグします。



4. 変形を終了するには、選択したオブジェクトの外側をクリックします。

✕
H

多数のエレメントのサイズを拡大すると、境界ボックスの辺の近くにあるエレメントはステージの外に移動することがあります。この場合、ステージの外側にあるエレメントを表示するには、[表示]-[ワークエリア] を選択します。

オブジェクトの回転

オブジェクトの回転とは、変形点を中心にオブジェクトを回転させることです。変形点は基準点に揃えられています。基準点は、デフォルトではオブジェクトの中央ですが、ドラッグして移動することができます。

オブジェクトを回転するには、[回転] コマンドを使用するか、自由変形ツールを使用してドラッグするか、[変形] パネルで角度を指定します。オブジェクトをドラッグして回転させるときには、同時に傾斜または伸縮させることもできます。オブジェクトを [変形] パネルを使用して回転させるときには、同時に伸縮させることもできます。

オブジェクトをドラッグして回転および傾斜させるには：

1. ステージ上のオブジェクトを選択します。
2. [修正]-[変形]-[回転と傾斜] を選択します。
3. 次のいずれかの操作を行います。
 - 角にあるハンドルをドラッグして、オブジェクトを回転させます。
 - 中央のハンドルをドラッグして、オブジェクトを傾斜させます。
4. 変形を終了するには、選択したオブジェクトの外側をクリックします。

オブジェクトを 90 度回転させるには：

1. オブジェクトを選択します。
2. オブジェクトを時計回りに回転させるには [修正]-[変形]-[時計回りに 90 度回転] を選択し、反時計回りに回転させるには [修正]-[変形]-[反時計回りに 90 度回転] を選択します。

オブジェクトの傾斜

オブジェクトの傾斜とは、一方または両方の軸に沿ってオブジェクトを傾けることです。オブジェクトを傾斜させるには、オブジェクトをドラッグするか、[変形] パネルで値を入力します。オブジェクトをドラッグして傾斜させる方法の詳細については、[236 ページの「オブジェクトの回転」](#)に記載されている手順を参照してください。

[変形] パネルを使用してオブジェクトを傾斜させるには：

1. オブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[変形] を選択します。
3. [傾斜] をクリックします。
4. 水平方向と垂直方向の角度を入力します。

オブジェクトの反転

ステージでの相対位置を保ったまま、オブジェクトを垂直軸または水平軸を中心として反転させることができます。

オブジェクトを反転させるには：

1. オブジェクトを選択します。
2. [修正] メニューから、[変形]-[縦反転] または [変形]-[横反転] を選択します。

変形したオブジェクトの復元

[変形] パネルを使用してインスタンス、グループ、およびフォントを伸縮、回転、または傾斜させると、オブジェクトの元のサイズおよび回転の値がオブジェクトと共に保存されます。これにより、変形を取り消して、元の状態に戻すことができます。

[編集]-[取り消し] を選択すると、[変形] パネルで直前に実行した変形のみを取り消すことができます。また、オブジェクトを選択解除する前に、[変形] パネルの [リセット] ボタンをクリックすると、[変形] パネルを使用して実行したすべての変形を取り消すこともできます。

変形したオブジェクトを元の状態に戻すには：

1. 変形したオブジェクトを選択します。
2. [修正]-[変形]-[変形の解除] を選択します。

[変形] パネルで実行した変形を取り消すには：



- 変形したオブジェクトを選択したまま、[変形] パネルの [リセット] ボタンをクリックします。

オブジェクトの整列

[整列] パネルでは、選択したオブジェクトを水平軸または垂直軸に沿って整列させることができます。垂直方向の場合は選択したオブジェクトの右端、中央、または左端に沿って、水平方向の場合は選択したオブジェクトの上端、中央、または下端に沿って、それらのオブジェクトを整列させることができます。基準となる上下左右の端の位置は、選択した各オブジェクトを囲む境界ボックスによって決まります。

また、[整列] パネルでは、選択したオブジェクトを、中心または端の間隔が均等になるように配置することもできます。選択したすべてのオブジェクトの水平方向または垂直方向のサイズを、その中の最も大きなオブジェクトのサイズと同じになるように変更することができます。選択したオブジェクトを、ステージを基準にして整列させることもできます。選択したオブジェクトには、複数の [整列] オプションを適用することもできます。

オブジェクトを整列させるには：

1. 整列させるオブジェクトを選択します。
2. [ウィンドウ]-[整列] を選択します。
3. [整列] パネルで [ステージを基準] を選択して、ステージのサイズに合わせてオブジェクトが整列するように修正します。
4. 整列ボタンを選択して、選択したオブジェクトを整列させます。
 - [整列] で、オブジェクトを揃える方向として、左、右、上、下、中央 (水平方向または垂直方向) のいずれかを選択します。
 - [分布] で、上、下、左、右、中央 (水平方向または垂直方向) のいずれかを選択します。
 - [サイズ揃え] で、[幅を揃える]、[高さを揃える]、[幅と高さを揃える] のいずれかを選択します。
 - [スペース] で、水平方向または垂直方向を選択します。

グループとオブジェクトの分解

グループ、インスタンス、およびビットマップをグループ化されていない編集可能なエレメントに分解するには、[分解] コマンドを使用します。分解によって、読み込んだグラフィックのファイルサイズが大幅に縮小されます。

グループまたはオブジェクトの分解直後に [編集]-[取り消し] を選択できますが、分解前と完全に同じ状態に戻すことはできません。この操作は、オブジェクトに次のような影響を与えます。

- シンボルインスタンスのリンクが、マスターシンボルから切断されます。
- アニメーション化されたシンボル内の現在のフレームを除くすべてが破棄されます。
- ビットマップが塗りに変換されます。
- テキストブロックに対して分解を実行した場合は、各文字が個別のテキストブロックに分割されます。
- さらに、1つの文字に対して分解を実行した場合は、その文字がアウトラインに変換されます。
[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

[分解] コマンドを [グループ解除] コマンドと混同しないようにしてください。[グループ解除] コマンドは、オブジェクトのグループ化を解除して、グループ化されていたエレメントをグループ化される前の状態に戻します。このコマンドでは、ビットマップ、インスタンス、またはテキストの分解や、テキストからアウトラインへの変換は実行されません。

グループまたはオブジェクトを分解するには：

1. 分解するグループ、ビットマップ、またはシンボルを選択します。
2. [修正]-[分解] を選択します。

×
h

アニメーション化されたシンボルやトゥイーンアニメーション内のグループの分解は、予期しない結果を生む可能性があるためにお勧めしません。また、複雑なシンボルや大きなテキストブロックの分解には、時間がかかることがあります。複雑なオブジェクトを適切に分解するために、アプリケーションのメモリ割り当て量を増やさなければならない場合もあります。

フィルタとブレンドの使用 (Flash Professional のみ)

Macromedia Flash Professional 8 のフィルタは、テキスト、ボタン、およびムービークリップに適用できるグラフィックエフェクトです。使用できるフィルタの種類としては、[ベベル]、[ドロップシャドウ]、[グロー]、[ぼかし]、[グラデーショングロー]、[グラデーションベベル]、および [カラー調整] があります。フィルタは、選択したオブジェクトに対してプロパティインスペクタから直接適用することができます。

この章には次のセクションが含まれています。

フィルタについて (Flash Professional のみ)	242
Fireworks PNG ファイルからのフィルタとブレンドの読み込みについて (Flash Professional のみ)	242
フィルタのアニメーション化について (Flash Professional のみ)	244
フィルタと Flash Player のパフォーマンスについて (Flash Professional のみ)	245
フィルタの適用 (Flash Professional のみ)	245
ブレンドモードについて (Flash Professional のみ)	257
ブレンドモードの適用 (Flash Professional のみ)	260

フィルタについて (Flash Professional のみ)

フィルタを使用すると、テキスト、ボタン、およびムービークリップにさまざまな視覚効果を追加できます。フィルタは、ドロップシャドウ、ぼかし、グロー、およびベベルをグラフィックエレメントに適用する場合によく使用されます。Flash に固有の機能として、モーショントウweenを使って、適用するフィルタをアニメーション化することができます。たとえば、ドロップシャドウ付きのボール(球)を作成する場合、タイムラインの最初のフレームから最後のフレームまでドロップシャドウの位置を変えて、オブジェクトの1つの側から反対側に移動する光源の外観をシミュレートすることができます。

フィルタを適用した後にも、フィルタのオプションや順序をいつでも変更して、さまざまな組み合わせ効果を試すことができます。プロパティインスペクタでは、フィルタの有効と無効を切り替えることや、フィルタを削除することができます。フィルタを削除すると、オブジェクトは元の外観に戻ります。特定のオブジェクトを選択すると、そのオブジェクトに適用したフィルタが表示され、また、プロパティインスペクタ上でそのオブジェクトに対するフィルタリストが更新されます。

Flash でブレンドモードを使用すると、複合イメージを作成できます。"複合"とは、複数の重なるオブジェクトの透明度またはカラーインタラクションを変化させるプロセスです。ブレンドモードでは、オブジェクトとイメージの透明度に関する制御も可能になります。ブレンドモードを使用することで、ハイライトやシャドウの下にあるイメージの詳細が透けて見えるようにすることや、彩度の低いイメージの彩度を上げることができます。

Fireworks PNG ファイルからのフィルタとブレンドの読み込みについて (Flash Professional のみ)

Flash Professional 8 では、Fireworks のフィルタおよびブレンドモードがサポートされています。Fireworks PNG ファイルを読み込む場合は、Fireworks 内のオブジェクトに適用されたフィルタおよびブレンドモードの多くを維持し、Flash Professional 8 を使ってそれらのフィルタやブレンドを引き続き修正することができます。

Flash では、テキストおよびムービークリップとして読み込まれたオブジェクトの修正可能なフィルタとブレンドのみサポートされます。サポートされていないエフェクトまたはブレンドモードについては、Flash での読み込み時にラスターライズまたは無視されます。Flash でサポートされないフィルタまたはブレンドを含む Fireworks PNG ファイルを読み込む場合は、読み込み処理でそのファイルをラスターライズする必要があります。この操作を行うと、ファイルを編集できなくなります。

Flash でサポートされる Fireworks のエフェクト

次に示す Fireworks のエフェクトは、修正可能フィルタとして Flash に読み込まれます。

Fireworks のエフェクト	Flash のフィルタ
ドロップシャドウ	ドロップシャドウ
ソリッドシャドウ	ドロップシャドウ
シャドウ (内側)	ドロップシャドウ ([シャドウ (内側)] を自動的に選択)
ぼかし	ぼかし (blurX = blurY = 1)
ぼかし (強)	ぼかし (blurX = blurY = 1)
ぼかし (ガウス)	ぼかし
カラー調整 (明るさ)	カラーの調整
カラー調整 (コントラスト)	カラーの調整

Flash でサポートされる Fireworks のブレンドモード

次に示す Fireworks のブレンドモードは、修正可能ブレンドとして Flash に読み込まれます。

Fireworks のブレンド モード	Flash のブレンドモード
標準	標準
比較 (暗)	比較 (暗)
乗算	乗算
比較 (明)	比較 (明)
スクリーン	スクリーン
オーバーレイ	オーバーレイ
ハードライト	ハードライト
加算	追加
差の絶対値	差の絶対値
反転	反転
アルファ	アルファ
消去	消去

これ以外のブレンドモードは、Fireworks から読み込まれる際にすべて無視されます。Flash でサポートされないブレンドモードには、[平均]、[消し込み]、[除外]、[ソフトライト]、[減算]、[ファジーライト]、[覆い焼き (カラー)]、および [焼き込み (カラー)] があります。

フィルタのアニメーション化について (Flash Professional のみ)

タイムラインでフィルタをアニメーション化することができます。トゥイーンによって結合された個々のキーフレーム上のオブジェクトは、中間フレーム上でトゥイーンされた、対応するフィルタのパラメータを持ちます。一方のフィルタに対応する同じタイプのフィルタがトゥイーンの反対側にならない場合は、一致するフィルタが自動的に追加され、アニメーションシーケンスの最後にもエフェクトが適用されるようになります。

トゥイーン的一方の端にフィルタがないことや、フィルタの適用順序が異なることが原因でモーショントゥイーンが誤動作するのを防ぐために、次の処理が行われます。

- フィルタが適用されたムービークリップにモーショントゥイーンを適用する場合、トゥイーンの反対側にキーフレームを挿入すると、ムービークリップの最後のフレームには、トゥイーンの開始フレームと同じフィルタが同じ重ね順で自動的に適用されます。
- 異なるフィルタが適用された 2 つの異なるフレームにムービークリップを配置し、フレーム間にモーショントゥイーンが適用された場合、最も多くのフィルタを持つムービークリップが最初に処理されます。次に、最初のムービークリップに適用されたフィルタが 2 番目のムービークリップに適用されたフィルタと比較されます。

一致するフィルタが 2 番目のムービークリップに見つからない場合、パラメータのない、既存のフィルタのカラーを持つ "ダミー" のフィルタが生成されます。

- 2 つのキーフレーム間にモーショントゥイーンが存在する場合は、次のようになります。
 - 1 つのキーフレームのオブジェクトにフィルタを追加すると、トゥイーンの反対側のキーフレームに達したときに、ムービークリップに自動的にダミーフィルタが追加されます。
 - 1 つのキーフレームのオブジェクトからフィルタを削除すると、トゥイーンの反対側のキーフレームに達したときに、ムービークリップから一致するフィルタが削除されます。
- モーショントゥイーンの最初と最後のフレーム間でフィルタパラメータが一致せずに設定されている場合、最初のフレームに適用されたフィルタ設定が補間フレームに適用されます。[ノックアウト]、[シャドウ (内側)]、[グロー (内側)]、および [グラデーショングロー] と [グラデーションベベル] のタイプの設定がトゥイーンの最初と最後で異なっていると、一貫性の問題が発生します。

たとえば、ドロップシャドウフィルタを使ってモーショントゥイーンを作成し、トゥイーンの最初のフレームにノックアウトのあるドロップシャドウが適用され、最後のフレームにシャドウ (内側) が適用されていると、モーショントゥイーン内でフィルタの使用法に一貫性がないため、設定が修正されます。この場合、トゥイーンの最初のフレームで使用されたフィルタ設定 (ノックアウトのあるドロップシャドウ) が適用されます。

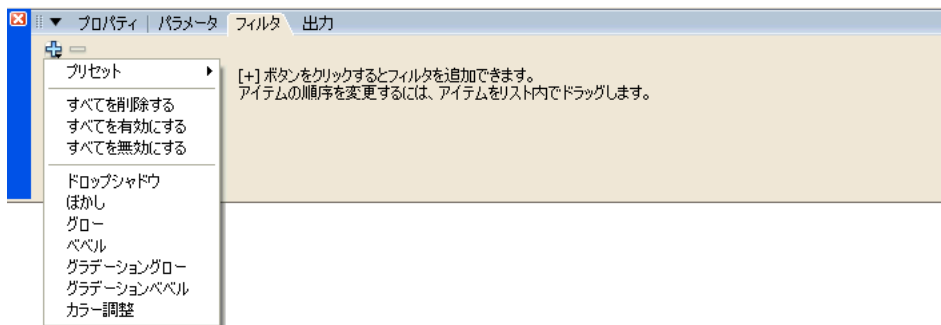
フィルタと Flash Player のパフォーマンスについて (Flash Professional のみ)

オブジェクトに適用するフィルタのタイプ、数、および品質は、再生時に SWF ファイルのパフォーマンスに影響を与えます。オブジェクトに適用するフィルタの数が多いほど、作成した視覚効果を正しく表示するために Macromedia Flash Player で必要となる計算処理の回数が増えます。したがって、1つのオブジェクトに適用されるフィルタの数が多くなりすぎないようにすることをお勧めします。

各フィルタには、適用されたフィルタの強さと品質を調整できるコントロールが含まれています。低い設定を使用すると、処理速度の遅いコンピュータでもパフォーマンスが向上します。さまざまなコンピュータで再生するためのコンテンツを作成する場合や、ユーザーが使用できるコンピュータの処理能力がわからない場合は、再生のパフォーマンスを最大化するために、品質レベルを低に設定します。

フィルタの適用 (Flash Professional のみ)

フィルタは、選択したオブジェクトに対してプロパティインスペクタから適用することができます。オブジェクトに新しいフィルタを追加するたびに、プロパティインスペクタでそのオブジェクトに適用されたフィルタのリストにフィルタが追加されます。1つのオブジェクトに複数のフィルタを適用することも、以前に適用したフィルタを削除することもできます。



プロパティインスペクタの [フィルタの追加] メニュー

フィルタを適用するには：

1. フィルタを適用するムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトをステージ上で選択します。

フィルタを適用できるのは、テキスト、ボタン、およびムービークリップオブジェクトのみです。

2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューからフィルタを選択します。

選択するフィルタがオブジェクトに適用され、フィルタ設定のコントロールがプロパティインスペクタに表示されます。目的の外観を得るまで、さまざまな設定を試すことができます。各フィルタで利用できる設定の詳細については、次のセクションを参照してください。

- [249 ページの「ドロップシャドウの適用」](#)
- [251 ページの「ぼかしの適用」](#)
- [252 ページの「グローの適用」](#)
- [253 ページの「ベベルの適用」](#)
- [254 ページの「グラデーショングローの適用」](#)
- [255 ページの「グラデーションベベルの適用」](#)
- [256 ページの「\[カラー調整 \] フィルタの適用」](#)

フィルタを削除するには：

1. フィルタを削除するムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. 適用されたフィルタのリストで、削除するフィルタを選択します。
4. [フィルタを削除] (-) ボタンをクリックしてフィルタを削除します。

フィルタ設定ライブラリを作成すると、同じフィルタまたはフィルタのセットをオブジェクトに対して簡単に適用できます。プロパティインスペクタで作成したプリセットフィルタは、[フィルタ]-[プリセット] メニューの [フィルタ] タブに保存されます。

プリセットは、削除することや名前を変更することもできます。

詳細については、[248 ページの「プリセットフィルタライブラリの作成」](#)を参照してください。

オブジェクトにプリセットフィルタを適用するには：

1. プリセットフィルタを適用するムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューから [プリセット] を選択します。
4. [プリセット] メニューの下部にある、利用できるフィルタのリストから、適用するプリセットフィルタを選択します。



オブジェクトにプリセットフィルタを適用する場合、選択したオブジェクトに現在適用されているフィルタは、適用するプリセットで使用されているフィルタによって置き換えられます。

オブジェクトに適用されたフィルタを有効または無効にするには：

- プロパティインスペクタのフィルタリストで、フィルタ名の隣にある有効化アイコンまたは無効化アイコンをクリックします。



フィルタリストで Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら有効化アイコンをクリックすると、リスト内にある他のフィルタの有効状態を切り替えることができます。Alt キーを押しながら無効化アイコンをクリックすると、選択したフィルタが有効になり、リストの他のフィルタがすべて無効になります。

オブジェクトに適用されたすべてのフィルタを有効または無効にするには：

- プロパティインスペクタで [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [すべての有効にする] または [すべての無効にする] を選択します。



フィルタリストで Ctrl キーを押しながら有効化アイコンまたは無効化アイコンをクリックすると、リストのすべてのフィルタを有効または無効にすることができます。

オブジェクトからフィルタを永続的に削除する方法の詳細については、[246 ページの「フィルタを削除するには」](#)を参照してください。

プリセットフィルタライブラリの作成

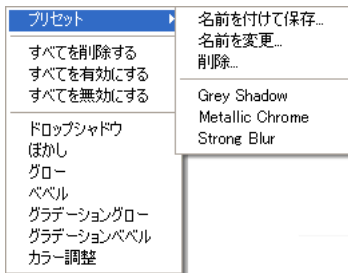
フィルタ設定は、ムービークリップやテキストオブジェクトに簡単に適用できる既定のライブラリとして保存することができます。また、フィルタ設定ファイルと共に配布して、他のユーザーとプリセットフィルタを共有することもできます。フィルタ設定ファイルは、Flash の "Configuration" フォルダに保存される XML ファイルです。このファイルは次の場所にあります。

- Windows : C:\¥Documents and Settings¥< ユーザー名 >¥Local Settings¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8¥< 言語 >¥Configuration¥Filters¥< フィルタ名 .xml>
- Macintosh : Macintosh HD/ ユーザ /< ユーザー名 >/Library/Application Support/Macromedia/Flash 8/< 言語 >/Configuration/Filters/< フィルタ名 .xml>

既定の設定のフィルタライブラリを作成するには：

1. オブジェクトに使用するフィルタを適用します。
2. 後で使用したいフィルタ設定がある場合は、[フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューから [プリセット]-[名前を付けて保存] をクリックします。
3. [プリセットに名前を付けて保存] ダイアログボックスにフィルタ設定の名前を入力し、[OK] をクリックします。

[プリセット] メニューにプリセットフィルタが表示されます。



プリセットフィルタの名前を変更するには：

1. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューから [プリセット]-[名前を変更] を選択します。
[プリセットの名前を変更] ダイアログボックスが表示されます。
2. 修正するプリセット名をクリックします。
3. 新しいプリセット名を入力し、[名前の変更] をクリックします。

プリセットフィルタを削除するには：

1. [フィルタの追加](+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューから [プリセット]-[削除] を選択します。

[プリセットを削除] ダイアログボックスが表示されます。

2. 削除するプリセットを選択し、[削除] をクリックします。

ドロップシャドウの適用

[ドロップシャドウ] フィルタは、面に影を落とすオブジェクト、またはオブジェクトのシェイプの背景でマスク形状を作成する外観をシミュレートします。

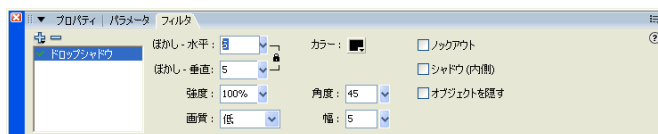
Text ...

[ドロップシャドウ] フィルタが適用されたテキスト

オブジェクトにドロップシャドウを適用するには：

1. ドロップシャドウを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加](+) ボタンをクリックし、[フィルタ] ポップアップメニューから [ドロップシャドウ] を選択します。
4. プロパティインスペクタの [フィルタ] タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [ぼかし - 水平] および [ぼかし - 垂直] スライダーをドラッグして、ドロップシャドウの幅と高さを設定します。
 - [幅] スライダーをドラッグして、オブジェクトからのシャドウの距離を設定します。
 - カラーボックスをクリックして [カラー] ポップアップウィンドウを開き、シャドウカラーを設定します。
 - [強度] スライダーをドラッグしてシャドウの暗さを設定します。数値が高いほど、影は暗くなります。
 - 値を入力して影の角度を設定するか、角度のセレクトをクリックして角度のダイアルをドラッグします。
 - ソースオブジェクトをノックアウト (非表示) にし、ノックアウトイメージ上にドロップシャドウのみを表示するには、[ノックアウト] チェックボックスをオンにします。
 - オブジェクトの境界内にシャドウを適用するには、[シャドウ (内側)] チェックボックスをオンにします。

- オブジェクトを非表示にし、そのシャドウのみを表示するには、[オブジェクトを隠す] チェックボックスをオンにします。[オブジェクトを隠す] オプションを使用すると、リアルなシャドウをより簡単に作成できます。詳細については、[250 ページの「傾斜したドロップシャドウの作成」](#)を参照してください。
- ドロップシャドウの[画質] レベルを選択します。画質レベルを [高] に設定するのは、ぼかし (ガウス) を使用することにほぼ相当します。再生のパフォーマンスを最大化するには、画質レベルを [低] に設定することをお勧めします。



傾斜したドロップシャドウの作成

[ドロップシャドウ] フィルタの [オブジェクトを隠す] オプションを使用すると、オブジェクトのシャドウを傾斜してよりリアルな外観を作成することができます。このエフェクトを作成するには、ムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトの複製を作成し、複製にドロップシャドウを適用して、自由変形ツールを使って複製オブジェクトのシャドウを傾斜する必要があります。



[ドロップシャドウ] フィルタを傾斜してよりリアルな外観のシャドウを作成します

傾斜したドロップシャドウを作成するには：

1. シャドウを傾斜するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. [編集]-[複製] を選択して、ソースムービークリップまたはテキストオブジェクトを複製します。
3. 複製したオブジェクトを選択し、自由変形ツールを使って傾斜します ([修正]-[変形]-[回転と傾斜])。
4. 複製したムービークリップまたはテキストオブジェクトに [ドロップシャドウ] フィルタを適用し、[オブジェクトを隠す] チェックボックスをオンにします。複製したオブジェクトは非表示になり、傾斜したシャドウのみが表示されます。
5. [ドロップシャドウ] フィルタの設定と傾斜したドロップシャドウの角度を調整し、目的に合った外観を作成します。

ぼかしの適用

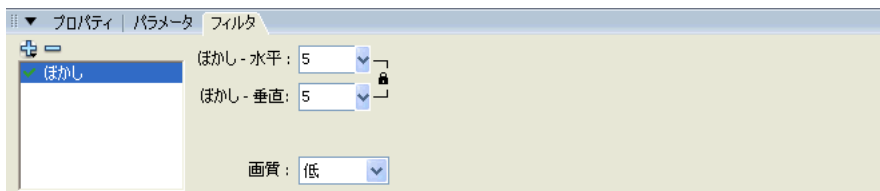
[ぼかし] フィルタを適用すると、オブジェクトのエッジと詳細が滑らかになります。オブジェクトにぼかしを適用すると、そのオブジェクトが他のオブジェクトの背後にあるように見せたり、オブジェクトが動いているように見せることができます。

Text ...

[ぼかし] フィルタが適用されたテキスト

オブジェクトにぼかしを適用するには：

1. ぼかしを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [ぼかし] を選択します。
4. プロパティインスペクタの [フィルタ] タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [ぼかし - 水平] および [ぼかし - 垂直] スライダーをドラッグして、ぼかしの幅と高さを設定します。
 - ぼかしの [画質] レベルを選択します。画質レベルを [高] に設定するのは、ぼかし (ガウス) を使用することにほぼ相当します。再生のパフォーマンスを最大化するには、画質レベルを [低] に設定することをお勧めします。



グローの適用

[グロー] フィルタを使用すると、オブジェクトのエッジの周囲全体にカラーを適用できます。

Text ...

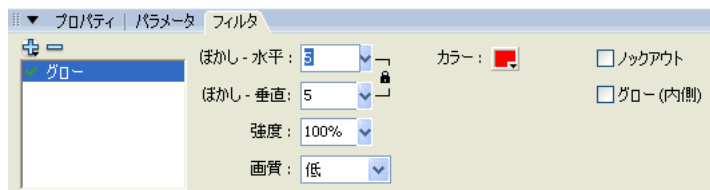
オブジェクトにグローを適用するには：

1. グローを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [グロー] を選択します。
4. プロパティインスペクタの [フィルタ] タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [ぼかし - 水平] および [ぼかし - 垂直] スライダをドラッグして、グローの幅と高さを設定します。
 - カラーボックスをクリックして [カラー] ポップアップウィンドウを開き、グローのカラーを設定します。
 - [強度] スライダをドラッグしてグローのシャープネスを設定します。
 - ソースオブジェクトをノックアウト (非表示) にし、ノックアウトイメージ上にグローのみを表示するには、[ノックアウト] チェックボックスをオンにします。

Text ...

[グロー] フィルタと [ノックアウト] オプションの使用例

- オブジェクトの境界内にグローを適用するには、[グロー (内側)] チェックボックスをオンにします。
- グローの [画質] レベルを選択します。画質レベルを [高] に設定するのは、ぼかし (ガウス) を使用することにほぼ相当します。再生のパフォーマンスを最大化するには、画質レベルを [低] に設定することをお勧めします。



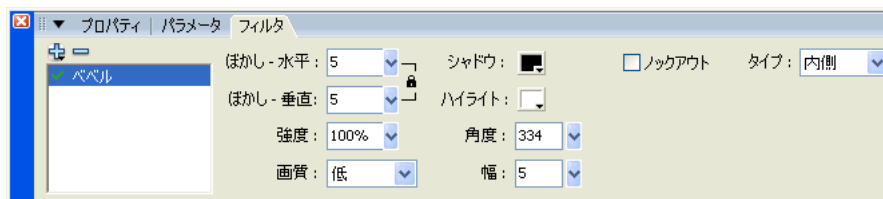
ベベルの適用

ベベルを適用すると、オブジェクトにハイライトを適用し、背景上で曲げられたように見せることができます。内側のベベル、外側のベベル、またはフルベベルを作成できます。

Text ...

オブジェクトにベベルを適用するには：

1. ベベルを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [ベベル] を選択します。
4. プロパティインスペクタの [フィルタ] タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [タイプ] ポップアップメニューから、オブジェクトに適用するベベルのタイプを選択します。
[内側]、[外側]、または [フル] ベベルを選択できます。
 - [ぼかし - 水平] および [ぼかし - 垂直] スライダをドラッグして、ベベルの幅と高さを設定します。
 - ポップアップカラーパレットから、ベベルのシャドウとハイライトカラーを選択します。
 - [強度] スライダをドラッグして、幅に影響を与えずにベベルの透明度を設定します。
 - 角度ダイアルをドラッグするか値を入力して、ベベルエッジによるシャドウの角度を変更します。
 - [幅] には、ベベルの幅を定義する値を入力します。
 - ソースオブジェクトをノックアウト (非表示) にし、ノックアウトイメージ上にベベルのみを表示するには、[ノックアウト] チェックボックスをオンにします。



グラデーショングローの適用

グラデーショングローを適用すると、グローの面全体にグラデーションカラーのグローの外観を作成できます。グラデーショングローでは、グラデーションの先頭でアルファ値 0 を持つ1つのカラーを選択する必要があります。このカラーの位置を移動することはできませんが、カラーを変更することはできます。

Text ...

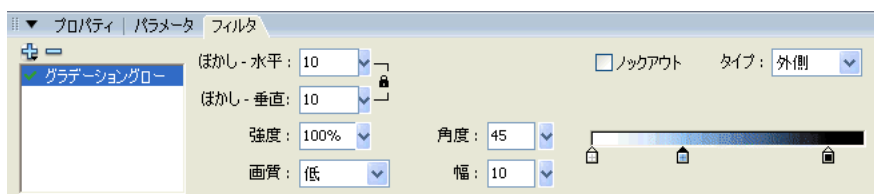
オブジェクトにグラデーショングローを適用するには：

1. グラデーショングローを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [グラデーショングロー] を選択します。
4. プロパティインスペクタの [フィルタ] タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [タイプ] ポップアップメニューから、オブジェクトに適用するグローのタイプを選択します。[内側]、[外側]、または [フル] グローを選択できます。
 - [ぼかし - 水平] および [ぼかし - 垂直] スライダをドラッグして、グローの幅と高さを設定します。
 - [強度] スライダをドラッグして、幅に影響を与えずにグローの透明度を設定します。
 - 角度ダイヤルをドラッグするか値を入力して、グローによるシャドウの角度を変更します。
 - [幅] スライダをドラッグして、オブジェクトからのシャドウの距離を設定します。
 - ソースオブジェクトをノックアウト (非表示) にし、ノックアウトイメージ上にグラデーショングローのみを表示するには、[ノックアウト] チェックボックスをオンにします。
 - グローのグラデーションカラーを指定します。グラデーションには、相互にフェードアウト (ブレンド) し合う複数のカラーが含まれます。グラデーションの先頭に対して選択するカラーをアルファカラーと呼びます。

グラデーションのカラーを変更するには、グラデーション定義バーの下にあるカラーポイントのいずれかを選択し、グラデーションバーのすぐ下に表示されるカラースペースをクリックして、カラーピッカーを表示します。これらのポイントをスライドすると、グラデーションでそのカラーのレベルと位置が調整されます。

グラデーションにポイントを追加するには、グラデーション定義バーまたはその下をクリックします。ポイントは15色まで追加し、最大15色のトランジションを持つグラデーションを作成できます。グラデーションのポイントの位置を変更するには、グラデーション定義バーに沿ってポイントをドラッグします。グラデーション定義バーのポイントを下にドラッグすると、ポイントが削除されます。

- グラデーショングローの[画質]レベルを選択します。画質レベルを[高]に設定するのは、ぼかし(ガウス)を使用することにはほぼ相当します。再生のパフォーマンスを最大化するには、画質レベルを[低]に設定することをお勧めします。



グラデーションベベルの適用

グラデーションベベルを適用すると、背景の上にオブジェクトが持ち上げられたように見せて、ベベルの面全体にグラデーションカラーを表示できます。グラデーションベベルでは、グラデーションの中央でアルファ値0を持つ1つのカラーを選択する必要があります。このカラーの位置を移動することはできませんが、カラーを変更することはできます。

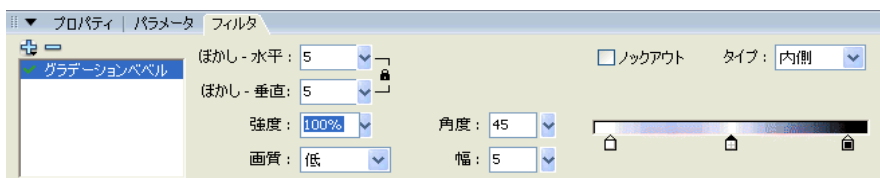
オブジェクトにグラデーションベベルを適用するには：

1. グラデーションベベルを適用するムービークリップまたはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで[フィルタ]タブをクリックします。
3. [フィルタの追加](+)ボタンをクリックし、ポップアップメニューから[グラデーションベベル]を選択します。
4. プロパティインスペクタの[フィルタ]タブで、フィルタ設定を編集します。
 - [タイプ]ポップアップメニューから、オブジェクトに適用するベベルのタイプを選択します。[内側]、[外側]、または[フル]ベベルを選択できます。
 - [ぼかし - 水平]および[ぼかし - 垂直]スライダをドラッグして、ベベルの幅と高さを設定します。
 - [強度]には、ベベルの幅に影響を与えずにベベルの滑らかさに影響する値を入力します。
 - [角度]では、値を入力するかポップアップダイアルを使って、光源の角度を設定します。
 - ソースオブジェクトをノックアウト(非表示)にし、ノックアウトイメージ上にグラデーションベベルのみを表示するには、[ノックアウト]チェックボックスをオンにします。

- ベベルのグラデーションカラーを指定します。グラデーションには、相互にフェードアウト（ブレンド）し合う複数のカラーが含まれます。中央のポイントは、グラデーションのアルファカラーを制御します。アルファポイントのカラーを変更することはできませんが、グラデーションでそのカラーの位置を変更することはできません。

グラデーションのカラーを変更するには、グラデーション定義バーの下にあるカラーポイントのいずれかを選択し、グラデーションバーのすぐ下に表示されるカラースペースをクリックして、カラーピッカーを表示します。これらのポイントをスライドすると、グラデーションでそのカラーのレベルと位置が調整されます。

グラデーションにポイントを追加するには、グラデーション定義バーまたはその下をクリックします。ポイントは 15 色まで追加し、最大 15 色のトランジションを持つグラデーションを作成できます。グラデーションのポイントの位置を変更するには、グラデーション定義バーに沿ってポイントをドラッグします。グラデーション定義バーのポイントを下にドラッグすると、ポイントが削除されます。



[カラー調整] フィルタの適用

[カラー調整] フィルタを使用すると、選択したムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトの明るさ、コントラスト、色調、および彩度を調整することができます。

×
中

オブジェクトに [明度] コントロールを適用するだけの場合は、プロパティインスペクタの [プロパティ] タブにあるカラーコントロールを使用します。[プロパティ] タブの明度オプションを使用すると、フィルタの適用のパフォーマンスが向上します。詳細については、[102 ページ](#)の「[インスタンスのカラーと透明度を変更するには](#)」を参照してください。

[カラー調整] フィルタを適用するには：

1. カラーを調整するムービークリップ、ボタン、またはテキストオブジェクトを選択します。
2. プロパティインスペクタで [フィルタ] タブをクリックします。
3. [フィルタの追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューから [カラー調整] を選択します。
4. 調整するカラー属性のスライダをドラッグするか、対応するテキストボックスに数値を入力します。属性と対応する値は次のとおりです。

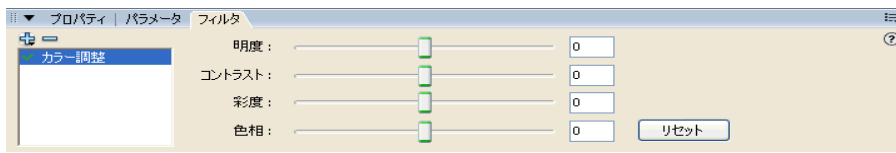
[コントラスト] は、イメージのハイライト、シャドウ、および中間トーンを調整します。値の範囲は -100 ～ 100 です。

[明度] は、イメージの明るさを調整します。値の範囲は -100 ～ 100 です。

[彩度] は、カラーの強さを調整します。値の範囲は -100 ～ 100 です。

[色相] は、カラーの階調を調整します。値の範囲は -180 ～ 180 です。

5. [リセット] ボタンをクリックすると、すべてのカラー調整を 0 にリセットし、オブジェクトを元の状態に戻すことができます。



ブレンドモードについて (Flash Professional のみ)

ブレンドモードを使用すると、複合イメージを作成できます。" 複合 " とは、複数の重なるオブジェクトの透明度またはカラーインタラクションを変化させるプロセスです。ブレンドを使用すると、重なるムービークリップでカラーをブレンドして固有のエフェクトを作成できます。

ブレンドモードには次のエレメントが含まれます。

[ブレンドカラー] は、ブレンドモードに適用されるカラーです。

[透明度] は、ブレンドモードに適用される透明度です。

[ベースカラー] は、ブレンドカラーの下のパixelのカラーです。

[結果のカラー] は、ベースカラー上のブレンドのエフェクトの結果です。

Flash のブレンドモード

ブレンドモードはブレンドを適用するオブジェクトのカラーと基になるカラーの両方に依存するので、さまざまなカラーを試して結果を確認する必要があります。目的のエフェクトを得るには、異なるブレンドモードを試すことをお勧めします。

Flash には、次のブレンドモードが用意されています。

[標準] を選択するとカラーが通常に適用され、ベースカラーを操作することはできません。

[レイヤー] を選択すると、カラーに影響を与えることなく、ムービークリップを重ねることができます。

[比較 (暗)] を選択すると、ブレンドカラーよりも明るい領域のみが置き換えられます。ブレンドカラーよりも暗い領域は変更されません。

[乗算] を選択すると、ブレンドカラーによってベースカラーを乗算し、より暗い色が作成されます。

[比較 (明)] を選択すると、ブレンドカラーよりも暗いピクセルのみが置き換えられます。ブレンドカラーよりも明るい領域は変更されません。

[スクリーン] を選択すると、ベースカラーによってブレンドカラーの逆のカラーを乗算し、白くするエフェクトが作成されます。

[オーバーレイ] を選択すると、ベースカラーに応じてカラーが乗算またはスクリーンされます。

[ハードライト] を選択すると、ブレンドモードカラーに応じてカラーが乗算または選別されます。このエフェクトは、オブジェクトにスポットライトを当てることに似ています。

[差の絶対値] を選択すると、どちらの明るさの値がより高いかによって、ベースカラーからブレンドカラーが減算されるか、ブレンドカラーからベースカラーが減算されます。このエフェクトは、カラーの反転に似ています。

[反転] を選択すると、ベースカラーが反転されます。

[アルファ] を選択すると、アルファマスクが適用されます。

×
❌

アルファブレンドモードでは、レイヤーブレンドモードが親ムービークリップに適用される必要があります。背景のクリップをアルファに変更し、それを適用することはできません。これはオブジェクトが非表示になるためです。

[消去] を選択すると、背景イメージのベースカラーも含めて、すべてのベースカラーのピクセルが削除されます。

×
❌

消去ブレンドモードでは、レイヤーブレンドモードが親ムービークリップに適用される必要があります。背景のクリップを消去に変更し、それを適用することはできません。これはオブジェクトが非表示になるためです。

ブレンドモードの例については、[259 ページ](#)の「[ブレンドモードの例](#)」を参照してください。

ブレンドモードの例

次の例は、さまざまなブレンドモードがイメージの外観に与える影響を示しています。基になるイメージのカラー、および適用するブレンドモードのタイプにより、ブレンドモードのエフェクトは大きく異なるものになる可能性があります。

元のイメージ



レイヤー



比較 (暗)



乗算



比較 (明)



スクリーン



オーバーレイ



ハードライト



加算



減算



差の絶対値



反転



ブレンドモードの適用 (Flash Professional のみ)

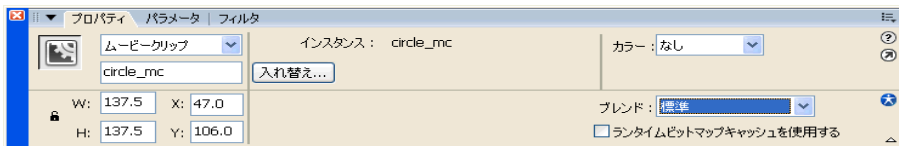
ムービークリップで、選択したムービークリップにブレンドを適用するには、プロパティインスペクタを使用します。

× **中** SWF をパブリッシュするときに、複数のグラフィックシンボルが1つのシェイプとして結合されます。このため、グラフィックシンボルごとに異なるブレンドモードを適用することはできません。

ムービークリップにブレンドモードを適用するには：

1. ブレンドモードを適用する、ステージ上のムービークリップインスタンスを選択します。
2. プロパティインスペクタの[カラー]ポップアップメニューを使って、ムービークリップインスタンスのカラーと透明度を調整します。詳細については、[101 ページの「インスタンスのカラーと透明度の変更」](#)を参照してください。
3. ムービークリップのプロパティインスペクタで、[ブレンド] ポップアップメニューからブレンドモードを選択します。

選択したムービークリップのインスタンスにブレンドモードが適用されます。



4. 外観を修正するグラフィックシンボルの上に、ブレンドモードを適用したムービークリップを配置します。
5. 目的のエフェクトを作成するための適切なブレンドモードを選択したかどうかを確認します。
意図したとおりのエフェクトを得るために、ムービークリップのカラーと透明度の設定をさまざまに変更してみたり、異なるブレンドモードを試してみてください。ムービークリップのカラーの調整の詳細については、[101 ページの「インスタンスのカラーと透明度の変更」](#)を参照してください。

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 では、複数の方法でアニメーションや特殊な効果をドキュメントに含めることができます。ぼかし、拡大、爆発などのタイムラインエフェクトでオブジェクトを簡単にアニメーション化できます。オブジェクトを選択してからエフェクトを選択し、パラメータを指定するだけです。タイムラインエフェクトを使用すると、従来はアニメーションの高度な知識を必要とした時間のかかる操作を簡単にわずかな手順で実行できます。

トゥイーンアニメーションを作成するには、開始フレームと終了フレームを作成し、その間に挿入するフレーム間でアニメーションを作成します。開始フレームと終了フレームの間でオブジェクトのサイズ、回転、カラー、その他の属性が自動的に変更され、動いて見えるように作成されます。[266 ページの「トゥイーンアニメーションについて」](#)を参照してください。

また、タイムラインで連続するフレームのコンテンツを変更して、アニメーションを作成することもできます。ステージ上でオブジェクトを移動させたり、サイズを拡大または縮小したりできます。また、回転、カラーの変更、フェードインやフェードアウト、形状の変更などを行うこともできます。これらの変化を個別に指定することも、複数を連動させて指定することも可能です。たとえば、ステージ上でオブジェクトを移動させるときに、回転やフェードインできます。フレームアニメーションでは、すべてのフレームでイメージを作成します。[267 ページの「フレームアニメーションについて」](#)を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

- タイムラインエフェクトの使用.....262
- トゥイーンアニメーションについて.....266
- フレームアニメーションについて.....267
- アニメーションのレイヤーについて.....268
- キーフレームの作成について.....268
- アニメーションのタイムラインでの表示について269
- フレームレートについて.....270
- 静止イメージの連続的な挿入.....270
- トゥイーンアニメーション用レイヤーへのオブジェクトの配分 271
- インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン272
- パスに沿ったモーションのトゥイーン.....276
- モーショントゥイーンへのカスタマイズイン / イーズアウトの適用 (Flash Professional のみ).....278
- シェイプのトゥイーン..... 281
- シェイプヒントの使用.....282
- フレームアニメーションの作成.....284
- アニメーションの編集.....284
- マスクレイヤーの使用.....288

タイムラインエフェクトの使用

Flash には作成済みのタイムラインエフェクトが付属しているので、複雑なアニメーションを最小限の手順で作成できます。タイムラインエフェクトは次のオブジェクトに適用できます。

- テキスト
- シェイプ、グループ、グラフィックシンボルを含むグラフィック
- ビットマップイメージ
- ボタンシンボル

×

⌵

ムービークリップにエフェクトを割り当てると、割り当てたエフェクトは、そのムービークリップ内にネストされます。

タイムラインエフェクトの追加

タイムラインエフェクトをオブジェクトに追加すると、レイヤーが作成され、オブジェクトが新しいレイヤーに送られます。オブジェクトはエフェクトグラフィックの内部に置かれ、そのエフェクトに必要なすべてのトゥーンと変形は、新しく作成されたレイヤーのグラフィックで使用されます。

新しいレイヤーには、自動的にエフェクトと同じ名前が付けられます。その際、名前の最後に、そのエフェクトがドキュメントで何番目に割り当てられたかを示す数字が付記されます。

タイムラインエフェクトを追加すると、そのエフェクトと同じ名前のフォルダがライブラリに追加されます。フォルダ内には、そのエフェクトの作成に使用したエLEMENTが含まれます。

エフェクトをオブジェクトに追加するには：

1. タイムラインエフェクトを追加するには、次のいずれかの操作をします。
 - タイムラインエフェクトを追加するオブジェクトを選択します。[挿入]-[タイムラインエフェクト]を選択します。次にサブメニューから、[アシスタント]、[エフェクト]、または[変形/トランジション]を選択した後、リストからエフェクトを選択します。
 - タイムラインエフェクトを追加するオブジェクトを、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。コンテキストメニューから [タイムラインエフェクト] を選択します。次にサブメニューから、[アシスタント]、[エフェクト]、または [変形/トランジション] を選択した後、リストからエフェクトを選択します。

メニューには、選択したオブジェクトタイプで使用できるエフェクトがアクティブな状態で表示されます。
2. エフェクト用に表示されるダイアログボックスで、デフォルト設定に基づいたエフェクトのプレビューを確認します。必要に応じてデフォルト設定を変更してから、[プレビューの更新] をクリックすると、設定変更を反映したエフェクトを確認できます。詳細については、次のセクションを参照してください。
3. 意図したとおりのタイムラインエフェクトがプレビューウィンドウに表示されたら、[OK] をクリックします。

タイムラインエフェクトの設定

各タイムラインエフェクトでは、グラフィックまたはシンボルが特定の 방법으로処理されます。個々のパラメータを変更することで、意図した効果を実現できます。設定を変更したときには、プレビューウィンドウで変更の結果をすぐに確認できます。

モーションエフェクトの名前と説明 設定

[グリッドにコピー]

選択したオブジェクトを複数の列に複製し、その後、さらにその列を複数の行に複製することで、要素のグリッドを作成します。

- 行の数
- 列の数
- 行間の距離 (ピクセル単位)
- 列間の距離 (ピクセル単位)

[複製の配布]

選択されたオブジェクトを、入力された設定値の数だけ複製します。最初のエレメントは、元のオブジェクトのコピーになります。入力されたパラメータの設定値が最後のオブジェクトに反映されるまで、オブジェクトは順番に変更されます。

- コピーの数
- オフセット距離、x 位置 (ピクセル単位)
- オフセット距離、y 位置 (ピクセル単位)
- オフセット回転 (角度単位)
- オフセット開始フレーム (タイムライン上のフレーム数)
- x、y 尺度による幾何学的伸縮 (デルタパーセント)
- x、y 尺度による線状伸縮 (デルタパーセント)
- 最終アルファ (パーセント)
- 色変化 (選択または選択解除)
- 最終色、RGB 16 進値 (最後のコピーがこの色になります。中間のコピーは、徐々にこの色に遷移します。)
- 複製の遅延 (フレーム数) (コピー間の一時停止になります)

[ぼかし]

アルファ値、位置、オブジェクトの尺度を時間ごとに変更することで、ぼかしエフェクトを作成します。

- エフェクトの持続時間 (フレーム数)
- 水平方向のぼかしを許可
- 垂直方向のぼかしを許可
- ぼかしの方向
- ステップの数
- 開始尺度

[ドロップシャドウ]

選択したエレメントの下に影を作成します。

- 色 (16 進 RGB 値)
- アルファ透明度 (パーセント)
- x、y オフセットによる影のオフセット (ピクセル単位)

モーションエフェクトの名前と説明 設定

[拡張]

時間の経過に合わせてオブジェクトを拡大、縮小、または拡大 / 縮小します。このエフェクトは、複数のオブジェクトがムービークリップやグラフィックシンボル内でグループ化されている場合に最も効果があります。テキストや文字を含むオブジェクトがこのエフェクトに適しています。

- 拡大の持続時間 (フレーム数)
- 拡大、縮小、または両方
- 拡大の方向 (左、中央、右)
- 破片のオフセット (ピクセル単位)
- x, y オフセットによるグループ中心の移動 (ピクセル単位)
- 高さと幅による破片サイズの変更 (ピクセル単位)

[爆発]

オブジェクトが爆発するような効果を与えます。オブジェクト (シンボル、シェイプ、ビデオクリップ) が複合されたグループやテキストの要素が、ばらばらに分解し、回転し、弧を描いて飛び散ります。

- エフェクトの持続時間 (フレーム数)
- 爆発の方向 (左上、上、右、右下、下、右下)
- 弧のサイズ、x, y オフセット (ピクセル単位)
- 破片の回転 (角度)
- 破片のサイズ変更 (角度)
- 最終アルファ (パーセント)

[変形]

選択した要素の位置、拡大 / 縮小、回転、アルファ、着色を変更します。単独のエフェクトまたはエフェクトの組み合わせに変形を適用して、フェードインまたはフェードアウト、フライインまたはフライアウト、伸縮、回転のエフェクトを作成します。

- エフェクトの持続時間 (フレーム数)
- 位置への移動、x, y オフセット (ピクセル単位)
- 位置の変更、x, y オフセット (ピクセル単位)
- 尺度、変更を均等に適用するためにロック (パーセント)、x 軸と y 軸で別々に変更を適用するためにロック解除 (パーセント)
- 回転 (角度)
- 回転 (回数)
- 回数 (反時計回り、時計回り)
- 色変化 (選択または選択解除)
- 最終色 (RGB 16 進値)
- 最終アルファ (パーセント)
- モーションイーシング

[トランジション]

フェーディング、ワイピング、またはその組み合わせを使用して、選択したオブジェクトをワイプインまたはワイプアウトします。

- エフェクトの持続時間 (フレーム数)
- 方向、イン (coming in) とアウト (going out) の切り替え、上、下、左、右の選択
- フェード (選択または選択解除)
- ワイプ (選択または選択解除)
- モーションイーシング

タイムラインエフェクトの編集

タイムラインエフェクトは [エフェクト設定] ダイアログボックスを使用して編集します。

タイムラインエフェクトを編集するには：

1. ステージで、エフェクトに関連付けるオブジェクトを選択します。
2. [エフェクト設定] ダイアログボックスを開くには、次のいずれかの操作をします。
 - プロパティインスペクタで [編集] をクリックします。
 - オブジェクトを右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [タイムラインエフェクト]-[エフェクトの編集] を選択します。
3. [エフェクト設定] ダイアログボックスで設定を変更し、[OK] をクリックして設定を適用します。

タイムラインエフェクトの削除

コンテキストメニューを使用してタイムラインエフェクトを削除できます。

タイムラインエフェクトを削除するには：

- ステージで、削除するタイムラインエフェクトが割り当てられたオブジェクトを右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [タイムラインエフェクト]-[エフェクトの削除] を選択します。

トゥイーンアニメーションについて

Flash では、モーショントゥイーンとシェイプトゥイーンの 2 種類のトゥイーンアニメーションを作成できます。

- モーショントゥイーンでは、ある時点でインスタンス、グループ、またはテキストブロックの位置、サイズ、回転などのプロパティを定義し、別の時点でこれらのプロパティを変更します。パスに沿ってモーショントゥイーンを適用することもできます。詳細については、[272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#) および [276 ページの「パスに沿ったモーションのトゥイーン」](#) を参照してください。

- シェイプトゥイーンでは、ある時点で形状を描画し、別の時点でその形状を変更するか、または別の形状を描画します。中間フレームの値や形状は自動的に補間されて、アニメーションが作成されます。詳細については、[281 ページの「シェイプのトゥイーン」](#)を参照してください。

×
H

シェイプトゥイーンをグループ、インスタンス、またはビットマップイメージに適用するには、最初にそのエレメントを分解する必要があります。[239 ページの「グループとオブジェクトの分解」](#)を参照してください。シェイプトゥイーンをテキストに適用するには、テキストを 2 回分解してオブジェクトに変換する必要があります。[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

トゥイーンアニメーションは、ファイルサイズを最小限に抑えながら、時間の経過に従って動きや変化を生成するための効果的な方法です。トゥイーンアニメーションでは、フレーム間の変更の値だけが自動的に保存されます。

トゥイーンアニメーションのドキュメントでエレメントを簡単に作成するには、レイヤーにオブジェクトを配分します。[272 ページの「レイヤーへのオブジェクトの配分」](#)を参照してください。

マスクレイヤー上でオブジェクトにトゥイーンアニメーションを適用すると、ダイナミックなマスクを作成できます。マスクレイヤーの詳細については、[288 ページの「マスクレイヤーの使用」](#)を参照してください。

フレームアニメーションについて

フレームアニメーションは、すべてのフレームでステージのコンテンツが変化するため、ステージ間でイメージが単に動くだけではなく、すべてのフレームで変化する複雑なアニメーションに適しています。フレームアニメーションでは、トゥイーンアニメーションよりもファイルサイズが極端に大きくなります。フレームアニメーションでは、各フレーム全体の値が自動的に保存されます。フレームアニメーションの詳細については、[284 ページの「フレームアニメーションの作成」](#)を参照してください。

アニメーションのレイヤーについて

Flash ドキュメントの各シーンには、レイヤーを必要な数だけ使用できます。レイヤーとレイヤーフォルダを使用すると、アニメーションシーケンスの構成要素を系統立てて構成できます。また、アニメーション化されたオブジェクトを分けることができ、誤って削除、結合、または分割することがなくなります。複数のグループやシンボルを一度にトゥイーンする場合は、エレメントごとにレイヤーを分けます。通常、背景レイヤーには変化しないアートワークが置かれていて、各追加レイヤーには個別のアニメーションオブジェクトが1つ置かれています。

ドキュメントに複数のレイヤーがある場合、そのうちの1つまたは2つのレイヤー上のオブジェクトだけをトラッキングや編集するのが難しいことがあります。そのような場合は、レイヤーごとにコンテンツを編集します。レイヤーフォルダは、レイヤーを、管理しやすいグループに分類するのに役立ちます。グループは、現在の処理に関連したレイヤーだけが表示されるように拡大、縮小することができます。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「レイヤーの使用」を参照してください。

キーフレームの作成について

キーフレームは、アニメーション上の変化を定義するフレームです。フレームアニメーションでは、すべてのフレームがキーフレームになります。トゥイーンアニメーションでは、アニメーションの重要な箇所だけにキーフレームを定義します。キーフレーム間のフレームのコンテンツは自動的に作成されます。トゥイーンアニメーションの補間フレームは、明るい青または明るい緑で表示され、キーフレーム間には矢印が表示されます。Flash ドキュメントでは各キーフレームでシェイプが保存されるので、キーフレームは、アートワーク内で何らかの変更が必要な箇所についてのみ作成するようにしてください。

キーフレームは次のようにタイムラインで示されます。コンテンツのあるキーフレームは塗りつぶされた円で表され、空のキーフレームは空の円で表されます。同じレイヤーに続きのフレームを追加すると、それらのフレームのコンテンツはキーフレームと同じになります。

キーフレームを作成するには、次のいずれかの操作を行います。

- タイムラインでフレームを選択し、[挿入]-[タイムライン]-[キーフレーム] を選択します。
- タイムラインで、フレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、[キーフレームの挿入] を選択します。

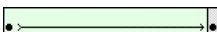
アニメーションのタイムラインでの表示について

トゥイーンアニメーションとフレームアニメーションには、タイムラインでは次に示す区別があります。

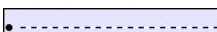
- モーショントゥイーンでは、開始キーフレームに黒い円が表示され、トゥイーンされた中間フレームには明るい青の背景に黒い矢印が表示されます。



- シェイプトゥイーンでは、開始キーフレームに黒い円が表示され、トゥイーンされた中間フレームには明るい緑の背景に塗りつぶされた黒い矢印が表示されます。



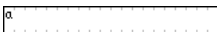
- 断続線は、最後のキーフレームが見つからない場合など、トゥイーンが壊れているか不完全であることを示します。



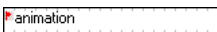
- 単一のキーフレームは塗りつぶされた黒い円で表示されます。単一のキーフレームに続く複数の淡いグレーのフレームには、変更のない同じコンテンツが含まれ、それらの最後のフレームに黒い線と塗りつぶされていない長方形が付けられます。



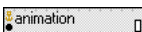
- 小文字の a は、[アクション] パネルでフレームにフレームアクションが設定されていることを示します。



- 赤いフラグは、フレームにラベルまたはコメントが含まれていることを示します。



- 金の錨は、フレームが名前付きアンカーであることを示します。



フレームレートについて

フレームレートはアニメーションが再生されるスピードであり、1秒当たりのフレーム数で測定します。フレームレートが小さすぎると、アニメーションの動きがぎこちなくなり、逆に大きすぎると、速すぎて細部の描写がぼやけてしまいます。通常、Web ページには毎秒 12 フレーム (fps) のフレームレートが最適です。QuickTime および AVI ムービーは通常 12 fps で、劇場などで見ることのできる映画は 24 fps です。

アニメーションの複雑さと、再生するコンピュータの処理速度は、アニメーションの滑らかさに影響を与えます。各種のマシンでアニメーションをテスト再生して、最適なフレームレートを決めます。

Flash ドキュメントでは、1つのフレームレート決定がドキュメント全体に適用されるため、アニメーションの作成開始時にこのレートを設定しておきます。[24 ページの「ドキュメントの作成とプロパティの設定」](#)を参照してください。

静止イメージの連続的な挿入

アニメーションの背景を作成する場合、通常は同じ静止イメージを複数のフレームにわたって設定します。レイヤーにキーフレームではない新しいフレームを追加すると、直前のキーフレームのコンテンツが、追加したフレームすべてにそのまま表示されます。

静止イメージを複数のフレームに連続して挿入するには：

1. アニメーションシーケンスの最初のキーフレームにイメージを作成します。
2. 追加するフレームスパン (タイムライン上でアニメーションが定義されている長さ) の最後にある右側のフレームを選択してマークします。
3. [挿入]-[タイムライン]-[フレーム] を選択します。

ショートカットを使用して、静止イメージを連続して挿入するには：

1. 最初のキーフレームにイメージを作成します。
2. Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、キーフレームを右へドラッグします。これによって新しいフレームのスパンが作成されますが、スパンの最後に新しいキーフレームは追加されません。

トゥイーンアニメーション用レイヤーへのオブジェクトの配分

フレーム内で選択したオブジェクトを個別のレイヤーにすばやく配分し、トゥイーンアニメーションを適用することができます。オブジェクトを最初からレイヤーに置くこともできます。各オブジェクトは、新しい個別のレイヤーに配分されます。選択しないオブジェクトは、他のフレーム内のオブジェクトも含め、すべて元の位置に保たれます。

グラフィックオブジェクト、インスタンス、ビットマップ、ビデオクリップ、および分解したテキストブロックなど、ステージ上のあらゆるタイプのエレメントに [レイヤーに配分] コマンドを適用できます。

分解したテキストに [レイヤーに配分] コマンドを適用すると、アニメーションテキストが作成しやすくなります。テキストの文字は、[分解] 処理によって別々のテキストブロックとして分割され、各テキストブロックは、[レイヤーに配分] 処理で個別のレイヤーに置かれます。テキスト分解の詳細については、[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

新規レイヤー

[レイヤーに配分] で作成された新規レイヤーは、各レイヤーに置かれているエレメントの名前に従って命名されます。

- ライブラリアセット (シンボル、ビットマップ、ビデオクリップなど) が含まれている新規レイヤーの名前は、そのアセット名と同じになります。
- 命名されたインスタンスが含まれている新規レイヤーには、そのインスタンスと同じ名前が付けられます。
- 分解したテキストブロックの文字が含まれている新規レイヤーには、その文字と同じ名前が付けられます。
- 新規レイヤー内のグラフィックオブジェクトに名前がない場合、そのレイヤーの名前は、1 や 2 になります。

新規レイヤーは、タイムラインで選択されているレイヤーの下に挿入されます。新規レイヤーは、選択したエレメントが当初に作成された順番どおりに、上から下に向かって並べられます。分解したテキストでは、レイヤーは分解前の文字の順番に従って、左から右、右から左、または上から下に向かって並べられます。たとえば、FLASH というテキストを分解してレイヤーに配分した場合、F、L、A、S、H と命名された新規レイヤーが、そのテキストを当初に格納していたレイヤーの直下に、上から下に向かって並べられます。

レイヤーへのオブジェクトの配分

レイヤーにオブジェクトを配分するには、レイヤーでオブジェクトを選択し、[修正]-[タイムライン]メニューまたはコンテキストメニューから [レイヤーに配分] を選択します。

配分したオブジェクトにトゥイーンを適用するには、[272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#)または [281 ページの「シェイプのトゥイーン」](#)の手順に従ってください。

レイヤーにオブジェクトを配分するには：

1. レイヤーに配分するオブジェクトを選択します。オブジェクトは、単一のレイヤーに置くことも、複数のレイヤーに置くこともできます。複数のレイヤーに置く場合、レイヤーが連続していてもかまいません。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - [修正]-[タイムライン]-[レイヤーに配分] を選択します。
 - 選択したオブジェクトを右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [レイヤーに配分] を選択します。

インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン

インスタンス、グループ、およびタイプのプロパティでの変化をトゥイーンするには、モーショントゥイーンを使用します。インスタンス、グループ、およびタイプの位置、サイズ、回転、傾斜をトゥイーンできます。また、インスタンスとタイプのカラーをトゥイーンして、カラーのグラデーションを作成したり、インスタンスをフェードインまたはフェードアウトさせることもできます。グループやタイプのカラーをトゥイーンするには、それらをシンボルに変換します。[91 ページの「シンボルの作成」](#)を参照してください。テキストブロック内の個々の文字を独立にアニメーション処理するには、各文字を個別のテキストブロックに配置する必要があります。詳細については、[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

モーショントゥイーンを適用した後に、2つのキーフレーム間のフレーム数を変更したり、一方のキーフレームでグループやシンボルを移動したりすると、フレームが自動的に再度トゥイーンされます。

次の2つの方法のいずれかを使って、モーショントゥイーンを作成することができます。

- アニメーションの開始キーフレームと終了キーフレームを作成し、プロパティインスペクタの [モーショントゥイーン] オプションを使用します。
- アニメーションの開始キーフレームを作成し、タイムライン上に必要なフレーム数を挿入して、[挿入]-[タイムライン]-[モーショントゥイーンを作成] を選択し、オブジェクトをステージ上の新しい位置に移動します。終了キーフレームは自動的に作成されます。

位置をトゥイーンすると、直線状ではないパスでオブジェクトを移動できます。[276 ページの「パスに沿ったモーションのトゥイーン」](#)を参照してください。

[モーショントゥイーン] オプションを使ってモーショントゥイーンを作成するには：

1. レイヤー名をクリックしてレイヤーをアクティブにし、そのレイヤー上でアニメーションを開始する空白キーフレームを選択します。
2. モーショントゥイーンの最初のフレームを作成するには、次のいずれかの操作を行います。
 - ペン、楕円、矩形、鉛筆、またはブラシツールでグラフィックオブジェクトを作成してから、そのオブジェクトをシンボルに変換します。オブジェクトからシンボルへの変換の詳細については、[91 ページの「シンボルの作成」](#)を参照してください。
 - ステージ上でインスタンス、グループ、またはテキストブロックを作成します。
 - [ライブラリ] パネルからシンボルのインスタンスをドラッグします。
3. アニメーションを終了する 2 番目のキーフレームを作成し、そのキーフレームを選択したままにします。
4. 次のいずれかを実行して、終了フレームのインスタンス、グループ、またはテキストブロックを変更します。
 - アイテムを新しい位置に移動します。
 - アイテムのサイズ、回転、または傾斜を変更します。
 - アイテムのカラーを変更します (インスタンスまたはテキストブロックのみ)。
インスタンスまたはテキストブロック以外のエレメントのカラーをトゥイーンするには、シェイプトゥイーンを使います。[281 ページの「シェイプのトゥイーン」](#)を参照してください。
5. トゥイーンのフレームスパンのフレームをクリックし、プロパティインスペクタ ([ウィンドウ] - [プロパティ]) の [トゥイーン] ポップアップメニューから [モーション] を選択します。
6. 手順 4 でアイテムのサイズを変更した場合は、[伸縮] チェックボックスをオンにして、選択したアイテムのサイズをトゥイーンします。
7. よりリアルなモーションを作成するには、作成するモーショントゥイーンにイー징ングを適用します。Flash には、モーショントゥイーンにイー징ングを適用できる 2 つの方法が用意されています。
[イー징ング] スライダを使って、作成する各モーショントゥイーンにイー징ング値を指定するか、[カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックス (Flash Professional のみ) を使用することで、モーショントゥイーンのを速度を正確に制御することができます。

次のように、[イージング] のスライダをドラッグするか、値を入力してトゥーンフレーム間の変化の度合いを調整します。

- モーショントゥーンを最初はゆっくり始めて、アニメーションの最後に近付くにつれ速度を上げるには、スライダを上ドラッグするか、または -1 ～ -100 の間の負の値を入力します。
- モーショントゥーンを最初は速く始めて、アニメーションの最後に近付くにつれ速度を落とすには、スライダを下ドラッグするか、または 1 ～ 100 の間の正の値を入力します。

初期設定では、トゥーンフレーム間の変化の度合いは一定です。イージングによって、変化の度合いを徐々に調整できるので、加速と減速がより自然に見えるようになります。

X H	[カスタマイズイン / イーズアウト] ダイアログボックスを使って、トゥーンのフレームスパン内の速度をより複雑に変化させる方法の詳細については、 278 ページの「モーショントゥーンへのカスタマイズイン / イーズアウトの適用 (Flash Professional のみ)」 を参照してください。
--------	---

8. トゥーンを適用するときに、選択したアイテムを回転させるには、[回転] ポップアップメニューからオプションを選択します。

- 回転させない場合は、[なし] を選択します。これはデフォルト設定です。
- 1 番動きの少ない方向に 1 回オブジェクトを回転させるには、[自動] を選択します。
- オブジェクトが示されたとおりに回転するように [時計回り] または [反時計回り] を選択した上で、回転数を指定するために数値を入力します。

X H	手順 8 の回転は、手順 4 で終了フレームに適用した回転に追加されるものです。
--------	--

9. モーションパスを使用している場合は、[パスに沿って回転] を選択して、トゥーンするエレメントのベースラインをモーションパスの向きに合わせます。詳細については、[276 ページの「パスに沿ったモーションのトゥーン」](#)を参照してください。



10. プロパティインスペクタで [同期] オプションをオンにし、グラフィックシンボルインスタンスのアニメーションをメインタイムラインと同期させます。

X H	[修正] メニューから [タイムライン]-[シンボルの同期] を選択しても、[同期] オプションをオンにしても、いずれの場合もトゥーンのフレーム数が再計算されて、タイムラインでトゥーンに割り当てられているフレーム数と一致するようになります。
--------	--

11. モーションパスを使用している場合は、[吸着] を選択して、トゥーンさせたいエレメントを基準点に合わせてモーションパスに吸着させます。

[モーショントゥイーンを作成] コマンドを使ってモーショントゥイーンを作成するには:

1. 空白キーフレームを選択し、ステージ上でオブジェクトを描画するか、またはシンボルのインスタンスを [ライブラリ] パネルからドラッグします。

 	トゥイーンを作成するには、レイヤー上にアイテムが1つだけある状態にする必要があります。
--	---

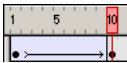
2. [挿入]-[タイムライン]-[モーショントゥイーンを作成] を選択します。

手順1でオブジェクトを描画した場合、そのオブジェクトは自動的にシンボルに変換され、" トゥイーン1" という名前が割り当てられます。

3. アニメーションを終了するフレームの内部をクリックして、[挿入]-[タイムライン]-[フレーム] を選択します。

4. ステージ上でオブジェクト、インスタンス、またはテキストブロックを目的の位置に移動します。エレメントの伸縮をトゥイーンする場合は、そのエレメントのサイズを調整します。エレメントの回転をトゥイーンする場合は、そのエレメントの回転を調整します。調整が完了したら、オブジェクトの選択を解除します。



キーフレームがフレーム範囲の最後に自動的に挿入されます。



5. 次のように、[イージング] のスライダをドラッグするか、値を入力してトゥイーンフレーム間の変化の度合いを調整します。

- モーショントゥイーンを最初はゆっくり始めて、アニメーションの最後に近づくにつれ速度を上げるには、スライダを上にはドラッグするか、または -1 ~ -100 の間の値を入力します。
- モーショントゥイーンを最初は速く始めて、アニメーションの最後に近づくにつれ速度を落とすには、スライダを下にはドラッグするか、または 1 ~ 100 の間の正の値を入力します。

初期設定では、トゥイーンフレーム間の変化の度合いは一定です。イージングによって、変化の度合いを徐々に調整できるので、加速と減速がより自然に見えるようになります。

 	[カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスを使って、トゥイーンのフレームスパン内の速度をより複雑に変化させる方法の詳細については、 278 ページの「モーショントゥイーンへのカスタムイーズイン / イーズアウトの適用 (Flash Professional のみ)」 を参照してください。
--	---

6. トゥイーンを適用するときに、選択したアイテムを回転させるには、[回転] ポップアップメニューからオプションを選択します。

- 1 番動きの少ない方向に 1 回オブジェクトを回転させるには、[自動] を選択します。
- オブジェクトが示されたとおりに回転するように [時計回り] または [反時計回り] を選択した上で、回転数を指定するために数値を入力します。



手順 6 の回転は、手順 4 で終了フレームに適用した回転に追加されるものです。

7. モーションパスを使用している場合は、[パスに沿って回転] を選択して、トゥイーンするエレメントのベースラインをモーションパスの向きに合わせます。詳細については、[276 ページの「パスに沿ったモーションのトゥイーン」](#)を参照してください。

8. インスタンスがメインドキュメント内で適切にループするように [同期] を選択します。

シンボル内のアニメーションシーケンスのフレーム数が、ドキュメント内のグラフィックインスタンスのフレーム数の偶数倍でない場合は、[同期] コマンドを使用します。

9. モーションパスを使用している場合は、[吸着] を選択して、トゥイーンさせたいエレメントを基準点に合わせてモーションパスに吸着させます。

パスに沿ったモーションのトゥイーン

モーションガイドレイヤーを使用すると、トゥイーンしたインスタンス、グループ、またはテキストブロックをアニメーション化するときのパスを描画できます。複数のレイヤーをモーションガイドにリンクして、複数のオブジェクトを同じパスに沿って移動できます。モーションガイドレイヤーにリンクされた標準レイヤーは、ガイド対象レイヤーになります。

トゥイーンアニメーションのモーションパスを作成するには：

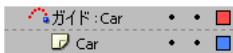
1. [272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#)の説明を参照して、モーショントゥイーンされたアニメーションシーケンスを作成します。

[パスに沿って回転] を選択する場合は、トゥイーンするエレメントのベースラインはモーションパスの方向を向きます。[吸着] を選択する場合は、トゥイーンするエレメントの基準点はモーションパスに吸着します。

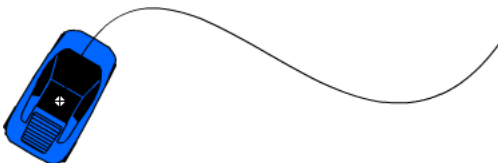
2. 次のいずれかの操作をします。

- アニメーションを含むレイヤーを選択して、[挿入]-[タイムライン]-[モーションガイド] を選択します。
- 右クリック (Windows) するか、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [モーションガイドを追加] を選択します。

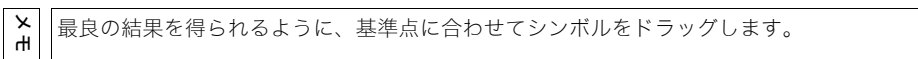
選択したレイヤーの上に新しいレイヤーが作成され、レイヤー名の左側にモーションガイドアイコンが表示されます。



3. ペン、鉛筆、線、円、長方形、またはブラシの各ツールを使用して、必要なパスを描画します。



4. 最初のフレームではラインの始点に、最後のフレームではラインの終点に、中心点をそれぞれ吸着させます。



5. モーションガイドレイヤーとそのラインを非表示にして、作業時にオブジェクトの動きだけが表示されるようにするには、モーションガイドレイヤーで、目の形の列をクリックします。
アニメーションを再生すると、グループやシンボルがモーションパスに沿って移動します。

レイヤーをモーションガイドレイヤーにリンクさせるには、次のいずれかの操作をします。

- 既存のレイヤーをモーションガイドレイヤーの下にドラッグします。レイヤーは、モーションガイドレイヤーの下にインデントされます。このレイヤー上にあるすべてのオブジェクトは、モーションパスに自動的に吸着します。
- モーションガイドレイヤーの下に新しいレイヤーを作成します。そのレイヤーにあるトゥイーン対象のオブジェクトは、モーションパスに沿って自動的にトゥイーンされます。
- モーションガイドレイヤーの下レイヤーを選択します。[修正]-[タイムライン]-[レイヤープロパティ]を選択し、[レイヤープロパティ]ダイアログボックスの[ガイドの対象]を選択します。

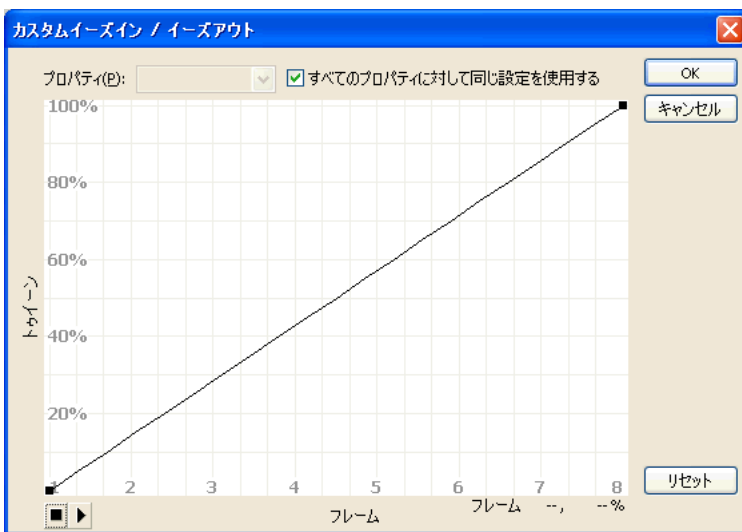
モーションガイドレイヤーからレイヤーのリンクを解除するには：

1. リンクを解除するレイヤーを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - レイヤーをモーションガイドレイヤーの上にドラッグします。
 - [修正]-[タイムライン]-[レイヤープロパティ]を選択し、[レイヤープロパティ]ダイアログボックスで、レイヤータイプとして[標準]を選択します。

モーショントウーンへのカスタマイズイン / イーズアウトの適用 (Flash Professional のみ)

[カスタマイズイン / イーズアウト] ダイアログボックスに一定時間内のモーションの度合いを表すグラフが表示されます。水平軸方向にフレームが表示され、垂直軸方向に変化のパーセンテージが表示されます。最初のキーフレームは 0%、最後のキーフレームは 100% として表されます。

オブジェクトの変化の割合は、グラフの曲線の傾きによって表されます。曲線が水平である (傾きがない) 場合、速度はゼロです。曲線が垂直である場合は、瞬間的な変化の発生を示します。



このダイアログボックスには、次の追加のコントロールが表示されます。

[すべてのプロパティに対して同じ設定を使用する] チェックボックス このデフォルト値が設定されます。つまり、表示された曲線がすべてのプロパティに使用され、[プロパティ] ポップアップメニューが無効になります。このチェックボックスがオンになっていない場合、[プロパティ] ポップアップメニューが有効になり、各プロパティには、そのプロパティの速度を定義する個別の曲線があります。

[プロパティ] ポップアップメニュー このメニューは、[すべてのプロパティに対して同じ設定を使用する] チェックボックスがオンになっていないときだけ有効になります。オンの場合、メニューに表示される 5 つのプロパティのそれぞれに対して、個別の曲線が維持されます。メニューでプロパティを選択すると、そのプロパティの曲線が表示されます。プロパティは次のとおりです。

〔位置〕 ステージ上のアニメーションオブジェクトの位置のカスタマイズ設定を指定します。

〔回転〕 アニメーションオブジェクトの回転のカスタマイズ設定を指定します。たとえば、アニメーション化された文字が、ステージ上で回転してユーザー側を向く速度を微調整することができます。

〔伸縮〕 アニメーションオブジェクトの拡大・縮小のカスタマイズ設定を指定します。たとえば、オブジェクトの拡大・縮小をより簡単にカスタマイズして、オブジェクトが遠ざかり、近づき、再び遠ざかるように見せることができます。

〔カラー〕 アニメーションオブジェクトに適用されるカラーのトランジションのカスタマイズ設定を指定できます。

〔フィルタ〕 アニメーションオブジェクトに適用されるフィルタのカスタマイズ設定を指定します。たとえば、光源の方向の変化をシミュレートするドロップシャドウのイージング設定を制御することができます。

〔再生〕および〔停止〕ボタン これらのボタンを使用すると、〔カスタマイズイン/イーズアウト〕ダイアログボックスで定義した、現在のすべての速度曲線を使って、ステージ上のアニメーションをプレビューできます。

〔リセット〕ボタン このボタンを使用すると、速度曲線をデフォルトの直線の状態にリセットします。

選択したコントロールポイントの位置 ダイアログボックスの右下隅に表示された数値は、選択したコントロールポイントのキーフレームと位置を示します。コントロールポイントを選択していない場合、値は表示されません。

線にコントロールポイントを追加するには、対角線を1回クリックします。これにより、線に新しいコントロールポイントが追加されます。コントロールポイントの位置をドラッグすると、オブジェクトのモーションを正確に制御することができます。

四角形のハンドルによって表されるフレームインジケータを使って、オブジェクトの速度を上げるか下げる位置をクリックします。コントロールポイントのハンドル(四角形のハンドル)をクリックすると、そのコントロールポイントが選択され、どちらかの側に方向点が表示されます。方向点は白丸で表されます。コントロールポイントまたはその方向点は、マウスでドラッグするか、キーボードの矢印キーを使って位置を設定することができます。



デフォルトでは、コントロールポイントはグリッドに吸着します。Xキーを押しながらコントロールポイントをドラッグすると、吸着をオフにすることができます。

任意のコントロールポイント以外の場所で曲線の領域をクリックすると、曲線のシェイプを変更することなく、その場所に曲線の新しいコントロールポイントが追加されます。曲線およびコントロールポイント以外の場所をクリックすると、現在選択されているコントロールポイントの選択が解除されます。

現在のイーズイン / イーズアウト設定との互換性

[カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスを使ってカスタムイージングをフレームに適用する場合、イージング値を表示する編集テキストフィールドには "--" と表示されます。[編集] テキストボックスまたはポップアップスライダを使ってイージング値をフレームに適用する場合、カスタムイージンググラフは同等の曲線に設定され、[すべてのプロパティに対して同じ設定を使用する] チェックボックスはオンになります。

サポートされないイージング曲線

特定のタイプのイージング曲線はサポートされません。

- グラフのいずれの部分も、直線的でない曲線 (円など) を表すことはできません。
[カスタムイージング] ダイアログボックスを使用すると、無効な曲線を描画する位置にコントロールポイントまたはコントロールハンドルが移動するのを避けることができます。
- すべてのポイントはグラフ上に存在する必要があります。グラフの境界を越えてコントロールポイントを移動することはできません。
- 曲線のすべてのセグメントは、グラフ内に存在する必要があります。グラフの境界からはみ出ないようにするために、曲線のシェイプは統合されます。

[カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスを使用するには:

1. タイムラインで、モーショントゥイーンが適用されているレイヤーを選択します。
2. フレームのプロパティインスペクタで、[イージング] スライダの横にある [編集] ボタンをクリックします。[カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスが表示されます。
3. (オプション) [すべてのプロパティに対して同じ設定を使用する] チェックボックスをオフにし、メニューのプロパティを選択して、そのプロパティの曲線を表示します。指定できるプロパティの詳細については、[278 ページの「モーショントゥイーンへのカスタムイーズイン / イーズアウトの適用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
4. [カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスで、Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながら対角線をクリックし、コントロールポイントを追加します。
5. コントロールポイントを上にドラッグしてオブジェクトの速度を上げるか、下にドラッグしてオブジェクトのスピードを下げます。
6. 頂点のハンドルをドラッグしてイージング曲線をさらに調整し、トゥイーンのイージング値を微調整します。
7. [カスタムイーズイン / イーズアウト] ダイアログボックスの左下隅にある再生ボタンをクリックして、ステージ上のアニメーションを表示します。
8. 目的のエフェクトが得られるまで、コントロールを調整します。

イージング曲線をコピー & ペーストするには：

- Ctrl+C キー (Windows) または Command+C キー (Macintosh) を押して、現在のイージング曲線をコピーします。
- Ctrl+V キー (Windows) または Command+V キー (Macintosh) を押して、コピーした曲線を別のイージング曲線にペーストします。

イージング曲線をコピー & ペーストします。コピーされた曲線は、Flash アプリケーションを終了するまで使用できます。

シェイプのトゥイーン

シェイプをトゥイーンすると、モーフィングに似た効果を出すことができます。つまり、時間の経過に従って、あるシェイプを別のシェイプに変えることができます。また、シェイプの場所、サイズ、カラー、および透明度をトゥイーンすることもできます。

通常、トゥイーンするシェイプは一度に1つずつにすると最良の結果が得られます。一度に複数のシェイプをトゥイーンする場合は、すべてのシェイプが同じレイヤーにある必要があります。

シェイプトゥイーンをグループ、インスタンス、またはビットマップイメージに適用するには、最初にそのエレメントを分解する必要があります。[239 ページの「グループとオブジェクトの分解」](#)を参照してください。シェイプトゥイーンをテキストに適用するには、テキストを2回分解してオブジェクトに変換する必要があります。[191 ページの「テキストの分解」](#)を参照してください。

より複雑または非現実的なシェイプ変更を制御する場合は、シェイプヒントを使用することで、オリジナルのシェイプの各部がどのように移動して新しいシェイプに変化するかを制御できます。[282 ページの「シェイプヒントの使用」](#)を参照してください。

シェイプをトゥイーンするには：

1. レイヤー名をクリックしてレイヤーをアクティブにし、アニメーションを開始するキーフレームを作成または選択します。
2. シーケンスの最初のフレームにアートワークを作成または配置します。フレームにあるアイテム（グラフィックオブジェクトや分解したグループ、ビットマップ、インスタンス、またはテキスト）が1つだけになるようにすると、最良の結果が得られます。
3. タイムラインでキーフレームを選択します。
4. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
5. プロパティインスペクタで、[トゥイーン] ポップアップメニューから [シェイプ] を選択します。

6. 次のように、[イージング] のスライダをドラッグするか、値を入力してトゥーンフレーム間の変化の度合いを調整します。


- シェイプトゥーンを最初はゆっくり始めて、アニメーションの最後に近付くにつれ速度を上げるには、スライダを下にドラッグするか、または -1 ~ -100 の間の負の値を入力します。
- シェイプトゥーンを最初は速く始めて、アニメーションの最後に近付くにつれ速度を落とすには、スライダを上ドラッグするか、または 1 ~ 100 の間の正の値を入力します。

初期設定では、トゥーンフレーム間の変化の度合いは一定です。イージングによって、変化の度合いを徐々に調整できるので、変形がより自然に見えるようになります。

7. 次のように、[ブレンド] のオプションを選択します。

[滑らかに] は、中間のシェイプが滑らかで不規則なアニメーションの作成に適しています。

[直線的に] は、中間のシェイプが鋭角や直線を含むアニメーションの作成に適しています。

	この設定は、鋭角や直線を含むシェイプをブレンドするときだけに使用します。選択した形状に鋭角がない場合、シェイプトゥーンは自動的に [滑らかに] に切り替わります。
---	---

8. 最初のキーフレームの後に必要な数のフレームを置き、2 番目のキーフレームを作成します。

9. 2 番目のキーフレームを選択した状態で、最初のキーフレームで配置したアートワークを選択して、次のいずれかの操作を行います。

- アートワークの形状、カラー、透明度、または位置を修正します。
- アートワークを削除し、2 番目のキーフレームに新しいアートワークを配置します。

シェイプヒントの使用

より複雑でわかりにくい形状の変更を操作する場合は、シェイプヒントを使用できます。シェイプヒントでは、開始時の形状と終了時の形状を対応付けるポイントが定義されます。たとえば、表情が変わるように顔の絵をトゥーンする場合、シェイプヒントを使用して両方の目にマークを付けます。シェイプヒントを使用すると、トゥーン時に形状が変化して顔が変わっても、それぞれの目は認識可能で、別々に変化します。

シェイプヒントには英字 (a ~ z) を使用して、開始時のシェイプと終了時のシェイプを対応付けるポイントを識別します。最大 26 個のシェイプヒントを使用できます。

シェイプヒントは、最初のキーフレームでは黄色、最後のキーフレームでは緑色、曲線上にあるときは赤で表示されます。

次の内容を確認しておく、シェイプトゥイーンで最良の効果を得ることができます。

- 複雑なシェイプトゥイーンでは、中間シェイプを作成し、開始時と終了時のシェイプを定義するだけでなく、中間形状もトゥイーンします。
- シェイプヒントは論理的に定義してください。たとえば、3つのシェイプヒントを使って1つの三角形を表す場合、オリジナルの三角形とトゥイーン後の三角形のシェイプヒントは同じ順序であることが必要です。最初のキーフレームで abc という順序になっている場合、2つ目のキーフレームで acb という順序にすることはできません。
- シェイプヒントを活用するには、シェイプの左上隅から開始して反時計回りに並べます。

シェイプヒントを使用するには：

1. シェイプのトゥイーンシーケンスで最初のキーフレームを選択します。
2. [修正]-[シェイプ]-[シェイプヒントの追加] を選択します。
開始時のシェイプヒントが a という文字の付いた赤い円としてシェイプに表示されます。
3. マークを付ける場所までシェイプヒントを移動します。
4. トゥイーンシーケンスで最後のキーフレームを選択します。
終了時のシェイプヒントが、a という文字の付いた緑の円としてシェイプに表示されます。
5. 開始時のシェイプヒントと対応する場所に、終了時のシェイプのシェイプヒントを移動します。
6. アニメーションを再生して、シェイプヒントによるシェイプトゥイーン変更の効果を確認します。
必要に応じて、シェイプヒントを移動してトゥイーンを細かく調整します。
7. ここまでの作業を繰り返して、シェイプヒントを追加していきます。新しいシェイプヒントには、b、c... という順で英字が付けられていきます。

必要に応じて、すべてのシェイプヒントを表示することや、シェイプヒントを削除することができます。

すべてのシェイプヒントを表示するには：

- [表示]-[シェイプヒントの表示] を選択します。[シェイプヒントの表示] を選択するには、シェイプヒントを含むレイヤーとキーフレームをアクティブにする必要があります。

シェイプヒントを削除するには：

- ステージの外へドラッグします。

すべてのシェイプヒントを削除するには：

- [修正]-[シェイプ]-[すべてのヒントを削除] を選択します。

フレームアニメーションの作成

フレームアニメーションを作成するには、各フレームをキーフレームとして定義し、フレームごとに異なるイメージを作成します。新しい各キーフレームには、直前のキーフレームと同じコンテンツが最初に入っているため、アニメーションのフレームを徐々に修正できます。

フレームアニメーションを作成するには：

1. レイヤー名をクリックしてレイヤーをアクティブにし、そのレイヤー上でアニメーションを開始するフレームを選択します。
2. そのフレームがキーフレームになっていない場合、[挿入]-[タイムライン]-[キーフレーム]を選択してキーフレームにします。
3. シーケンスの最初のフレームにアートワークを作成します。
アートワークを作成するには、描画ツールを使用するか、クリップボードからグラフィックをペーストするか、またはファイルを読み込みます。
4. 同じ行にある右側のフレームをクリックして[挿入]-[タイムライン]-[キーフレーム]を選択するか、フレームを右クリック (Windows) するか、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューの [キーフレームの挿入] を選択します。
これで、最初のキーフレームとコンテンツが同じである新しいキーフレームが挿入されます。
5. ステージ上でこのフレームのコンテンツをアニメーションの進行に合わせて編集します。
6. 手順 4 と 5 を繰り返して、目的の動きを作成してフレームアニメーションのシーケンスを完成させます。
7. アニメーションシーケンスをテストするには、[制御]-[再生] を選択するか、または制御パネルの [再生] ボタンをクリックします。

アニメーションの編集

フレームやキーフレームの作成後、アクティブなレイヤーの別の場所または別のレイヤー上にそれらのフレームを移動したり、削除その他の変更を加えることができます。ただし、編集可能なのはキーフレームだけです。トゥイーンフレームは表示できますが、直接編集することはできません。トゥイーンフレームを編集するには、開始キーフレームまたは終了キーフレームを変更するか、両キーフレーム間に新しいキーフレームを挿入します。アイテムを [ライブラリ] パネルからステージ上にドラッグして、そのアイテムを現在のキーフレームに追加できます。

一度に複数のフレームの表示や編集を行う場合は、オニオンスキン機能を使用します。[286 ページの「オニオンスキン機能の使用」](#)を参照してください。

タイムラインにフレームを挿入するには、次のいずれかの操作をします。

- 新しいフレームを挿入するには、[挿入]-[タイムライン]-[フレーム] を選択します。
- 新しいキーフレームを作成するには、[挿入]-[タイムライン]-[キーフレーム] を選択するか、キーフレームを配置するフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューの [キーフレームの挿入] を選択します。
- 新しい空白キーフレームを作成するには、[挿入]-[タイムライン]-[空白キーフレーム] を選択するか、キーフレームを配置するフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューの [空白キーフレームの挿入] を選択します。

フレームまたはキーフレームを削除または変更するには、次のいずれかの操作をします。

- フレーム、キーフレーム、またはフレームシーケンスを削除するには、対象のフレーム、キーフレーム、またはシーケンスを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューの [フレームの削除] を選択します。削除したフレームの周囲のフレームは変更されません。
- キーフレームまたはフレームシーケンスをコンテンツごと移動するには、そのキーフレームまたはシーケンスを選択してから、必要な場所にドラッグします。
- キーフレームの継続時間を延長するには、Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、そのキーフレームを新しいシーケンスの最終フレームまでドラッグします。
- キーフレームまたはフレームシーケンスをドラッグによってコピーするには、対象のキーフレームあるいはフレームシーケンスを選択し、Alt キー (Windows) または Option キー (Macintosh) を押しながら、新しい位置までドラッグします。
- フレームまたはフレームシーケンスをコピーしてペーストするには、対象のフレームまたはフレームシーケンスを選択して、[編集]-[タイムライン]-[フレームのコピー] を選択します。置換するフレームまたはフレームシーケンスを選択して、[編集]-[タイムライン]-[フレームのペースト] を選択します。
- キーフレームをフレームに変換するには、対象のキーフレームを選択し、[修正]-[タイムライン]-[キーフレームを削除] を選択するか、対象のキーフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) し、コンテキストメニューの [キーフレームを削除] を選択します。削除したキーフレームと、その次のキーフレームまでのフレームすべてが、削除したキーフレームの直前にあるフレームのコンテンツで置き換えられます。
- トゥイーンシーケンスの長さを変更するには、開始キーフレームまたは終了キーフレームを左右のいずれかの方向にドラッグします。フレームシーケンスの長さの変更については、[284 ページの「フレームアニメーションの作成」](#)を参照してください。
- ライブラリアイテムを現在のキーフレームに追加するには、そのアイテムを [ライブラリ] パネルからステージ上にドラッグします。

- アニメーションシーケンスを反転させるには、複数のレイヤー上で適切なフレームを選択して、[修正] メニューから [タイムライン]-[フレーム反転] を選択します。この場合、シーケンスの最初と最後にキーフレームが必要です。

オニオンスキン機能の使用

通常、アニメーションシーケンスのフレームは、一度に1つだけステージ上に表示されます。ただし、フレームアニメーションの配置や編集がしやすいように、一度に複数のフレームをステージ上に表示することもできます。この場合、再生ヘッドが示しているフレームにあるオブジェクトはフルカラーで表示され、他のフレームにあるオブジェクトは徐々に薄く表示されます。これは、半透明のオニオンスキンシートに各フレームを描画して、これらのシートを重ねたときの様子に似ています。薄く表示されたフレームは編集できません。

アニメーションの複数のフレームをステージ上に同時に表示するには：



- [オニオンスキン] ボタンをクリックします。タイムラインヘッダーで、オニオンスキンの開始マーカと終了マーカの間にあるすべてのフレームは、ドキュメントウィンドウでは1つのフレームとして重ねて表示されます。

オニオンスキン機能による表示をコントロールするには、次のいずれかの操作をします。

- オニオンスキン範囲内にあるフレームをアウトラインで表示するには、[オニオンスキンアウトライン] ボタンをクリックします。
- オニオンスキン範囲の開始マーカまたは終了マーカの位置を変更するには、そのポインタを新しい場所にドラッグします。通常、オニオンスキンマーカは、現在のフレームポインタと連動して移動します。
- オニオンスキンマーカ間のすべてのフレームの編集を有効にするには、[複数フレーム編集] ボタンをクリックします。通常オニオンスキンで編集できるのは現在のフレームですが、複数フレーム編集モードではオニオンスキンマーカ間の各フレームのコンテンツがはっきり表示され、現在のフレーム以外のフレームも編集できます。

×
H

ロックされたレイヤー (カギのアイコンが表示されているレイヤー) は、オニオンスキンが有効なときは表示されません。イメージを操作するときにわかりやすいように、オニオンスキン操作の対象ではないレイヤーはロックするか、または非表示にします。

オニオンスキンマーカの表示を変更するには：

- [オニオンスキンマーカ設定] ボタンをクリックして、次のようにメニューからアイテムを選択します。

[**オニオンスキンマーカの表示**] を選択すると、オニオンスキンが有効かどうかに関係なく、タイムラインヘッダーにオニオンスキンマーカが表示されます。

[**オニオンスキンマーカの固定**] を選択すると、オニオンスキンマーカがタイムラインヘッダーの現在の位置にロックされます。通常、オニオンスキンの範囲は、現在のフレームポイントとオニオンスキンマーカが連動して決まります。オニオンスキンマーカを固定すると、現在のフレームポイントが移動しても、オニオンスキンマーカは移動しません。

[**オニオンスキン 2**] を選択すると、現在のフレームの両側の 2 フレームが表示されます。

[**オニオンスキン 5**] を選択すると、現在のフレームの両側の 5 フレームが表示されます。

[**オニオンスキン (すべて)**] を選択すると、現在のフレームの両側のすべてのフレームが表示されます。

アニメーション全体の移動

ステージ上でアニメーション全体を移動する必要がある場合は、再度整列しなくても済むようにすべてのレイヤーとフレームにあるグラフィックを同時に移動します。

ステージ上でアニメーション全体を別の場所に移動するには：

1. すべてのレイヤーのロックを解除します。

他のレイヤー上のエレメントは動かさずに、特定のレイヤー上にあるエレメントだけを移動するには、移動の対象ではないレイヤーをロックするか、または非表示にします。

2. タイムラインで [複数フレーム編集] ボタンをクリックします。
3. オニオンスキンマーカをドラッグして、選択対象のすべてのフレームを囲みます。または、[オニオンスキンマーカ設定] をクリックして、[オニオンスキン (すべて)] を選択します。
4. [編集]-[すべて選択] を選択します。
5. ステージ上でアニメーション全体を新しい場所にドラッグします。

マスキレイヤーの使用

マスキレイヤーを使用して、下にあるレイヤーを見せるためのマスク形状を作成すると、スポットライトやトランジションの効果を出すことができます。マスクアイテムは、塗りつぶされたシェイプ、テキストオブジェクト、グラフィックシンボルのインスタンス、またはムービークリップをマスクアイテムにすることができます。1つのマスキレイヤーの下に複数のレイヤーを配置して、高度な効果を作成することもできます。

ダイナミックな効果を作成するために、マスキレイヤーをアニメーション化できます。マスクとして使う塗りつぶされたシェイプにはシェイプトゥイーンを使用し、テキストオブジェクト、グラフィックインスタンス、またはムービークリップにはモーショントゥイーンを使用します。ムービークリップインスタンスをマスクとして使用する場合、モーションパスに沿ってマスクをアニメーション化できます。

マスキレイヤーを作成するには、マスクとして使用するレイヤー上にマスクアイテムを配置します。マスクアイテムは、塗りまたは線として表示されるのではなく、その下にあるリンクされているレイヤーの範囲を表示するウィンドウとして機能します。マスキレイヤーの残りの部分では、マスクアイテムを通して表示される範囲を除いてすべてが隠されます。マスキレイヤーには、マスクアイテムを1つだけ置くことができます。マスキレイヤーをボタンの内部に置くことや、マスクを別のマスクに適用することはできません。

ActionScript を使ってムービークリップからマスキレイヤーを作成することもできます。

ActionScript を使用して作成したマスキレイヤーは、別のムービークリップにだけ適用できます。

『ActionScript 2.0 の学習』の「マスクとしてのムービークリップの使用」を参照してください。

マスキレイヤーを作成するには：

1. マスクを通して表示されるオブジェクトが含まれているレイヤーを、選択または作成します。
2. レイヤーを選択し、[挿入]-[タイムライン]-[レイヤー] を選択して、選択したレイヤーの上に新しいレイヤーを作成します。

マスキレイヤーでは、すぐ下にあるレイヤーがマスク対象になります。

3. 新しく作成したマスキレイヤー上で、塗りつぶされたシェイプ、テキスト、またはシンボルのインスタンスを配置します。

マスキレイヤーでは、ビットマップ、グラデーション、透明度、カラー、および線のスタイルが無視されます。マスクでは、塗りつぶされた領域が完全に透明になり、その他の部分が不透明になります。

4. タイムラインでマスクレイヤー名を右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [マスク] を選択します。

マスクレイヤーに変換されたレイヤーには、マスクレイヤーアイコンが表示されます。すぐ下にあるレイヤーがマスクレイヤーにリンクされ、そのコンテンツがマスクの塗りつぶされた領域から見えます。マスクされたレイヤーの名前はインデント表示され、そのアイコンはマスクレイヤーアイコンに変わります。

5. Flash でマスク効果を表示するには、マスクレイヤーとマスク対象のレイヤーをロックします。

マスクレイヤーの作成後、他のレイヤーをマスクするには、次のいずれかの操作をします。

- 既存のレイヤーをマスクレイヤーの下までドラッグします。
- マスクレイヤーの下の任意の場所に新しいレイヤーを作成します。
- [修正]-[タイムライン]-[レイヤープロパティ] を選択し、[レイヤープロパティ] ダイアログボックスの [マスクの対象] を選択します。

レイヤーとマスクレイヤーのリンクを解除するには：

1. リンクを解除するレイヤーを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - レイヤーをマスクレイヤーの上までドラッグします。
 - [修正]-[タイムライン]-[レイヤープロパティ] を選択し、[標準] をオンにします。

マスクレイヤー上で、塗りつぶされたシェイプ、テキストオブジェクト、またはグラフィックシンボルインスタンスをアニメーション化するには：

1. タイムラインでマスクレイヤーを選択します。
2. [ロック] 列内をクリックし、マスクレイヤーのロックを解除します。
3. 次のいずれかの操作を行います。
 - マスクオブジェクトが塗りつぶされたシェイプである場合、[281 ページの「シェイプのトゥイーン」](#)の説明を参照して、シェイプトゥイーンをオブジェクトに適用します。
 - マスクオブジェクトがテキストオブジェクトまたはグラフィックシンボルインスタンスである場合、[272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#)の説明を参照して、モーショントゥイーンをオブジェクトに適用します。
4. アニメーション操作を完了したら、マスクレイヤーの [ロック] 列内をクリックし、レイヤーを再びロックします。

マスクレイヤーでムービークリップをアニメーション化するには：

1. タイムラインでマスクレイヤーを選択します。
2. ステージでムービークリップをダブルクリックし、そのムービークリップを編集して、ムービークリップのタイムラインを表示します。
3. [272 ページの「インスタンス、グループ、およびタイプのトゥイーン」](#)の説明を参照して、モーショントゥイーンをムービークリップに適用します。モーションパスに沿ってムービークリップをアニメーション化する場合は、[276 ページの「パスに沿ったモーションのトゥイーン」](#)を参照してください。
4. アニメーションの処理を完了したら、[同じ位置で編集] ウィンドウ内で [戻る] ボタンをクリックし、ドキュメント編集モードに戻ります。
5. マスクレイヤーの [ロック] 列内をクリックし、レイヤーを再びロックします。

ビデオの操作

Macromedia Flash Basic 8 および Flash Professional 8 は、Web ベースのプレゼンテーションにビデオシーンを組み込むために使用できる強力なツールです。Flash Video を使用すると、データ、グラフィック、サウンド、およびインタラクティブなコントロールをビデオに組み込んで、夢中になれるような高度なユーザーエクスペリエンスを実現することができ、技術面でもクリエイティブな面でも有利です。Flash Video では、ほとんどすべてのユーザーが表示できる形式で、Web ページに簡単にビデオを配置することができます。この章では、Flash Video の作成方法とパブリッシュ方法を含めて、Flash Video の概要について説明します。

この章では、次のトピックについて説明します。

Flash のビデオ機能について	292
Flash でのビデオの使用について	294
ビデオとプロパティインスペクタ	298
デジタルビデオと Flash について	298
ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み	305
ビデオのエンコード	314
ライブラリへの Flash ビデオファイルの読み込み	322
外部 FLV ファイルの動的な再生について	322
ビデオクリップのプロパティの変更	323
ビヘイビアによるビデオ再生の制御	325
FLVPlayback コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)	326
タイムラインによるビデオ再生の制御について	330
メディアコンポーネント (Flash Player 6 および 7)	330

Flash のビデオ機能について

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 には、Flash ドキュメントにビデオを埋め込む方法がいくつかあります。ビデオの配置方法により、ビデオコンテンツの作成方法と、Flash で使用するために統合する方法が決まります。このセクションでは、Flash のさまざまなビデオ機能と、それらの機能を使用してビデオコンテンツを組み込む方法について説明します。

Flash には、ビデオコンテンツを統合および配信するための方法がいくつか用意されています。Flash にビデオを組み込む方法は次のとおりです。

ビデオコンテンツのストリーミング Flash では、リアルタイムメディアのストリーミング配信に最適化されたサーバーソリューションである、Flash Communication Server を使用してビデオファイルをホストすることができます。ローカルに保存されたビデオクリップを Flash ドキュメントに読み込み、後でサーバーにアップロードできます。これにより、Flash コンテンツの組み立てと開発が簡単になります。新しい FLVPlayback コンポーネントまたは ActionScript を使用してビデオ再生を制御し、ビデオを操作するユーザーに対して直感的なコントロールを提供することもできます。

独自の Flash Communication Server をホストするか、ホストされた Flash Video Streaming Service (FVSS) を使用できます。Macromedia は、高パフォーマンスで信頼性の高いネットワークを通じてオンデマンドの Flash Video を配信するホストサービスを提供するため、いくつかの CDN (コンテンツ配信ネットワーク) プロバイダと提携しました。FVSS は、Flash Communication Server で構築され、CDN ネットワークの配信、追跡、および報告インフラストラクチャ上に直接統合されており、独自のストリーミングサーバーハードウェアおよびネットワークを設定または維持することなく、可能な限り最大数のユーザーに Flash Video を配信するための最も効果的な方法となります。

Flash Communication Server からのビデオのストリーミングまたはホストされた FVSS からのビデオのストリーミングの詳細については、[295 ページの「Flash Communication Server を使用したビデオのストリーミングについて」](#)を参照してください。

Web サーバーからのビデオのプログレッシブダウンロード Flash Communication Server または FVSS にアクセスできない場合でも、プログレッシブダウンロードを使用すると、ビデオを外部ソースからダウンロードする利点が得られます。Web サーバーからビデオクリップをプログレッシブダウンロードする場合、Flash Communication Server と同じリアルタイムのパフォーマンスが得られるわけではありません。しかし、比較的大きなビデオクリップを使用し、パブリッシュされる SWF ファイルのサイズを最小に保つことができます。新しい FLVPlayback コンポーネントまたは ActionScript を使用してビデオ再生を制御し、ビデオを操作するユーザーに対して直感的なコントロールを提供することもできます。Flash Communication Server からのビデオのストリーミングの詳細については、[294 ページの「ビデオのプログレッシブダウンロードについて」](#)を参照してください。

埋め込みビデオの読み込み ビデオクリップは、Flash に埋め込みファイルとして読み込むことができます。読み込まれたビットマップファイルやベクターアートワークと同じように、埋め込みビデオファイルは Flash ドキュメントの一部となります。このために、継続時間が非常に短いビデオクリップのみを読み込むことができます。埋め込みビデオとして読み込めるファイル形式の詳細については、[296 ページの「SWF ファイル内へのビデオの埋め込みについて」](#)を参照してください。

QuickTime 形式でのビデオの読み込み QuickTime 形式でビデオクリップを読み込むことができるのは、リンクファイルのみです。リンクされた QuickTime ビデオを含む Flash ドキュメントは、QuickTime 形式でパブリッシュする必要があります。リンクされたビデオファイルは、Flash ドキュメントの一部にはなりません。その代わり、Flash ドキュメントにリンクファイルへのポインタが保持されます。詳細については、[311 ページの「リンクされた QuickTime ビデオファイルの読み込み」](#)を参照してください。

ライブラリへの FLV ファイルの読み込み Macromedia Flash ビデオ (FLV) 形式のファイルは、Flash に直接読み込むことができます。FLV ファイルを読み込むときは、そのファイルに既に適用されていたエンコーディングオプションを使用します。読み込み時にエンコーディングオプションを選択する必要はありません。詳細については、[322 ページの「ライブラリへの Flash ビデオファイルの読み込み」](#)を参照してください。

ビデオファイルは、次のようにいくつかの方法で再生を制御できます。

FLVPlayback コンポーネントの使用 Flash Professional 8 の新機能である FLVPlayback コンポーネントを使用すると、完全な機能を有する FLV または MP3 再生コントロールを Flash ムービーに追加できます。FLVPlayback は、FLV ファイルのプロGRESSIVEダウンロードとストリーミングの両方をサポートしています。FLVPlayback を使用すると、ユーザーがビデオの再生を制御するための直感的なビデオコントロールをはじめ、あらかじめ作成されたスキンを適用する機能や、ビデオインターフェイスに独自のカスタムスキンを適用する機能を簡単に作成できます。[326 ページの「FLVPlayback コンポーネントの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)。

ActionScript を使用した外部ビデオ再生の制御 NetConnection および NetStream ActionScript オブジェクトを使用して、実行時に Flash ドキュメントで外部の FLV ファイルを再生できます。詳細については、[322 ページの「外部 FLV ファイルの動的な再生について」](#)を参照してください。

あらかじめ記述された ActionScript スクリプトであるビデオビヘイビアを使用して、ムービークリップを制御することができます。詳細については、[325 ページの「ビヘイビアによるビデオ再生の制御」](#)を参照してください。

タイムラインでのビデオ再生の制御 ActionScript に慣れている方は、ビデオの再生を制御する ActionScript を独自に記述できます。ビデオの再生と停止、フレームへのジャンプ、およびその他の方法でビデオを制御できます。カメラからのビデオストリームをライブで表示させることもできます。詳細については、[330 ページの「タイムラインによるビデオ再生の制御について」](#)を参照してください。

Flash でのビデオの使用について

Macromedia Flash では、配信するビデオコンテンツの種類および目的の用途に応じて、いくつかの異なる方法で Flash ムービーにビデオを組み込むことができます。以下のセクションでは、それらの方法について説明します。

- [294 ページの「ビデオのプロGRESSIVEダウンロードについて」](#)
- [295 ページの「Flash Communication Server を使用したビデオのストリーミングについて」](#)
- [296 ページの「SWF ファイル内へのビデオの埋め込みについて」](#)
- [297 ページの「リンクされた QuickTime ビデオについて」](#)

ビデオのプロGRESSIVEダウンロードについて

プロGRESSIVEダウンロードを使用すると、ActionScript を使って外部の FLV ファイルを SWF ファイルにロードし、実行時に再生することができます。具体的には、netConnection および netStream コマンドを使って FLV ファイルの再生を開始し、再生、一時停止、およびシークのビヘイビアや、特定のビデオファイルのバッファ時間とサイズを制御できます。

ビデオコンテンツは他の Flash コンテンツおよびビデオ再生コントロールとは別個の外部コンテンツとして保持されるので、SWF ファイルを再パブリッシュせずにビデオコンテンツを更新することも比較的簡単です。

プロGRESSIVEダウンロードには、埋め込みビデオと比べて次のようなメリットがあります。

- オーサリング中に、Flash コンテンツの一部またはすべてをプレビューまたはテストするには、SWF インターフェイスのみをパブリッシュするだけで済みます。その結果、プレビューが高速になり、テスト作業を繰り返す際の所要時間が短縮されます。
- 配信中に、最初のセグメントがダウンロードされ、ローカルコンピュータのディスクドライブにキャッシュされると、すぐにビデオの再生が開始されます。
- 実行時には、ビデオファイルはコンピュータのディスクドライブから SWF ファイルにロードされ、ファイルサイズまたは継続時間の制限はありません。また、オーディオの同期に関する問題やメモリの制約もありません。
- ビデオファイルのフレームレートと SWF ファイルのフレームレートを同じにする必要はないので、ムービーのオーサリングでの柔軟性が増します。

Flash Communication Server を使用したビデオのストリーミングについて

Flash Communication Server を実行する独自のサーバー、またはホスト FVSS からのストリーミングによるビデオ配信は、オーディオファイルとビデオファイルの両方について最も高い完全性、一貫性、および堅牢性を実現できる配信方法です。ストリーミングでは、各 Flash クライアントと Flash Communication Server の間に持続的な接続が確立され、配信されるビデオとクライアントのインタラクションの間に制御可能な関係が成立します。Flash Communication Server を使用すると、帯域幅を検出し、ユーザーが利用できる帯域幅に応じてビデオコンテンツまたはオーディオコンテンツを配信できます。これにより、ユーザーごとに異なる処理能力に応じて異なるコンテンツを提供し、コンテンツへのアクセスとダウンロードをやすくすることができます。たとえば、ダイヤルアップモデムを使ってビデオコンテンツにアクセスするユーザーに対しては、多くの帯域幅を必要としない、適切にエンコードされたファイルを配信できます。

Flash Communication Server では、高品質のサービスメトリクス情報と詳細な追跡情報および報告統計情報を取得できる他、ビデオの使い勝手を向上する広範囲なインタラクティブ機能も使用できます。プログレッシブダウンロードの場合と同様に、ビデオコンテンツ (FLV ファイル) は他の Flash コンテンツやビデオ再生コントロールとは別個の外部的なコンテンツとして保持されます。したがって、コンテンツの追加や変更は SWF ファイルを再パブリッシュすることなく簡単に実行できます。

Flash Communication Server または FVSS によるビデオのストリーミング配信には、埋め込みビデオやプログレッシブダウンロードのビデオと比べて次のようなメリットがあります。

- ビデオの再生が、他の方法でビデオを組み込む場合よりも早く開始されます。
- ストリーミングでは、クライアントのメモリ容量やディスク容量をあまり多く必要としません。これは、クライアントがファイル全体をダウンロードする必要がないためです。
- ネットワークリソースがより効率的に使用されます。これは、ビデオのうち表示する部分だけがクライアントに送信されるためです。
- メディア配信のセキュリティが高くなります。これは、ストリーミング時にはメディアがクライアントのキャッシュに保存されないためです。
- ビデオのストリーミングは、追跡、報告、および記録の機能に優れています。
- ストリーミングでは、ライブのビデオおよびオーディオプレゼンテーションを配信したり、Web カメラまたはデジタルビデオカメラからビデオをキャプチャすることができます。
- Flash Communication Server を使用すると、ビデオチャット、ビデオメッセージ、およびビデオ会議アプリケーション用に、複数の方法および複数ユーザーのストリーミングが可能になります。

- サーバーサイドスクリプトを使ってビデオストリームおよびオーディオストリームをプログラムで管理することで、サーバーサイド再生リストの作成、ストリームの同期、およびクライアントの接続速度に応じた、よりインテリジェントな配信オプションを実現できます。

Flash Communication Server の詳細については、www.macromedia.com/software/flashcom/ を参照してください。

FVSS の詳細については、www.macromedia.com/software/flashcom/fvss を参照してください。

SWF ファイル内へのビデオの埋め込みについて

埋め込みビデオを使用すると、SWF ファイル内にビデオファイルを埋め込むことができます。このような方法でビデオを読み込むと、ビデオがタイムラインに配置され、タイムラインのフレームを表す個別のビデオフレームを表示できるようになります。埋め込みビデオファイルは、読み込まれたビットマップやベクターアートワークファイルと同じように、Flash ドキュメントの一部になります。

埋め込みビデオで SWF ファイルを作成する場合、ビデオクリップおよび SWF ファイルのフレームレートは同じである必要があります。SWF および埋め込まれたムービークリップで異なるフレームレートを使用すると、再生に一貫性がなくなります。可変のフレームレートを使用する必要がある場合は、プログレッシブダウンロードまたは Flash Communication Server を配信オプションとしてビデオを読み込みます。これらのいずれかの方法を使用してムービーを読み込む場合、FLV ファイルにはデータがすべて含まれ、Flash ムービーに含まれている他のすべてのタイムラインフレームレートとは異なるフレームレートで実行されます。

詳細については、[294 ページの「ビデオのプログレッシブダウンロードについて」](#)および [295 ページの「Flash Communication Server を使用したビデオのストリーミングについて」](#)を参照してください。

お使いのシステムに応じて、QuickTime ビデオ (MOV)、Audio Video Interleaved ファイル (AVI)、Motion Picture Experts Group ファイル (MPEG)、またはその他の形式の埋め込みファイルとして、ビデオクリップを Flash に読み込むことができます。埋め込みビデオとして読み込めるファイル形式の詳細については、[299 ページの「サポートされるビデオ形式」](#)を参照してください。

埋め込みビデオは、再生時間が10 秒未満の小さいビデオクリップに最適です。再生時間が長いビデオクリップを使用する場合は、プログレッシブダウンロードされるビデオ、または Flash Communication Server を使ったビデオのストリーミングを検討してください。

埋め込みビデオには、次のような制限があります。

- ビデオファイルを埋め込む場合は、生成される SWF ファイルが非常に大きくなると、問題が発生する可能性があります。Flash Player では、埋め込みビデオが含まれた大きい SWF ファイルをダウンロードして再生しようとする、多くのメモリが予約され、このために Flash Player でエラーが発生する可能性があります。
- 長いビデオファイル(長さが 10 秒以上)の場合は、ビデオクリップのビデオ部分とオーディオ部分の間で同期の問題がしばしば発生します。この場合、時間と共にオーディオトラックはビデオと合わなくなり、望ましくない結果となります。
- SWF ファイルに埋め込まれたビデオを再生するには、ビデオの再生を開始する前に、ムービー全体がダウンロードされる必要があります。非常に大きいビデオクリップを埋め込む場合は、SWF ファイルのすべての内容をダウンロードし、再生が開始されるまでに長い時間がかかることがあります。

リンクされた QuickTime ビデオについて

Flash を使用すると、コンピュータに QuickTime プラグインをインストールしているユーザーが再生できる、QuickTime ムービー (MOV ファイル) を作成できます。これは、Flash を使って、ビデオコンテンツとして使用するタイトルシーケンスまたはアニメーションを作成するときによく行われます。パブリッシュした QuickTime ファイルを、DVD として配布することや、Macromedia Director または Adobe Premiere など他のアプリケーションに組み込むこともできます。

Flash を使って QuickTime ビデオクリップを作成する場合は、Flash ファイルにビデオを埋め込むのではなく、Flash ファイルから QuickTime ビデオにリンクすることができます。リンクされた QuickTime ビデオを Flash に読み込むと、Flash ファイル内に配置されるのではなく、ソースファイルへのポインタが Flash ファイル内に保持されます。

Flash を使用して QuickTime ビデオを作成する場合、パブリッシュ設定は Flash 3、4、または 5 に設定する必要があります。リンクされた QuickTime ビデオを SWF 形式で表示することはできません。QuickTime ファイルには Flash トラックが含まれますが、リンクされたビデオクリップは QuickTime 形式のままです。

×
#

リンクされた QuickTime としてビデオクリップを読み込むと、結果のコンテンツは QuickTime MOV ファイルとしてのみパブリッシュできます。リンクされた QuickTime ビデオを SWF ファイルとして使用してコンテンツをパブリッシュすることはできません。

詳細については、[311 ページの「リンクされた QuickTime ビデオファイルの読み込み」](#)を参照してください。

ビデオとプロパティインスペクタ

埋め込みビデオクリップとリンクされたビデオクリップは、プロパティインスペクタと [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスで修正できます。プロパティインスペクタでは、クリップにインスタンス名を付けることや、幅、高さ、基準点を変更すること、ビデオクリップを他のビデオクリップに入れ替えることができます。[埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスでは、ビデオクリップ名を変更し、外部アプリケーションで編集したビデオを読み込んで更新し、他のビデオを読み込んで選択したクリップと入れ替えることができます。詳細については、[323 ページの「ビデオクリップのプロパティの変更」](#)を参照してください。

ビデオの操作のレッスンについては、Macromedia Flash サポートセンター (www.macromedia.com/jp/devnet/mx/flash/video.html) を参照してください。

デジタルビデオと Flash について

Flash では、いくつか異なるビデオコーデックがサポートされ、ビデオを Flash Video (FLV) 形式にエンコードするためのツールが提供されます。通常、Flash のビデオの読み込みウィザードおよび Flash 8 Video Encoder (Flash Professional のみ) に含まれている既定のビデオエンコーディングプロファイルを使用すると、ターゲットするユーザーの帯域幅に応じて最適な再生品質を得ることができます。Flash Professional 8 を使用している場合は、Flash のビデオの読み込みウィザードおよび Flash Video Encoder の両方で利用できる詳細なエンコード設定オプションを使用して、エンコード設定をカスタマイズすることができます。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

[299 ページの「サポートされるビデオ形式」](#)

[300 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて」](#)

[301 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックの比較」](#)

[302 ページの「ビデオのエンコードについて」](#)

[303 ページの「Flash ビデオ作成のヒント」](#)

サポートされるビデオ形式

QuickTime 7 for Apple Macintosh、QuickTime 6.5 for Windows、または DirectX 9 以降 (Windows のみ) がシステムにインストールされている場合は、MOV、AVI、MPG / MPEG など、いくつかのファイル形式のビデオクリップを読み込むことができます。MOV 形式のファイルはリンクされたビデオクリップとして読み込みます。

ビデオが埋め込まれた Flash ドキュメントは、SWF ファイルとしてパブリッシュできます。ビデオがリンクされた Flash ドキュメントは、QuickTime 形式でパブリッシュする必要があります。詳細については、[297 ページの「リンクされた QuickTime ビデオについて」](#)を参照してください。

QuickTime 7 がインストールされている場合、埋め込みビデオとして読み込み可能なビデオファイルの形式は次のとおりです。

ファイル形式	拡張子
Audio Video Interleaved	.avi
デジタルビデオ	.dv
Motion Picture Experts Group	.mpg、.mpeg
QuickTime ビデオ	.mov

DirectX 9 以降 (Windows のみ) がインストールされている場合、埋め込みビデオとして読み込み可能なビデオファイルの形式は次のとおりです。

ファイル形式	拡張子
Audio Video Interleaved	.avi
Motion Picture Experts Group	.mpg、.mpeg
Windows メディアファイル	.wmv、.asf

Flash では、ビデオの読み込みと書き出しに、デフォルトで On2 VP6 コーデックが使用されます。コーデックとは、マルチメディアファイルをエンコード中に圧縮し、再生中に解凍する方法を制御する圧縮 / 解凍アルゴリズムのことです。On2 VP 6 ビデオコーデックの詳細については、[300 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて」](#)を参照してください。

システムでサポートされていない形式のファイルを読み込もうとすると、読み込みを完了できないことを示す警告メッセージが表示されます。場合によっては、ファイルからビデオを読み込むことができて、オーディオは読み込めないことがあります。たとえば、Macintosh では、QuickTime 7 を使用して読み込まれた MPG / MPEG ファイルはサポートされません。このような場合は、ファイルのオーディオ部分を読み込むことができないことを示す警告が表示されます。ただし、サウンドのないビデオは読み込むことができます。MPEG ビデオのサポートの詳細については、[300 ページの「MPEG ビデオでのオーディオサポートについて」](#)を参照してください。

MPEG ビデオでのオーディオサポートについて

MPEG ではファイルのビデオ部分とオーディオ部分の両方が1つのトラックにエンコードされるので、FLV ファイルとして MPEG ファイルをエンコードすると、オーディオ部分が削除("ドロップ")されます。これが発生するのは、主に Macintosh プラットフォームでビデオファイルを FLV 形式にエンコードする場合です。Macintosh では、MPEG ビデオは QuickTime を使って読み込まれます。QuickTime では、MPEG ファイルからのオーディオコンテンツの抽出はサポートされません。ただし、オーディオのプログラミングにより、MPEG ファイルは正しく再生されます。

Macintosh でオーディオが含まれた MPEG ビデオをエンコードする場合は、最初に、オーディオとビデオをファイル内で別のトラックとしてエンコードする別の形式に MPEG ビデオクリップを変換することをお勧めします。次に、別の形式を FLV ファイルとしてエンコードし、オーディオコンテンツを保持することができます。

他には、Windows オペレーティングシステムが搭載されたコンピュータを使用する方法があります。Windows は DirectShow を使って MPEG ビデオを読み込みます。DirectShow は、MPEG ファイルのビデオトラックとオーディオトラックの両方の抽出をサポートしています。これにより、ビデオクリップのオーディオ部分を削除することなく、MPEG ビデオを FLV 形式に変換することができます。

×
中

読み込まれたオーディオは、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで選択したグローバルオーディオストリーミング設定を使用して、ストリーミングオーディオとしてパブリッシュされるか、書き出されます。詳細については、[493 ページの「Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定」](#)を参照してください。

On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて

Flash Video Encoder のデフォルトでは、Flash Player 8 で使用する場合は On2 VP6 ビデオコーデックでエンコードされたビデオを書き出し、Flash Player 7 で使用する場合は Sorenson Spark ビデオコーデックでエンコードされたビデオを書き出します。"コーデック" は、エンコード時のビデオの圧縮方法と再生時の解凍方法を制御する圧縮 / 解凍アルゴリズムです。ビデオを使用する Flash コンテンツを作成する場合は、On2 ビデオコーデックが推奨のビデオコーデックです。On2 VP6 では、小さいファイルサイズを維持しながら、最善の組み合わせのビデオ品質を得ることができます。

Flash コンテンツで、プログレッシブダウンロードまたは Flash Communication Server を使って Flash ビデオを動的にロードする場合、ユーザーが Flash Player 8 を使ってコンテンツを表示する限り、On2 VP6 ビデオを使って Flash Player 8 用の SWF を再パブリッシュすることができます。On2 VP6 ビデオをストリーミングするか Flash SWF バージョン 6 または 7 にダウンロードし、Flash Player 8 を使ってコンテンツを再生することで、Flash Player 8 用の SWF ファイルを再作成しなくても済みます。



On2 VP6 ビデオのパブリッシュと再生の両方をサポートしているのは、Flash Player 8 だけです。

コーデック	コンテンツ (SWF) のバージョン (パブリッシュするバージョン)	Flash Player のバージョン (再生に必要なバージョン)
Sorenson Spark	6	6, 7, 8
	7	7, 8
On2 VP6	6	8
	7	8
	8	8

On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックの比較

Flash Player 8 用の FLV コンテンツをエンコードする場合は、On2 VP6 コーデックがデフォルトのビデオコーデックとなります。On2 VP6 コーデックでは次のものが提供されます。

- 同じデータレートでエンコードした場合、Sorenson Spark コーデックよりも高品質のビデオ
- 複合ビデオのアルファチャネルの使用のサポート

On2 VP6 コーデックは同じデータレートでより高品質のビデオをサポートするために、エンコード時間は明らかに遅くなり、デコードと再生のためには、より高いプロセッサの処理能力がクライアントコンピュータで必要になります。このために、Flash Video コンテンツにアクセスするユーザーのコンピュータのうち、最も処理能力の低いものはどれかについて、慎重に検討する必要があります。

古いコンピュータを使用しているユーザーが多いことが予想される場合は、Sorenson Spark コーデックを使用して FLV ファイルをエンコードすることをお勧めします。

ビデオのエンコードについて

Flash には、ビデオクリップを FLV 形式にエンコードするためのビデオエンコーディングソリューションがいくつか用意されています。

Flash ビデオの読み込みウィザード Flash のビデオの読み込みウィザードを使用すると、読み込み時にビデオクリップを Flash Video (FLV) 形式にエンコードすることができます。ただし、ビデオの読み込みウィザードには、一度に 1 つしかビデオクリップをエンコードできないという制限があり、エンコードの処理には高い負荷や長い時間がかかります。

ビデオベースのコンテンツを広範囲に操作する場合に備えて、Flash Professional 8 には、Flash 8 Video Encoder および QuickTime 書き出しプラグインが用意されています。



Flash Basic 8 では、埋め込みビデオで使用するビデオエンコードのみが提供されます。

Flash 8 Video Encoder ビデオクリップのバッチ処理が可能になり、ワークフローを中断することなく、複数のクリップを一度にエンコードすることができます。Flash 8 Video Encoder には、ビデオおよびオーディオコンテンツのエンコードオプションを選択できることに加えて、エンコードするビデオクリップにキューポイントを追加し、トリミングコントロールを使用してビデオを編集することができます。

詳細については、Flash 8 Video Encoder アプリケーションのオンラインヘルプを参照してください。

FLV QuickTime 書き出しプラグイン Macromedia Flash Professional 8 と QuickTime 6.1.1 がコンピュータにインストール済みであれば、FLV QuickTime 書き出しプラグインを使用して、サポート対象のビデオ編集アプリケーションから FLV ファイルを書き出すことができます。その後、これらの FLV ファイルを Flash に直接読み込んで Flash ドキュメント内で使用できます。

FLV 書き出しプラグインがサポートしているビデオ編集アプリケーションは、以下のとおりです。

- Adobe After Effects (Windows および Macintosh)
- Apple FinalCut Pro (Macintosh)
- Apple QuickTime Pro (Windows および Macintosh)
- Avid Xpress DV (Windows および Macintosh)

FLV QuickTime 書き出しプラグインを使用して、Flash 8 Video Encoder またはビデオ編集アプリケーションから FLV ファイルを書き出すと、Flash ドキュメントで FLV ファイルを操作する処理を大幅に効率化することができます。FLV 書き出しプラグインでは、ビデオおよびオーディオコンテンツを書き出すときに、フレームレート、ビットレート、品質などのエンコーディングオプションを選択することができます。その後は FLV ファイルを Flash に直接読み込むことができ、読み込んだ後でビデオを再度エンコードしなくても済むようになります。

Flash ビデオ作成のヒント

ビデオの圧縮方法は、コンテンツに応じて決める必要があります。話をしている人の顔の部分のように、動きが少なく、動作が緩やかで移動の幅が狭いビデオクリップと、サッカーの試合の場面のようなビデオクリップでは、圧縮方法が異なります。最適な Flash ビデオを作成するためのヒントを次に示します。

可能な限り、圧縮されていない形式からファイルをエンコードします。 事前に圧縮されたデジタルビデオ形式を FLV 形式に変換すると、圧縮時に使用したエンコーダに起因するビデオノイズが混入する可能性があります。コンプレッサによるエンコードアルゴリズムがビデオに前もって適用されているため、ビデオの品質、フレームサイズ、およびレートが既に低下した状態になっています。また、そのコンプレッサに特有のデジタル処理によるノイズが含まれている可能性もあります。そのようなノイズは FLV のエンコード処理に影響し、場合によっては、より高いデータレートを使用しないとファイルの再生品質を確保できなくなることもあります。

映像が簡潔になるように工夫します。 複雑なトランジションを使用すると、よい圧縮結果が得られにくく、圧縮後のビデオでトランジション時の画質が粗くなりやすいため、避けることをお勧めします。多くの場合、クロスディゾルブではなくハードカットの手法を使用するのが適切です。背後から迫るようにズームしてくる物体や、「ページめくり」効果、画面外に飛び去るボールの周囲を回り込むような動きなどをビデオシーケンスで使用すると、目立つ映像を作成できますが、圧縮結果の品質が落ちるため多用することは望ましくありません。

ユーザー側のデータレートを把握します。 ビデオをインターネットを通じて配信するときには、低いデータレートでファイルを作成します。高速なインターネット接続を使用しているユーザーは、すぐにビデオを見ることができますが、ダイヤルアップ接続を使用しているユーザーは、ファイルをダウンロードするのに時間がかかります。そのため、クリップを短くして、ダイヤルアップユーザーが許容できる時間の範囲内でダウンロードできるようにするとよいでしょう。

適切なフレームレートを選択します。 フレームレートとは、1秒間に再生されるフレーム数のことです。データレートの高いクリップでは、フレームレートを低くすることにより、ローエンドコンピュータでの再生が改善されます。たとえば、ほとんど動きのない、話をする人物の顔のクリップを圧縮する場合、フレームレートを半分に減らしても、データレートは 20% 程度しか減少しません。それに対して、動きの多いビデオを圧縮する場合は、フレームレートを減らすとデータレートも大幅に減少します。

本来のフレームレートで再生した方がビデオの品質は格段に優れているので、配信チャンネルや再生プラットフォームが高いフレームレートに対応できる場合は、フレームレートを落とさないでおくことをお勧めします。ただし、フレームレートを減らす必要がある場合は、元のフレームレートを整数で割った値にすると、最適な結果が得られます。

※

SWF ファイル内にビデオクリップを埋め込む場合は、ビデオクリップのフレームレートが、SWF によって使用されるフレームレートと同じである必要があります。ビデオの読み込みウィザードでエンコードの詳細設定を使用すると、FLA ファイルと同じフレームレートを使用してビデオをエンコードできます。詳細については、[296 ページの「SWF ファイル内へのビデオの埋め込みについて」](#)を参照してください。

データレートに合うフレームサイズを選択します。 ドキュメントのフレームサイズも、フレームレートと同様に、高品質なビデオを生成するためには重要です。特定のデータレート (接続スピード) では、フレームサイズが増加するとビデオの品質が低下します。ドキュメントのフレームサイズを決めるときには、フレームレート、ソースマテリアル、および個人の環境設定を考慮する必要があります。次に示す一般的なフレームサイズ (ピクセル単位) を目安に、個々のプロジェクトに応じた最適な設定を実験によって判断してください。

- モデム :160 x 120
- デュアル ISDN :192 x 144
- T1 / DSL / ケーブル :320 x 240

プログレッシブダウンロードの時間を理解しておきます。 ビデオをダウンロードするのにどれ位の時間がかかるのかを知っておく必要があります。ビデオクリップのダウンロード中に、他のコンテンツを表示しておくことができます。短いクリップについては、(一時停止) = (ダウンロード時間) - (再生時間) + (再生時間の 10%) という式が成り立ちます。たとえば、クリップの長さが 30 秒間で、ダウンロードに 1 分間かかる場合、クリップには 33 秒間のバッファを指定します (60 秒 - 30 秒 + 3 秒 = 33 秒)。

画質が綺麗なビデオを使用します。 オリジナルの品質が高いほど、最終的な仕上がりが良くなります。インターネットビデオは通常、テレビに比べてフレームレートが低く、サイズも小さいですが、コンピュータのモニタは色の忠実度、彩度、シャープネス、および解像度において従来のテレビよりもはるかに勝っています。デジタルビデオは、小さなウィンドウに表示されますが、一般的なアナログテレビよりもイメージの品質が重要になります。テレビではほとんど目立たない加工やノイズが、コンピュータの画面でははっきりと分かることがあります。

ノイズとインターレースを取り除きます。 ビデオコンテンツのキャプチャ後、ノイズやインターレースを取り除かなければならないことがあります。

オーディオと同じガイドラインに従ってください。オーディオを作成する場合と同様のことをビデオの作成でも考慮する必要があります。オーディオを最適な状態に圧縮するためには、クリアな音質のオーディオで開始する必要があります。CD に収録されている素材をエンコードする場合は、サウンドカードのアナログ入力ではなく、ダイレクトデジタル転送を使用してファイルに録音することをお勧めします。サウンドカードによる無用のデジタル - アナログ変換とアナログ - デジタル変換が介在すると、音源にノイズが混入する原因になるからです。ダイレクトデジタル転送ツールは、Windows および Macintosh プラットフォームで利用できます。どうしてもアナログソースから録音する必要がある場合は、最高の品質のサウンドカードを使用してください。

ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み

ビデオの読み込みウィザードは、ビデオを Flash ドキュメントに読み込むための効率的なインターフェイスを備えています。ウィザードでは、ストリーム、プログレッシブダウンロード、埋め込みファイル、またはリンクファイルのいずれを使用してビデオクリップを読み込むかを選択できます。また、ファイルの場所に応じて異なる方法で配布を実行するための一連のオプションも用意されています。

読み込むビデオクリップがローカルコンピュータにある場合は、そのファイルを参照してビデオを読み込むことができます。また、ファイルの URL を指定して、リモート Web サーバーまたは Flash Communication Server に保存されているビデオを読み込むこともできます。

×
H

Flash Communication Server または Web サーバーにビデオクリップがある場合は、ストリーミングファイルまたはプログレッシブダウンロードが可能なファイルとして使用する場合があります。そのクリップを読み込むことができます。埋め込みビデオファイルとして使用するためにリモートファイルを読み込むことはできません。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

[306 ページの「プログレッシブダウンロードのためのビデオの読み込み \(Flash Professional のみ\)」](#)

[307 ページの「Flash Communication Server または FVSS とのストリーミングのためのビデオの読み込み \(Flash Professional のみ\)」](#)

[309 ページの「SWF ファイルへのビデオの埋め込み」](#)

[311 ページの「リンクされた QuickTime ビデオファイルの読み込み」](#)

[312 ページの「リンクされた QuickTime ビデオのディレクトリパスの変更」](#)

[313 ページの「ビデオの読み込みウィザードのビデオクリップの編集」](#)

プログレッシブダウンロードのためのビデオの読み込み (Flash Professional のみ)

既に Web サーバーに展開されたビデオファイルを読み込むか、コンピュータにローカルに保存されたビデオファイルを選択し、そのビデオファイルを FLA ファイルに読み込んだ後で、サーバーにアップロードすることができます。

プログレッシブダウンロードのためにビデオを読み込むには：

1. ビデオクリップを現在の Flash ドキュメントに読み込むには、[ファイル]-[読み込み]-[ビデオの読み込み] を選択します。

ビデオの読み込みウィザードが表示されます。



2. 読み込むビデオクリップを選択します。ローカルコンピュータに保存されたビデオクリップを選択するか、既に Web サーバーにアップロードしたビデオの URL を入力できます。
3. [標準 Web サーバーからのプログレッシブダウンロード] を選択します。
4. (オプション) 展開するビデオが FLV 形式でない場合は、ビデオの読み込みウィザードで [エンコーディング] パネルが表示されます。ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオのエンコードの詳細については、[315 ページ](#)の「[ビデオのエンコーディングプロファイルの選択](#)」を参照してください。
5. ビデオクリップのスキンを選択します。次のいずれかを選択できます。

- ビデオにはスキンを使用しない。
- 事前に定義されているスキンの 1 つを選択する。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」で、「デザイン済みスキンの選択」を参照してください。
- スキンのあるサーバーの URL を入力し、ユーザー独自のデザインのカスタムスキンを選択する。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」で、「新規スキンの作成」を参照してください。

ビデオの読み込みウィザードでは、ソースビデオクリップを FLV 形式にエンコードし (既に FLV 形式でない場合)、ビデオの再生をローカルにテストするために使用できるビデオコンポーネントをステージ上に作成できます。

6. ビデオをホストする Web サーバーに次のアセットをアップロードします。

- FLV エンコードされたビデオクリップ (.flv 拡張子が付く、選択したソースビデオクリップと同じフォルダにあります)。

 	ビデオクリップが FLV 形式の場合は、FLV ファイルを示す相対パス (SWF に相対的) が使用されるので、サーバー上で使用するのと同じディレクトリ構造をローカルに使用することができます。
--	--

- ビデオスキン (スキンの使用を選択した場合)。
事前に定義されたスキンを使用するように選択した場合、そのスキンが FLA ファイルと同じフォルダにコピーされます。
- ビデオコンポーネント。
コンポーネントの [URL] フィールドを編集し、コンポーネントインスペクタを使ってビデオをアップロードする Web サーバーの URL を指定する必要があります。詳細については、[329 ページの「contentPath パラメータの指定」](#)を参照してください。



Flash Communication Server または FVSS とのストリーミングのためのビデオの読み込み (Flash Professional のみ)

既に Flash Communication Server または FVSS に展開されたビデオファイルを読み込むか、コンピュータにローカルに保存されたビデオファイルを選択し、そのビデオファイルを FLA ファイルに読み込んだ後で、サーバーにアップロードすることができます。

ストリーミングのためにビデオを読み込むには：

1. ビデオクリップを現在の Flash ドキュメントに読み込むには、[ファイル]-[読み込み]-[ビデオの読み込み] を選択します。
ビデオの読み込みウィザードが表示されます。
2. 読み込むビデオクリップを選択します。ローカルコンピュータに保存されたビデオクリップを選択するか、既に Flash Communication Server または Flash Video Streaming Service (FVSS) にアップロードしたビデオの URL を入力できます。
3. [Flash Video Streaming Service (FVSS) からのストリーム] または [Flash Communications Server (FlashCom) からのストリーム] を選択します。

4. (オプション) 展開するビデオが FLV 形式でない場合は、[エンコーディング] パネルを使用してエンコーディングプロファイルを選択し、ビデオクリップをトリミングして分割できます。

 	このステップが適用されるのは、ローカルコンピュータからビデオをアップロードする場合のみです。既にサーバーに展開されているビデオクリップは、以前に FLV 形式でエンコードされている必要があります。
---	--

展開するビデオが FLV 形式でない場合は、ビデオの読み込みウィザードに [エンコーディング] パネルが表示されます。ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオのエンコードの詳細については、[315 ページの「ビデオのエンコーディングプロファイルの選択」](#)を参照してください。



5. ビデオクリップのスキンを選択します。次のいずれかを選択できます。

- ビデオにはスキンを使用しない。
- 事前に定義されているスキンの 1 つを選択する。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」で、「デザイン済みスキンの選択」を参照してください。
- スキンのあるサーバーの URL を入力し、ユーザー独自のデザインのカスタムスキンを選択する。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」で、「新規スキンの作成」を参照してください。

ビデオの読み込みウィザードでは、ソースビデオクリップを FLV 形式にエンコードし (既に FLV 形式でない場合)、ビデオの再生をローカルにテストするために使用できるビデオコンポーネントをステージ上に作成できます。

6. ビデオをホストする FCS または FVSS に次のアセットをアップロードします。

- FLV エンコードされたビデオクリップ (.flv 拡張子が付く、選択したソースビデオクリップと同じフォルダにあります)。

 	操作しているビデオが、ビデオをホストする FCS または FVSS に既に展開されている場合は、このステップを省略することができます。
---	---

- ビデオスキン (スキンの使用を選択した場合)。
事前に定義されたスキンを使用するように選択した場合、そのスキンが FLA ファイルと同じフォルダにコピーされます。ビデオスキンの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「FLVPlayback コンポーネントのカスタマイズ」を参照してください。

- ビデオコンポーネント。

FLVPlayback コンポーネントの URL フィールドを変更し、ビデオのアップロード先となる Web サーバーを指定する必要があります。詳細については、[326 ページの「FLVPlayback コンポーネントの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

SWF ファイルへのビデオの埋め込み

ビデオクリップを埋め込みファイルとして読み込む場合は、ビデオの埋め込み、エンコーディング、および編集に関するオプションをビデオの読み込みウィザードで選択します。[次へ] ボタンをクリックするとウィザードで次のペインに進むことができ、[戻る] ボタンをクリックすると前のペインに戻ることができます。

お使いのシステムに応じて、埋め込みファイルとして読み込めるビデオクリップのファイル形式は何種類あります。サポートされるビデオファイル形式の詳細については、[299 ページの「サポートされるビデオ形式」](#)を参照してください。再生ヘッドをタイムラインに沿ってドラッグして、読み込まれたビデオのフレームをプレビューできます。ただし、サウンドは再生されません。ビデオをサウンド付きでプレビューするには、[ムービープレビュー] コマンドを使用します。詳細については、[72 ページの「ドキュメントのダウンロードパフォーマンスのテスト」](#)を参照してください。

ビデオを埋め込みファイルとして読み込む場合は、読み込む前にビデオを編集するオプションがあります。帯域幅やビデオの品質の設定を含めて、カスタマイズした圧縮設定を適用することもできます。編集とエンコーディングのオプションは、ビデオの読み込みウィザードで選択します。



ビデオクリップはいったん読み込んだら、編集できません。

SWF ファイル内にビデオを埋め込むには：

1. ビデオクリップを現在の Flash ドキュメントに読み込むには、[ファイル]-[読み込み]-[ビデオの読み込み] を選択します。

ビデオの読み込みウィザードが表示されます。

2. 読み込むローカルコンピュータ上のビデオクリップを選択します。
3. [SWF にビデオを埋め込み、タイムラインで再生] チェックボックスをオンにします。
4. SWF 内へのビデオの埋め込みに使用するシンボルタイプを選択します。

ビデオは、埋め込みビデオ、ムービークリップ、またはグラフィックシンボルとして埋め込む選択が可能です。選択する方法は、SWF にビデオを統合し、それを操作する方法によって異なります。

タイムライン内に埋め込み 最も一般的な選択は、ビデオクリップをタイムライン内に埋め込みビデオとして統合する方法です。タイムラインで直線的に進行する再生のためにビデオクリップを使用する場合は、タイムラインにビデオを読み込むのが最も適切な方法です。

ムービークリップとして埋め込み 埋め込みビデオを操作する場合は、ムービークリップインスタンス内にビデオを配置することをお勧めします。これは、コンテンツに対して最大の制御が可能となるためです。このビデオのタイムラインはメインタイムラインとは独立して再生されます。これで、ビデオのためにメインタイムラインのフレーム数を拡張しなくて済みます。フレーム数が増えると、FLA ファイルの操作が面倒になることがあります。

詳細については、[87 ページの「シンボルのタイプ」](#)を参照してください。

グラフィックシンボルとして埋め込み ビデオクリップをグラフィックシンボルとして埋め込むと、ActionScript を使用してビデオを操作できなくなります。通常、静止画にはグラフィックシンボルを使用し、メインタイムラインに連動した再利用可能なアニメーションを作成します。このために、ビデオをグラフィックシンボルとして使用することはほとんどありません。詳細については、[87 ページの「シンボルのタイプ」](#)を参照してください。

5. ステージ (およびタイムライン) に直接ビデオクリップを読み込むか、ライブラリアイテムとして読み込みます。

デフォルトでは、読み込むビデオはステージ上に配置されます。ビデオをライブラリのみに読み込む場合は、[ステージ上にインスタンスを配置] チェックボックスをオフにします。

直線的に進行するナレーションがあり、ほとんどまたはまったくインタラクションのない、単純なビデオプレゼンテーションを作成する場合は、デフォルト設定を使用してビデオをステージに読み込みます。ただし、より動的なプレゼンテーションを作成する場合で、複数のビデオクリップを操作しているか、ActionScript を使って動的なトランジションまたは他のエレメントを追加する予定のときは、ビデオをライブラリに読み込みます。ビデオクリップがライブラリに読み込まれたら、ActionScript を使ってより簡単に制御できるムービークリップオブジェクトに変換してカスタマイズすることができます。

デフォルトでは、Flash はタイムラインを展開して、埋め込むビデオクリップの再生の長さに対応します。

6. (オプション) ビデオの読み込みウィザードを使ってビデオクリップを編集する場合は、[最初にビデオ編集] チェックボックスをオンにします。

ビデオの読み込みウィザードには、ビデオクリップをトリミングできる、基本的なビデオ編集オプションが用意されています。タイムラインに埋め込む前にビデオクリップを編集する場合は、このオプションを選択します。

7. (オプション) ビデオクリップが FLV 形式でエンコードされていない場合は、Flash Video エンコーディングプロファイルを選択します。

目的の用途に対して適切なエンコーディングプロファイルの詳細については、[315 ページの「ビデオのエンコーディングプロファイルの選択」](#)を参照してください。

8. [終了] をクリックしてビデオの読み込みウィザードを閉じ、ビデオの読み込み操作を完了させます。

ビデオの読み込みウィザードでは、ビデオが FLV 形式にエンコードされ、SWF ファイルに埋め込まれます。選択した埋め込みオプションに応じて、ビデオはステージ上またはライブラリに表示されます。

9. プロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ]) で、ビデオクリップにインスタンス名を付け、必要な変更をビデオクリップのプロパティに加えます。

詳細については、[323 ページの「ビデオクリップのプロパティの変更」](#)を参照してください。

埋め込みビデオクリップを外部エディタで編集後に更新するには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] パネルの右上隅にあるオプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [更新] をクリックします。

埋め込みビデオクリップが編集済みのファイルに更新されます。ビデオクリップを最初に読み込んだときに選択した圧縮設定が、更新されたクリップに再度適用されます。

リンクされた QuickTime ビデオファイルの読み込み

QuickTime ビデオクリップを読み込むときに、ビデオを埋め込まずに、Flash ファイルからビデオにリンクさせることができます。リンクされた QuickTime ビデオを Flash に読み込むと、Flash ファイル内に配置されるのではなく、ソースファイルへのポインタが Flash ファイル内に保持されます。

QuickTime ビデオにリンクする場合は、SWF ファイルを QuickTime ビデオとしてパブリッシュする必要があります。リンクされた QuickTime クリップを SWF 形式で表示することはできません。QuickTime ファイルには Flash トラックが含まれますが、リンクされたビデオクリップは QuickTime 形式のままです。

Flash ファイルを QuickTime ビデオとしてパブリッシュする方法の詳細については、[509 ページの「QuickTime ビデオのパブリッシュ設定の指定」](#)を参照してください。

リンクされた QuickTime ビデオを Flash で伸縮、回転、およびアニメーション化することができます。ただし、リンクされた QuickTime ビデオのコンテンツを Flash でトゥイーンすることはできません。

×
中

QuickTime Player は、バージョン 5 以降の Flash Player ファイルをサポートしていません。詳細については、[509 ページの「QuickTime ビデオのパブリッシュ設定の指定」](#)を参照してください。

QuickTime ビデオをリンクされたファイルとして読み込むには：

1. 以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - ビデオクリップを現在の Flash ドキュメントに直接リンクするには、[ファイル]-[読み込み]-[ステージに読み込み] を選択します。
 - ビデオクリップを現在の Flash ドキュメントのライブラリにリンクするには、[ファイル]-[読み込み]-[ライブラリに読み込み] を選択します。
2. ビデオの読み込みウィザードで、[外部ビデオファイルにリンク] を選択し、[次へ] をクリックします。

3. 手順 1 でビデオクリップをステージに直接読み込んだ場合、読み込んだクリップに、そのクリップを配置する現在の Flash ドキュメントのスパンよりも読み込むクリップが長いと、警告が表示されます。次のいずれかの操作をします。

- [はい] をクリックして、スパンを必要なフレーム数に拡大します。
- [いいえ] をクリックして、スパンを現在のサイズのままにします。読み込まれたクリップのフレーム数がスパンのフレーム数を超える場合は、スパンにフレームを追加しない限り、超過分のフレームは表示されません。

SWF ファイルをパブリッシュする前に、リンクされている QuickTime ビデオをプレビューすることができます。埋め込みビデオの場合と同様、リンクされた QuickTime ビデオを読み込むときには、QuickTime ビデオをプレビューするのに必要な数のフレームが追加されます。



リンクされた QuickTime ビデオのコンテンツは [ムービープレビュー] コマンドを使用してプレビューすることができません。

リンクされた QuickTime ビデオをプレビューするには：

- [制御]-[再生] を選択します。

リンクされた QuickTime ビデオのディレクトリパスの変更

現在の Flash ドキュメントのライブラリ内の、リンクされた QuickTime ビデオクリップのディレクトリパスを設定することができます。

リンクされた QuickTime ビデオクリップのディレクトリパスを設定するには：

1. [ウィンドウ]-[ライブラリ] を選択し、目的のリンクされた QuickTime ビデオを選択します。
2. [ライブラリ] パネルの右上隅にあるオプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [リンクビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [参照] を選択します。
4. [ファイルを開く] ダイアログボックスで、リンクされたビデオクリップのファイルを選択し、[開く] をクリックします。
5. [リンクビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [OK] をクリックします。

ビデオの読み込みウィザードのビデオクリップの編集

ビデオの読み込みウィザードで提供されている編集オプションを使用すると、ビデオを読み込むときに編集できます。クリップのインポイントとアウトポイントを選択したり、読み込まれた1つのクリップから複数のクリップを作成することができます。また、その他の編集オプションも選択できます。ビデオクリップを読み込みながら編集する機能は、未加工のビデオ素材を読み込む場合に特に便利です。

ビデオクリップを編集するには：

1. ビデオクリップを読み込みます。
2. [ビデオの編集を先に行う]を選択し、[次へ]をクリックしてビデオ読み込みウィザードの編集ページを開きます。
3. ビデオのフレームをブラウズするには、次のいずれかの操作をします。
 - バーに沿って再生ヘッドをドラッグします。
 - フレームを進めるときは[再生]ボタンをクリックし、目的のフレームで停止するときには[一時停止]ボタンをクリックします。
 - 一度に1フレームずつ戻したり進めたりするときには、[制御]パネルの[1フレーム戻す]ボタンまたは[1フレーム進める]ボタンをクリックします。
4. インポイントとアウトポイント(開始フレームと終了フレーム)を設定するには、次のいずれかの操作をします。
 - インポイントとアウトポイント(バーの下の三角形)をドラッグします。
 - バーの下にあるボタンコントロールの[現在の位置をインポイントに設定]または[現在の位置をアウトポイントに設定]ボタンをクリックすると、再生ヘッドの現在の位置を開始フレームまたは終了フレームに設定できます。
5. ビデオを再生するには、次のいずれかの操作をします。
 - ボタンコントロールの[再生]ボタンをクリックすると、現在の再生ヘッドの位置からビデオを再生します。
 - [プレビュー]をクリックすると、現在のインポイントとアウトポイントでビデオが再生されます。



ボタンコントロールの[停止]ボタンをクリックすると、ビデオの再生が停止します。

6. 現在のインポイントとアウトポイントでクリップを作成する場合には、[クリップを作成] をクリックします。
クリップが編集ペイン左側のスクロールペインに表示されます。
同じファイルからクリップをさらに作成するには、手順 4 に示した方法でクリップのインポイントとアウトポイントを選択し、[クリップを作成] を再度クリックします。
7. クリップ名を変更するには、スクロールペインでクリップを選択し、新しい名前を入力します。
8. クリップを再編集するには、スクロールペインでクリップを選択します。手順 4 に示した方法でインポイントとアウトポイントを新しく選択し、[クリップを更新] をクリックします。
9. スクロールペインからクリップを削除するには、そのクリップを選択し、削除 (-) ボタンをクリックします。
10. 編集作業が終了したら、[次へ] をクリックして、ビデオの読み込みウィザードの次のペインに進みます。

ビデオのエンコード

ビデオのエンコードに使用するのが、ビデオの読み込みウィザード内の Flash Video Encoder、スタンドアロンの Flash 8 Video Encoder アプリケーション、または FLV QuickTime 書き出しプラグインであるかにかかわらず、Flash ビデオのエンコード設定とトリミングコントロールを使用できます。Flash Professional 8 を使用する場合は、Flash のさまざまなビデオエンコーディングソリューションを使用して、FLV ファイル内にキューポイントを埋め込むことができます。

以下のセクションでは、エンコード設定とトリミングコントロールについて説明します。Flash 8 Video Encoder または FLV QuickTime 書き出しプラグインのユーザー向けには、キューポイントの埋め込みコントロールについて説明します。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

[315 ページの「ビデオのエンコーディングプロファイルの選択」](#)

[316 ページの「エンコードの詳細設定の指定 \(Flash Professional のみ\)」](#)

[318 ページの「オーディオエンコードの詳細設定」](#)

[318 ページの「キューポイントの埋め込み \(Flash Professional のみ\)」](#)

ビデオのエンコーディングプロファイルの選択

Flash には、ビデオのエンコードに使用できる、設定済みのエンコーディングプロファイルがいくつか用意されています。[エンコーディング] パネルでは、エンコーディングプロファイルを選択して、ビデオクリップに適用する圧縮のレベルを決定することができます。

エンコーディングプロファイルは、コンテンツをパブリッシュする Flash Player のバージョンと、ビデオコンテンツをエンコードするデータレートに基づいています。Flash Player 8 を使用してエンコーディングプロファイルを選択した場合、ビデオのエンコードには On2 VP6 ビデオコーデックが使用されます。Flash Player 7 を使用してエンコーディングプロファイルを選択した場合、ビデオのエンコードには Sorenson Spark ビデオコーデックが使用されます。サポートされるビデオコーデックと Flash Player の互換性の詳細については、[300 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて」](#)を参照してください。

ビデオのエンコーディングプロファイルを選択するには：

1. [エンコーディング] パネルで、Flash Video エンコーディングプロファイルポップアップメニューからエンコーディングプロファイルを選択します。
2. 選択したエンコーディングプロファイルは、目的の用途に対して適切であることを確認します。
Flash Video エンコーディングプロファイルポップアップメニューの下にあるテキストボックスには、Flash Player のバージョン、ビデオコーデック、ビデオビットレート、および選択したエンコーディングプロファイルのオーディオエンコード情報が表示されます。
3. 以降の新規ドキュメントについて、新しい設定をデフォルトのプロパティとするには、[デフォルトにする] をクリックします。現在のドキュメントに、新しい設定をプロパティとして適用するには、[OK] をクリックします。
 - [詳細設定を表示] をクリックすると、エンコード設定をさらに調整するか、トリミングコントロールを使ってビデオクリップのサイズまたは再生の長さを変更することができます。
 - [続行] をクリックしてビデオをエンコードします。

エンコードの詳細設定の指定 (Flash Professional のみ)

ビデオの読み込みウィザードおよび FLV QuickTime 書き出しプラグインを使用すると、独自のビデオエンコード設定を作成して、ビデオクリップの品質およびダウンロードサイズを微調整することができます。

ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込みの詳細については、[305 ページの「ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み」](#)を参照してください。FLV QuickTime 書き出しプラグインの詳細については、[302 ページの「ビデオのエンコードについて」](#)を参照してください。

ビデオエンコードの詳細設定を指定するには：

1. [ビデオのエンコード] チェックボックスはデフォルトでオンになっていますが、オンになっていない場合は、オンにして詳細なエンコードオプションを有効にします。
2. [ビデオコーデック] ポップアップメニューから、コンテンツをエンコードするビデオコーデックを選択します。

オーサリングの対象が Flash Player 6 または 7 の場合は、[Sorenson Spark] コーデックを選択します。Flash Player 8 の場合は、[On2 VP6] コーデックを選択します。

3. フレームレートを選択します。

Flash Video Encoder では、デフォルトでソースビデオと同じフレームレートが使用されます。ビデオのエンコードに関する十分に詳しい知識があり、ソースビデオのフレームレートを変更する必要がある特定の用途がない限り、デフォルトのフレームレートを使用することをお勧めします。フレームレートを変更する必要がある場合は、フレームレートの変更によってビデオの品質にどのような影響があるかについて十分に理解してください。



SWF ファイル内にビデオクリップを埋め込む場合は、ビデオクリップのフレームレートが、SWF によって使用されるフレームレートと同じである必要があります。ビデオの読み込みウィザードでエンコードの詳細設定を使用すると、FLA ファイルと同じフレームレートを使用してビデオをエンコードできます。詳細については、[296 ページの「SWF ファイル内へのビデオの埋め込みについて」](#)を参照してください。

詳細については、[302 ページの「ビデオのエンコードについて」](#)を参照してください。

4. ビデオのキーフレーム位置を選択します。

キーフレームは、完全なデータが含まれるビデオフレームです。たとえば、キーフレーム間隔を 30 とした場合は、ビデオクリップ内で 30 フレームごとに完全なフレームがエンコードされます。キーフレーム間のフレームでは、前のフレームと違いのあるデータのみが保存されます。

デフォルトでは、Flash Video Encoder は再生時間の 2 秒ごとにキーフレームを配置します。たとえば、エンコードするビデオのフレームレートが 30 fps である場合は、60 秒ごとにキーフレームが挿入されます。通常、ビデオクリップ内でのシークでは、デフォルトのキーフレーム値によって適切なレベルの制御が得られます。キーフレーム位置のカスタム値を選択する必要がある場合は、キーフレーム間隔が狭いほどファイルサイズが大きくなることに留意してください。

5. [画質] ポップアップメニューからビデオの品質を選択します。

画質の設定により、エンコードされたビデオのデータレート (またはビットレート) が決まります。データレートが高いほど、エンコードされるビデオクリップの品質も高くなります。画質を指定するには、次のいずれかの操作をします。

- 既定の [画質] 設定 ([低]、[中]、[高]) のいずれかを選択し、自動的に選択されるデータレートの値を使用します。このメニューから [低]、[中]、または [高] を選択すると、[最大データレート] テキストボックスは選択した値を反映して更新されます。
- [カスタム] を選択して、[最大データレート] テキストボックスに Kbps (K ビット / 秒) 単位で値を入力します。

X H	既定の品質設定が特定のソース場面が適切に処理されない場合は、カスタムの最大データレートを指定してみてください。データレートと、ビデオの品質に対するデータレートの影響の詳細については、 302 ページの「ビデオのエンコードについて」 を参照してください。
--------	--

6. ビデオクリップのサイズを変更するには、次の操作を行います。

- a. [ビデオのサイズ変更] チェックボックスをオンにします。
- b. (オプション) 元のビデオクリップと同じ縦横比率を維持するには、[縦横比率を保持] チェックボックスをオンにします。

X H	ビデオクリップのフレームサイズを変更する場合は、[縦横比率を保持] チェックボックスをオンにしないと、ビデオが歪曲する可能性があります。
--------	--

- c. [幅] と [高さ] に値を指定します。フレームサイズは、ピクセル単位または元のイメージサイズのパーセント単位で指定できます。

7. エンコードの詳細設定を終了したら、[次へ] をクリックしてビデオの読み込みウィザードの次のパネルに移動するか、[キューポイント] または [トリミングとカット] タブを選択してさらにビデオのエンコード設定を行います。

キューポイントの埋め込みの詳細については、[318 ページの「キューポイントの埋め込み \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

オーディオエンコードの詳細設定

エンコードリストにオーディオのみのファイルが追加されると、ダイアログボックスのオーディオエンコード設定部分が自動的に選択されます。オーディオトラックと組み合わせていないビデオコンテンツをエンコードするときは、ダイアログボックスのこの部分は無効になります。



エンコーディングプロファイルは、Flash Video エンコーディングプロファイルポップアップメニューから選択できます。このメニューでは、オーディオのみのエンコード形式に対して対応するプロファイルを設定します。

カスタムオーディオエンコード設定を指定するには：

1. [オーディオのエンコード] チェックボックスがオンになっていない場合は、オンにして詳細なオーディオエンコードオプションを有効にします。

[オーディオのエンコード] チェックボックスはデフォルトでオンになります。デフォルトのオーディオコーデックは MP3 です。



ソースビデオファイルにオーディオトラックがない場合や、Macintosh で MPEG-1 ファイルをエンコードする場合、ダイアログボックスのオーディオエンコード設定部分は無効になります。

2. [データレート] ポップアップメニューからデータレートを選択します。

データレートは、MP3 オーディオストリームのビットレートです。高品質のオーディオトラック (音楽と大きな背景ノイズの両方が含まれる場合など) には、高いビットレートが必要です。話をしている人の顔のショットなど、単純な会話の場合は、高い圧縮が可能です。高いビットレート設定 (80 kbps 以上でエンコード) はステレオでエンコードされ、低いビットレート設定 (64 kbps 以下でエンコード) はモノラルでエンコードされます。

3. [次へ] をクリックしてビデオの読み込みウィザードの次のパネルに移動するか、[詳細設定] の別のタブを選択してさらにビデオクリップを修正します。

キューポイントの埋め込み (Flash Professional のみ)

キューポイントを使用すると、ビデオの再生によってプレゼンテーション内にある他のアクションをトリガできます。たとえば、画面の一部にビデオを再生し、別の部分にテキストとグラフィックを表示する Flash プレゼンテーションを作成できます。ビデオ内に配置したキューポイントからテキストとグラフィックの更新をトリガすることで、ビデオの内容に合わせてテキストやグラフィックを表示できます。

各キューポイントは、名前と発生時刻で構成されます。キューポイントの時刻は、" 時 : 分 : 秒 : ミリ秒 " の形式で指定できます。デフォルトのフレームレートは 30 fps (フレーム / 秒) です。キューポイントの時刻は任意のフレームレートで指定できます。また、フレーム番号ではなくミリ秒単位で指定することもできます。

キューポイントの定義と埋め込みには、Flash Video Encoder を使用するか、ビデオの読み込みウィザードを使ってビデオクリップを読み込む必要があります。ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込みの詳細については、[305 ページの「ビデオの読み込みウィザードを使用したビデオの読み込み」](#)を参照してください。

キューポイントを定義してビデオクリップ内に埋め込むには：

1. ビデオの読み込みウィザードの [エンコーディング] パネルから、[詳細設定を表示] をクリックします。
2. Flash Video エンコーディングプロファイルポップアップメニューから事前に定義されたエンコーディングプロファイルを選択するか、[エンコーディング] タブのエンコードオプションを使ってカスタムエンコーディングプロファイルを作成します。
ビデオエンコードのカスタム設定の詳細については、[314 ページの「ビデオのエンコード」](#)を参照してください。

3. [キューポイント] タブをクリックします。

[キューポイント] 設定が表示されます。

4. 再生ヘッドを使用して、キューポイントを埋め込む特定のフレーム (ビデオ内のポイント) を見つけます。精度を高めるには、再生ヘッドを選択し、左矢印および右矢印キーを使って、ビデオ内の特定のポイントを見つけてます。

特定のフレームを見つけるには、ポインタを使って、キューポイントを埋め込むビデオ内のポイントに再生ヘッドを移動します。キューポイントを挿入するビデオ内のポイントは、ビデオのプレビューウィンドウを使って視覚的に確認できます。また、ビデオプレビューウィンドウの下にある経過時間カウンタを使って、キューポイントを埋め込む時間上のポイントを探すこともできます。

5. キューポイントを埋め込むフレーム上に再生ヘッドを配置したら、[キューポイントの追加] ボタンをクリックします。

ビデオのそのフレームにキューポイントが埋め込まれ、新しいキューポイントの名前のプレースホルダーと、キューポイントがある位置の経過時間とビデオフレーム (再生中にイベントがトリガされる時間) がキューポイントのリストに挿入されます。埋め込むキューポイントのタイプを選択できるポップアップメニューが表示されます。

スライダコントロール上のキューポイントが埋め込まれた場所に、キューポイントマーカーが表示されます。キューポイントマーカーを使用して、キューポイントの配置を調整することができます。

6. 埋め込むキューポイントのタイプ、イベントのキューポイント、またはナビゲーションのキューポイントを指定します。
 - イベントのキューポイントは、キューポイントに達したときに **ActionScript** のメソッドをトリガするために使用されます。また、**Flash** プレゼンテーション内の他のイベントに対してビデオ再生を同期することができます。
 - ナビゲーションのキューポイントは、ナビゲーションとシーク、およびキューポイントに達したときに **ActionScript** メソッドをトリガするために使用されます。ナビゲーションのキューポイントを埋め込むと、ビデオクリップのそのポイントにキーフレームが挿入されます。
7. 選択したキューポイントのパラメータを入力します。

パラメータは、キューポイントに追加できるキーと値のペアのセットです。パラメータは、1つのパラメータオブジェクトのメンバーとしてキューポイントのイベントハンドラに渡されます。

ビデオのトリミング

Flash Video Encoder には、エンコードする前にビデオクリップをトリミングできるようにする、以下の編集オプションがあります。

[**カット**] を選択すると、ビデオクリップのサイズを変更できます。ビデオの領域を削除し、フレーム内の特定の焦点を強調することができます。たとえば、補助的なイメージや不要な背景を削除して、文字を強調表示できます。

[**トリミング**] を使用すると、ビデオの開始ポイントと終了ポイント (" インポイント " および " アウトポイント ") を編集できます。たとえば、ビデオクリップのトリミングを調整して、フルクリップの最初から 30 秒後に再生を開始し、不要なフレームを削除することができます。

1. ビデオの読み込みウィザードの [エンコーディング] パネルから、[詳細設定を表示] をクリックします。

Flash ビデオの詳細なエンコーディングオプションが表示されます。
2. ビデオクリップのエンコード設定を行っていない場合は、ここで行います。

詳細については、[314 ページの「ビデオのエンコード」](#)を参照してください。
3. [トリミングとカット] タブをクリックします。

[トリミングとカット] タブが表示されます。
4. ビデオをトリミングする右、左、上、下の端の値を入力するか、スライダコントロールを使用してビデオのサイズを視覚的に調整します。

プレビューウィンドウのガイドに、トリミングされる領域が表示されます。
5. インポイントおよびアウトポイントを設定するには、ビデオクリップサイズの調整を終了するまで、バーの下にあるインポイントおよびアウトポイントのマーカーをドラッグします。精度を高めるには、インポイントおよびアウトポイントのマーカーを選択し、左矢印および右矢印キーを使って、ビデオ内の特定のポイントを見つけます。

ビデオのプレビューウィンドウを使用すると、ビデオクリップをトリミングできる、最初と最後のフレームを視覚的に確認できます。ダイアログボックスの [トリミング] セクションにある経過時間カウンタを使って、ビデオクリップをトリミングする時間上のポイントを探すこともできます。

6. バー上で再生ヘッドをドラッグしてビデオをプレビューし、ビデオが正しく再生されることを確認します。
7. ビデオのトリミングを終了したら、[キューポイント] タブまたは [エンコーディング] タブを選択して、さらにビデオのエンコード設定を変更するか、[OK] をクリックして Flash 8 ビデオエンコーディングのメインダイアログボックスに戻ります。

この時点で、ビデオクリップをエンコードするか、エンコードするソースビデオクリップをさらに追加することができます。詳細については、[314 ページの「ビデオのエンコード」](#)を参照してください。

Flash Video エンコーディング設定ダイアログボックスで利用できるその他のオプションの詳細については、以下のセクションを参照してください。

- [316 ページの「エンコードの詳細設定の指定 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [318 ページの「キューポイントの埋め込み \(Flash Professional のみ\)」](#)

×
#

ビデオをエンコードしても、元のソースビデオクリップは変更されません。最初の操作で目的の結果が得られなかった場合は、いつでもビデオクリップを再エンコードして新しい設定を行うことができます。

ライブラリへの Flash ビデオファイルの読み込み

[読み込み] コマンド、[ライブラリに読み込み] コマンド、または [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [読み込み] ボタンのいずれかを使用して、FLV 形式のファイルを読み込むことができます。

外部ソースから動的に FLV ファイルをロードする独自のビデオプレーヤーを作成する場合は、ムービークリップシンボルの内側にビデオを配置します。これにより、動的に FLV ファイルをロードするときに、ムービークリップのサイズを調整し、FLV の実際のサイズに合わせることができます。また、ムービークリップを拡大・縮小してビデオを拡大・縮小することもできます。

×
中

埋め込みビデオを使用する場合、ビデオはムービークリップに配置することをベストプラクティスとしてお勧めします。この方法がコンテンツを最も柔軟に制御できるからです。このビデオのタイムラインはメインタイムラインとは独立して再生されます。これで、ビデオのためにメインタイムラインのフレーム数を拡張しなくて済みます。フレーム数が増えると、FLA ファイルの操作が面倒になることがあります。

FLV ファイルをライブラリに読み込むには、次のいずれかの操作をします。

- [ファイル]-[読み込み]-[ライブラリに読み込み] を選択します。
- [ライブラリ] パネルで既存のビデオクリップを選択し、[ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。[埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [読み込み] をクリックします。読み込むファイルを指定して、[開く] ダイアログボックスで [開く] をクリックします。

外部 FLV ファイルの動的な再生について

Flash のオーサリング環境にビデオを読み込む代わりに、FLVPlayback コンポーネントまたは ActionScript を使用して、外部の FLV ファイルを Flash Player 内で動的に再生できます。HTTP でダウンロード可能な場所に置かれた FLV ファイル、またはローカルなメディアファイルとして格納された FLV ファイルを再生できます。

ビデオを Flash オーサリングツールに読み込み、FLV ファイルとして書き出すことによって、FLV ファイルを作成できます。FLV ファイルとしてビデオを書き出す方法の詳細については、[538 ページの「Macromedia Flash ビデオ \(FLV\)」](#)を参照してください。Macromedia Flash Professional 8をお持ちであれば、FLV 書き出しプラグインを使用して、サポート対象のビデオ編集アプリケーションから FLV ファイルを書き出すことができます。詳細については、[302 ページの「ビデオのエンコードについて」](#)を参照してください。

外部 FLV ファイルを再生するには、FLV ファイルのある URL (HTTP サイトまたはローカルフォルダ) に送り、ファイルにアクセスして実行時に再生を制御する FLVPlayback コンポーネントまたは ActionScript コードを Flash ドキュメントに追加する必要があります。

外部 FLV ファイルの使用には、ビデオを読み込んで使用することにはない次のような利点があります。

- 再生速度を低下させることなく、Flash ドキュメントに長めのビデオクリップを使用することができます。外部 FLV ファイルは " キャッシュメモリ " を使用して再生されます。つまり、大きなファイルが小さなパーツとして格納され、動的にアクセスされるので、埋め込みのビデオファイルよりもメモリ消費が少なくなります。
- 外部 FLV ファイルは、再生場所である Flash ドキュメントのフレームレートと異なるフレームレートを持つこともできます。たとえば、Flash ドキュメントのフレームレートを 30 fps に設定し、ビデオのフレームレートを 21 fps に設定するなど、スムーズなビデオ再生をより確実にするための柔軟な制御ができます。
- 外部 FLV ファイルでは、Flash ドキュメントの再生がビデオファイルのロード時に中断されることがなくなります。読み込まれたビデオファイルでは、CD-ROM ドライブへのアクセスなど、何らかの処理を実行するためにドキュメントの再生が中断することがあります。FLV ファイルは Flash ドキュメントとは独立に処理を実行することができ、再生が中断されることはありません。
- 外部 FLV ファイルでは、ビデオコンテンツにキャプションを付加することが比較的容易です。これは、コールバック関数を使用してビデオのメタデータにアクセスできるためです。

FLV ファイルの再生の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「外部 FLV ファイルのダイナミック再生」を参照してください。

ビデオクリップのプロパティの変更

プロパティインスペクタを使用することによって、ステージ上の埋め込みビデオクリップ、またはリンクされたビデオクリップのインスタンスのプロパティを変更することができます。プロパティインスペクタでは、インスタンスにインスタンス名を割り当て、幅、高さ、ステージ上での位置を変更することができます。また、ビデオクリップのインスタンスに他のシンボルを割り当てることによって、ビデオクリップインスタンスを " 入れ替える " こともできます。インスタンスに異なるシンボルを割り当てると、ステージに異なったインスタンスが表示されますが、その他のインスタンスプロパティ (サイズ、基準点など) はまったく変更されません。

[埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスでは、読み込まれたビデオクリップに関する情報 (名前、パス、作成日、ピクセルサイズ、長さ、およびファイルサイズなど) を確認できます。ビデオクリップ名を変更し、外部エディタでビデオクリップを変更した場合にはそれを更新し、FLV ビデオを新しく読み込んで選択したクリップと入れ替えることができます。

×
中

[埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスを使用して、ビデオクリップを FLV ファイル形式で書き出すこともできます。詳細については、[538 ページの「Macromedia Flash ビデオ \(FLV\)」](#)を参照してください。

プロパティインスペクタでビデオインスタンスプロパティを変更するには：

1. ステージで、埋め込みビデオクリップまたはリンクされたビデオクリップのインスタンスを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタで、次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタの左側のテキストボックスに、インスタンス名を入力します。
 - ビデオインスタンスのサイズを変更するには、[W] と [H] に値を入力します。
 - ステージ上でのインスタンスの左上隅の位置を変更するには、[X] と [Y] に値を入力します。
 - [入れ替え]をクリックします。[埋め込んだビデオの入れ替え]ダイアログボックスでビデオクリップを選択し、インスタンスに現在割り当てられているビデオと入れ替えます。



埋め込みビデオクリップは、別の埋め込みビデオクリップとだけ入れ替えることができます。また、リンクされたビデオクリップは、リンクされた別のビデオクリップとだけ入れ替えることができます。

[埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスにビデオクリップのプロパティを表示させるには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。

ビデオクリップに新しい名前を割り当てるには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスで、[名前] テキストボックスに新しい名前を入力します。

ビデオクリップを更新するには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [更新] をクリックします。
4. 更新するビデオファイルに移動し、[開く] をクリックします。

このファイルが Flash ドキュメントに再度読み込まれます。

ビデオクリップを FLV クリップに置き換えるには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [読み込み] をクリックします。
4. 現在のクリップと置き換える FLV ファイルに移動し、[開く] をクリックします。

ビヘイビアによるビデオ再生の制御

ビデオビヘイビアにより、ビデオ再生を制御できます。ビヘイビアはあらかじめ記述された **ActionScript** です。トリガオブジェクトにビヘイビアを追加することで別のオブジェクトを制御できます。ビヘイビアによって、**ActionScript** コードを作成することなく **ActionScript** コードの機能、制御、および柔軟性をドキュメントに追加できます。ビデオビヘイビアでは、ビデオクリップの再生、停止、一時停止、巻き戻し、早送り、表示、非表示ができます。

ビヘイビアでビデオクリップを制御するには、[ビヘイビア] パネルを使用して、ムービークリップなどのトリガオブジェクトにビヘイビアを適用します。ビヘイビアをトリガするイベント (ムービークリップを離すなど) を指定し、ターゲットオブジェクト (ビヘイビアの影響を受けるビデオ) を選択すると共に、必要に応じて、巻き戻しするフレーム数などのビヘイビア設定を選択します。



このトリガオブジェクトはムービークリップである必要があります。ボタンシンボルやボタンコンポーネントには、ビデオ再生ビヘイビアをアタッチできません。

Flash Basic 8 と Flash Professional 8 に付属する次のビヘイビアは、埋め込みビデオの制御に使用されます。

ビヘイビア	用途	パラメータ
ビデオの再生	現在のドキュメントのビデオを再生します。	ターゲットビデオのインスタンス名
ビデオの停止	ビデオを停止します。	ターゲットビデオのインスタンス名
ビデオの一時停止	ビデオを一時停止します。	ターゲットビデオのインスタンス名
ビデオの巻き戻し	指定されたフレーム数だけ、ビデオを巻き戻します。	ターゲットビデオのインスタンス名 フレーム数
ビデオの早送り	指定されたフレーム数だけ、ビデオを早送りします。	ターゲットビデオのインスタンス名 フレーム数
ビデオの非表示	ビデオを非表示にします。	ターゲットビデオのインスタンス名
ビデオの表示	ビデオを表示します。	ターゲットビデオのインスタンス名

ビデオの操作方法のレッスンについては、『Flash ファーストステップガイド』の「チュートリアル：ビデオプレーヤーの作成 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

ビヘイビアを追加および設定するには：

1. ビヘイビアをトリガするムービークリップを選択します。
2. [ウィンドウ]-[ビヘイビア]から[ビヘイビア]パネルを開きます。このパネルで追加(+)ボタンをクリックし、[埋め込みビデオ]サブメニューから希望するビヘイビアを選択します。
3. 表示されるダイアログボックスで、ビヘイビアで制御するビデオを選択します。
4. 相対パスまたは絶対パスを選択します。詳細については、[43 ページの「絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス」](#)を参照してください。
5. 必要であれば、ビヘイビアのパラメータ設定を選択し、[OK]をクリックします。
ビヘイビアのデフォルトのイベントとアクションが[ビヘイビア]パネルに表示されます。
6. [ビヘイビア]パネルで、[イベント]の下に[On Release](デフォルトイベント)をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。[On Release] イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

FLVPlayback コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)

Flash Professional 8 のメディアコンポーネントを使用すると、ドキュメントに Flash ビデオと再生コントロールを簡単に追加できます。次にキューポイントを使用することで、ビデオにアニメーションやテキスト、グラフィックを同期させることができます。たとえば、画面の一部でビデオを再生し、別の部分にテキストとグラフィックを表示する Flash プレゼンテーションを作成できます。ビデオ内に配置したキューポイントからテキストとグラフィックの更新をトリガすることで、ビデオの内容に合わせてテキストやグラフィックを表示できます。

Flash Professional 8 の新機能として、FLVPlayback が追加されています。これは、ビデオを素早く正常に実装できるように設計されたコンポーネントであり、以前のバージョンの Flash のコンポーネントよりも高度な機能が用意されています。FLVPlayback コンポーネントを使用すると、Flash Video Streaming Service (FVSS) または Flash Communication Server (FCS) から HTTP を使用したプログレッシブストリーミングビデオとして配信されたビデオを再生できます。

FLVPlayback コンポーネントには以下の機能があります。

- 再生コントロールと、ユーザーインターフェイスの外観をカスタマイズする、あらかじめ作成された一連のスキンを提供する
- 上級ユーザーが独自のカスタムスキンを作成できるようにする
- Flash アプリケーション内のアニメーション、テキスト、およびグラフィックとビデオを同期するために使用できるキューポイントを提供する
- カスタマイズのライブプレビューを行う
- ダウンロードを簡単にするために、適切なサイズの SWF ファイルを維持する


FLVPlayback コンポーネントは、ビデオを表示できる表示領域です。FLVPlayback コンポーネントには、ビデオの再生を開始、停止、一時停止、および制御できる一連のコントロールボタンである、FLV カスタム UI コントロールが備えられています。これらのコントロールには、BackButton、ForwardButton、PauseButton、PlayButton、PlayPauseButton、SeekBar、および StopButton が含まれており、ステージにドラッグして個別にカスタマイズできます。

以下のセクションでは、ビデオの読み込みウィザードを使用して Flash にビデオを読み込んだ後に、FLVPlayback コンポーネントを設定するための基本的な操作手順を示します。FLVPlayback コンポーネントの操作の詳細な手順については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。

FLVPlayback コンポーネントを設定するには：

1. コンポーネントを選択してプロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ])を開き、インスタンス名を入力します。
2. プロパティインスペクタの [パラメータ] タブを選択するか、[コンポーネントインスペクタ] ([ウィンドウ]-[コンポーネント])を開きます。
3. パラメータの値を入力するか、デフォルト設定を使用します。


プロパティインスペクタまたは [コンポーネントインスペクタ] で FLVPlayback コンポーネントの各インスタンスに設定できるパラメータを次に示します。

 x h	ほとんどのインスタンスでは、ビデオスキンの外観を変更する必要がない限り、FLVPlayback コンポーネントの設定を変更する必要はありません。ビデオの読み込みウィザードにより、ほとんどの展開でパラメータが適切に設定されます。
---	---

autoPlay FLV の再生方法を決定するブール値。true の場合、ロードされるとすぐに FLV が再生されます。false の場合、最初のフレームをロードして一時停止します。デフォルト値は true です。

autoRewind FLV を自動的に巻き戻すかどうかを指定するブール値。true の場合、再生ヘッドが最後に達するか、ユーザーが停止ボタンをクリックしたときに、FLV が先頭まで自動的に巻き戻されます。false の場合、ビデオコンポーネントは自動的に FLV を巻き戻しません。デフォルト値は true です。

autoSize true の場合、実行時にコンポーネントのサイズを変更してソース FLV のサイズを使用するブール値。デフォルト値は false です。

 x h	FLV のエンコードされたフレームサイズは、FLVPlayback コンポーネントのデフォルトのサイズと同じではありません。
---	--

bufferTime 再生を開始するまでにバッファする秒数。デフォルト値は 0 です。

contentPath FLV の URL または FLV の再生方法を示す XML ファイルの URL を示すストリング。[コンテンツパス] ダイアログボックスを開くには、このパラメータの値のセルをダブルクリックします。デフォルト値は空のストリングです。contentPath パラメータの値を指定しない場合は、FLVPlayback インスタンスを実行しても何も起きません。詳細については、[329 ページ](#)の「**contentPath** パラメータの指定」を参照してください。


isLive true の場合、FLV は FCS からのストリーミングライブであることを示すブール値。デフォルト値は false です。

cuePoints FLV のキューポイントを示すストリング。キューポイントを使用すると、Flash アニメーション、グラフィック、またはテキスト内の特定のポイントと同期することができます。デフォルト値は空のストリングです。

maintainAspectRatio true の場合、FLVPlayback コンポーネント内のビデオプレーヤーのサイズを変更し、ソース FLV の縦横比率を維持するブール値。ソース FLV が拡大・縮小され、FLVPlayback コンポーネントはサイズ変更されません。autoSize パラメータは、このパラメータよりも優先されます。デフォルト値は true です。

skin [スキンの選択] ダイアログボックスを開き、コンポーネントのスキンを選択できるようにするパラメータ。デフォルト値は None です。None を選択すると、ユーザーが FLV を再生、停止、または巻き戻せるようにするか、コントロールによって可能になる他のアクションを実行できるようにするコントロールエレメントは FLVPlayback インスタンスに与えられません。autoPlay パラメータを true に設定すると、FLV は自動的に再生されます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 22 章の「FLVPlayback コンポーネント (Flash Professional のみ)」で、「デザイン済みスキンの選択」を参照してください。

totalTime ソース FLV の合計秒数。デフォルト値は 0 です。プログレッシブダウンロードを使用する場合、0 より大きい値に設定されているときはこの値が使用されます。それ以外の場合は、メタデータからの時間が使用されます。

	FCS または FVSS を使用する場合、この値は無視されます。FLV の合計時間がサーバーから取得されます。
---	---

volume ボリュームを設定するために、最大ボリュームのパーセンテージを表す 0 ～ 100 の数値。

contentPath パラメータの指定

プログレッシブダウンロードまたはストリーミングビデオコンテンツで使用するために、ローカルビデオクリップを Flash に読み込んだ場合は、コンテンツを Web サーバーにアップロードする前に、FLVPlayback コンポーネントの contentPath パラメータを更新する必要があります。contentPath パラメータを使用すると、サーバー上の FLV の名前と場所を指定し、再生方法 (たとえば、HTTP を使用したプログレッシブダウンロード、または RTMP を使用した Flash Communication Server からのストリーミング) を暗示することができます。

FLV の名前と場所を指定するには:

1. コンポーネントを選択した状態で、プロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ])を開き、プロパティインスペクタで [パラメータ] タブを選択するか、[コンポーネントインスペクタ] ([ウィンドウ]-[コンポーネントインスペクタ])を開きます。
2. パラメータの値を入力するか、必要に応じてデフォルト設定を使用します。contentPath パラメータに関して次の操作をします。
 - a. contentPath パラメータの値のセルをダブルクリックして、[コンテンツパス] ダイアログボックスを開きます。
 - b. FLV の再生方法を示す FLV ファイルまたは XML ファイル (Flash Communication Server または FVSS 用) の URL またはローカルパスを入力します。

FLV または XML ファイルの場所が不明の場合は、フォルダアイコンをクリックして、正しい場所を参照できる [ファイルの参照] ダイアログボックスを開きます。FLV ファイルを参照するときに、そのファイルがターゲットとする SWF ファイルと同じ場所または下の階層にある場合は、その場所に対して相対的なパスが自動的に作成されるので、Web サーバーからファイルをすぐに使用できます。それ以外の場合は、Windows または Macintosh の絶対ファイルパスとなります。

HTTP の URL を指定する場合、FLV はプログレッシブダウンロード可能な FLV となります。RTMP (Real-Time Messaging Protocol) の URL を指定する場合、FLV は Flash Communication Server (FCS) からストリーミングされます。XML ファイルへの URL は、FCS または Flash Video Streaming Service (FVSS) からのストリーミング FLV とすることもできます。



[コンテンツパス] ダイアログボックスで [OK] をクリックすると、cuePoints パラメータの値も更新されます。これは、現在のコンテンツパスに cuePoints パラメータが適用されないようにするために、contentPath パラメータを変更した可能性があるためです。その結果、無効なキューポイントは失われますが、ActionScript のキューポイントは失われません。このために、[キューポイント] ダイアログボックスではなく、ActionScript を使用して ActionScript 以外のキューポイントを無効にすることをお勧めします。

複数の帯域幅用に複数の FLV ストリームを再生する方法を示す、XML ファイルの場所も指定することができます。XML ファイルでは、SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) を使用して FLV を記述します。XML SMIL ファイルの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「SMIL ファイルの使用」を参照してください。

タイムラインによるビデオ再生の制御について

ビデオを含むタイムラインを制御することによって、埋め込みビデオファイル、またはリンクされたビデオファイルの再生を制御することができます。たとえば、メインタイムライン上で再生されているビデオを一時停止するには、そのタイムラインをターゲットとする `stop()` アクションを呼び出します。同様に、シンボルのタイムラインの再生を制御することによって、そのムービークリップシンボルのビデオオブジェクトを制御することができます。

ムービークリップに読み込んだビデオオブジェクトに適用できるアクションは、`goTo`、`play`、`stop`、`toggleHighQuality`、`stopAllSounds`、`getUrl`、`FSCommand`、`loadMovie`、`unloadMovie`、`ifFrameLoaded`、および `onMouseEvent` です。アクションをビデオオブジェクトに適用するには、まずビデオオブジェクトをムービークリップに変換する必要があります。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{Video}%`」を参照してください。

ActionScript により、カメラからのビデオストリームをライブで表示させることもできます。最初に、[ライブラリ] パネルの [新規ビデオ] を使用し、ステージ上にビデオオブジェクトを置きます。次に `Video.attachVideo` を使用し、ビデオオブジェクトにビデオストリームを割り当てます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{attachVideo (Video.attachVideo メソッド)}%`」を参照してください。

メディアコンポーネント (Flash Player 6 および 7)

メモ

Flash MX Professional 2004 ではメディアコンポーネントが導入されましたが、Flash Player 8 用のコンテンツを開発する場合は、Flash Professional 8 で導入された FLVPlayback コンポーネントを使用してください。FLVPlayback コンポーネントには改良された機能が備えられており、Flash 環境内でのビデオとオーディオの再生では高い制御が可能になります。FLVPlayback コンポーネントの詳細については、[326 ページの「FLVPlayback コンポーネントの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

メディアコンポーネントには、`MediaDisplay`、`MediaController`、および `MediaPlayback` の 3 つのコンポーネントがあります。`MediaDisplay` コンポーネントを使用すると、コンポーネントをステージにドラッグして [コンポーネントインスペクタ] パネルで設定するだけで、Flash ドキュメントにメディアを追加できます。[コンポーネントインスペクタ] パネルではパラメータの設定だけでなく、他のアクションをトリガするキューポイントの追加もできます。再生中、`MediaDisplay` コンポーネントはまったく見えず、ビデオクリップだけが表示されます。

MediaController コンポーネントを使用すると、ユーザーがストリーミングメディアを操作するためのユーザーインターフェイスコントロールが追加されます。[制御] パネルには、再生、一時停止、巻き戻しボタン、およびボリュームコントロールが備えられています。また、ロード済みのメディアの量と、再生済みのメディアの量を表す再生バーもあります。再生バーの再生ヘッドを前後にドラッグすることで、ビデオのさまざまな部分を素早く探すことができます。ビヘイビアまたは **ActionScript** を使用すると、このコンポーネントを **MediaDisplay** コンポーネントに簡単にリンクでき、ストリーミングビデオの表示やユーザーコントロールの設置を行えます。

MediaPlayback コンポーネントを使用すると、Flash ドキュメントにビデオと [制御] パネルを最も簡単に追加することができます。MediaPlayback コンポーネントは、MediaDisplay コンポーネントと MediaController コンポーネントをまとめて 1 つの統合コンポーネントにしたものです。MediaDisplay および MediaController コンポーネントインスタンスは自動的に相互にリンクされ、再生コントロールを提供します。

[コンポーネントインスペクタ] パネルまたはプロパティインスペクタの [パラメータ] タブを使用して、これら 3 つのコンポーネントに対して再生、サイズ、およびレイアウトのパラメータを設定できます。メディアコンポーネントはすべて MP3 オーディオコンテンツでも同様に動作します。

メディアコンポーネントの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の第 29 章の「メディアコンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。

サウンドの操作

Macromedia Flash Basic 8 および Flash Professional 8 には、サウンドを使用するための方法がいくつか用意されています。タイムラインとは関係なく連続再生するサウンドを作成したり、アニメーションをサウンドトラックに同期させることができます。ボタンにサウンドを追加してインタラクティブ機能を高めたり、サウンドをフェードイン、フェードアウトして、より洗練されたサウンドトラックにすることもできます。

Flash には、イベントサウンドとストリーミングサウンドという 2 種類のサウンドがあります。イベントサウンドは完全にダウンロードが終了してから再生が始まり、明示的に停止するまで再生が継続します。ストリーミングサウンドは、最初の数フレームを再生できるデータがダウンロードされると、すぐに再生が始まります。ストリーミングサウンドを使用すると、Web サイトでムービーを再生する際に、サウンドをタイムラインに同期させることができます。

モバイルデバイス用の Flash コンテンツを作成する場合、Flash Professional 8 では、パブリッシュする SWF ファイルにデバイスサウンドを組み込むこともできます。デバイスサウンドは、MIDI、MP3、SMAF など、デバイスでネイティブにサポートされているオーディオ形式でエンコードされます。詳細については、[349 ページの「Flash Lite でのサウンドの使用について」](#)を参照してください。

サウンドを SWF ファイルに書き出す音質とサイズを制御するには、圧縮オプションを選択します。[サウンドプロパティ] ダイアログボックスで個々のサウンドの圧縮オプションを選択するか、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスでドキュメント内のすべてのサウンドの設定を定義できます。

共有ライブラリでサウンドを使用すれば、1 つのライブラリに含まれる同じサウンドを複数のムービーにリンクできます。詳細については、[114 ページの「共有ライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。また、ActionScript の onSoundComplete イベントを使用して、サウンド再生の終了時にイベントを開始させることもできます。詳細については、[343 ページの「onSoundComplete イベントについて」](#)を参照してください。

作成済みの ActionScript スクリプトであるビヘイビアを使用して、ロードとサウンド再生の制御を行うことができます。ビヘイビアと同様にメディアコンポーネントにも、ロードとサウンド (MP3 のみ) の制御を行う作成済み ActionScript スクリプトが含まれていますが、メディアコンポーネントでは停止、一時停止、巻き戻しなどの操作を行う [制御] パネルも提供されます。メディアコンポーネントの使用の詳細については、[326 ページの「FLVPlayback コンポーネントの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

×
中

さらに、アクションを使用してサウンドを動的にロードすることもできます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{attachSound (Sound.attachSound メソッド)}`」および「`%{loadSound (Sound.loadSound メソッド)}`」を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

サウンドの読み込み.....	335
ドキュメントへのサウンドの追加.....	336
ボタンへのサウンドの追加.....	338
Sound オブジェクトでのサウンドの使用.....	339
Flash Player から MP3 ファイルの ID3 プロパティへのアクセスについて.....	339
サウンド編集コントロールの使用.....	340
ビヘイビアを使用したサウンド再生の制御.....	341
キーフレームでのサウンドの開始および停止.....	343
onSoundComplete イベントについて.....	343
書き出し時のサウンドの圧縮.....	344
Flash Lite でのサウンドの使用について.....	349

サウンドの読み込み

現在のドキュメントのライブラリに読み込んで、サウンドファイルを Flash に配置します。



サウンドをタイムラインに配置する際は、個別のレイヤーに配置します。詳細については、[336 ページの「ドキュメントへのサウンドの追加」](#)を参照してください。

Flash に読み込むことのできるサウンドファイル形式は、次のとおりです。

- WAV (Windows のみ)
- AIFF (Macintosh のみ)
- MP3 (Windows または Macintosh)

QuickTime 4 以降がインストールされている場合は、さらに次のサウンドファイル形式を読み込むことができます。

- AIFF (Windows または Macintosh)
- Sound Designer II (Macintosh のみ)
- サウンドのみの QuickTime ムービー (Windows または Macintosh)
- Sun AU (Windows または Macintosh)
- System 7 サウンド (Macintosh のみ)
- WAV (Windows または Macintosh)

サウンドはビットマップやシンボルと共にライブラリに保存されます。グラフィックシンボルと同様、1つのサウンドファイルに保存されたサウンドを、ドキュメント内で複数の方法で使用できます。

複数の Flash ドキュメントでサウンドを共有したい場合は、共有ライブラリにサウンドを取り込むことができます。詳細については、[39 ページの「サンプルライブラリの操作」](#)を参照してください。共有ライブラリでサウンドを使用するには、[リンケージプロパティ] ダイアログボックスで、サウンドファイルに識別子ストリングを割り当てます。この識別子を使用して、ActionScript のオブジェクトとしてサウンドにアクセスすることもできます。ActionScript のオブジェクトの詳細については、[339 ページの「Sound オブジェクトでのサウンドの使用」](#)を参照してください。

サウンドは、大量のディスク領域およびメモリを必要とします。ただし、MP3 サウンドデータは圧縮されているため、WAV や AIFF サウンドデータよりもサイズが小さくなります。一般的に、WAV や AIFF ファイルを使用する場合は、16 ビットの 22 kHz モノラルサウンド (ステレオはモノラルの 2 倍のデータを使用) を使用するのが最適ですが、Flash では、11 kHz、22 kHz、44 kHz のサンプリングレートで、8 ビットまたは 16 ビットのサウンドを読み込むことができます。ただし、44 kHz のサウンドは、大量のメモリを必要とします。Flash では、サウンドを書き出すときにサウンドのサンプリングレートを低くすることができます。詳細については、[344 ページの「書き出し時のサウンドの圧縮」](#)を参照してください。



11 kHz の倍数以外の形式 (8、32、96 kHz など) で記録されているサウンドは、Flash に読み込むときにリサンプリングされます。

Flash でサウンドに効果を追加する場合は、16 ビットサウンドを読み込むようお勧めします。メモリに制限がある場合は、サウンドクリップを短くするか、16 ビットの代わりに 8 ビットサウンドを使用します。

サウンドを読み込むには：

1. [ファイル]-[読み込み]-[ライブラリに読み込み] を選択します。
2. [読み込み] ダイアログボックスで、必要なサウンドファイルを指定して開きます。

×	サンプルライブラリから現在のドキュメントのライブラリにサウンドをドラッグすることもできます。詳細については、 39 ページの「サンプルライブラリの操作」 を参照してください。
---	---

ドキュメントへのサウンドの追加

ライブラリのサウンドをドキュメントに追加するには、サウンドをレイヤーに割り当てて、プロパティインスペクタの [サウンド] コントロールでオプションを設定します。各サウンドは個別のレイヤーに配置することをお勧めします。

Sound オブジェクトの loadSound メソッドを使用して、実行時にサウンドを SWF ファイルにロードすることができます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{loadSound (Sound.loadSound メソッド)}%`」を参照してください。

ドキュメントに追加するサウンドのテストは、フレームのプレビューや SWF ファイルのテストと同じ方法で行うことができます。つまり、サウンドを含んでいるフレームの上に再生ヘッドをドラッグするか、制御パネルまたは [制御] メニューのコマンドを使用します。

ドキュメントにサウンドを追加するには：

1. サウンドが読み込まれていない場合は、サウンドをライブラリに読み込みます。詳細については、[335 ページの「サウンドの読み込み」](#)を参照してください。
2. [挿入]-[タイムライン]-[レイヤー] を選択し、サウンドのレイヤーを作成します。
3. 新しいサウンドレイヤーを選択し、[ライブラリ] パネルからステージにサウンドをドラッグします。サウンドが現在のレイヤーに追加されます。

1つのレイヤーにも、または他のオブジェクトを含んだ複数のレイヤーにも、複数のサウンドを配置できます。ただし、各サウンドは個別のレイヤーに配置することをお勧めします。各レイヤーは個別のサウンドチャンネルとして機能します。SWF ファイルを再生すると、すべてのレイヤーのサウンドが1つにミキシングされます。
4. タイムラインで、サウンドファイルを含んでいる最初のフレームを選択します。
5. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択し、右下隅の三角形をクリックして、プロパティインスペクタを開きます。
6. プロパティインスペクタで、[サウンド] ポップアップメニューからサウンドファイルを選択します。

7. [効果] ポップアップメニューから効果オプションを選択します。

[なし] を選択すると、サウンドファイルに効果は設定されません。以前に適用した効果を削除するには、このオプションを選択します。

[左チャンネル]/[右チャンネル] を選択すると、左または右チャンネルだけでサウンドが再生されます。



[左から右へフェードアウト]/[右から左へフェードアウト] を選択すると、一方のチャンネルからもう一方のチャンネルにサウンドがシフトされます。

[フェードイン] を選択すると、サウンドが継続している間、サウンドの音量が徐々に大きくなります。

[フェードアウト] を選択すると、サウンドが継続している間、サウンドの音量が徐々に小さくなります。

[カスタム] では、[エンベロープの編集] を使用してサウンドのインポイントとアウトポイントを独自に作成できます。詳細については、[340 ページ](#)の「[サウンド編集コントロールの使用](#)」を参照してください。

8. [同期] ポップアップメニューから同期オプションを選択します。

 	サウンドをメインタイムラインのフレーム 1 以外のフレームに配置する場合は、ストップオプションを選択します。
---	--

[イベント] を選択すると、イベントの発生にサウンドが同期します。イベントサウンドは、イベントの開始キーフレームが最初に表示されたときに開始し、タイムラインとは関係なく、SWF ファイルの再生が停止しても最後まで再生されます。イベントサウンドは、パブリッシュした SWF ファイルを再生するときにミキシングされます。

イベントサウンドの例として、ユーザーがボタンをクリックすると再生されるサウンドが挙げられます。イベントサウンドの再生中にサウンドが再度インスタンス化された (ユーザーがもう一度ボタンをクリックした場合など) 場合、サウンドの最初のインスタンスの再生は続けられ、同時にもう 1 つのインスタンスの再生が開始されます。

[スタート] は [イベント] とほぼ同じですが、サウンドを既に再生している場合、そのサウンドの新しいインスタンスは再生されない点が異なります。

[ストップ] は、指定したサウンドを停止します。

[ストリーミング] を選択すると、Web サイトでの再生に適するようにサウンドが同期化されます。Flash では、アニメーションを強制的にストリーミングサウンドに同期させます。アニメーションのフレームを十分な速度で描画できない場合は、フレームがスキップされます。イベントサウンドとは異なり、SWF ファイルの再生が停止するとストリーミングサウンドも停止します。また、ストリーミングサウンドはそのフレームの長さ以上再生されることはありません。ストリーミングサウンドは、SWF ファイルをパブリッシュするときにミキシングされます。

ストリーミングサウンドの例としては、複数のフレームで再生されるアニメーションのキャラクターの音声などが挙げられます。



MP3 サウンドをストリーミングサウンドとして使用する場合は、そのサウンドを書き出すために再圧縮する必要があります。読み込み時と同じ圧縮設定でサウンドを MP3 ファイルとして書き出すことができます。詳細については、[344 ページの「書き出し時のサウンドの圧縮」](#)を参照してください。

9. [繰り返し] フィールドに値を入力して、サウンドをループ再生する回数を指定します。または [ループ] を選択してサウンドを連続的に繰り返します。

連続再生するには、サウンド再生の延長時間に必要な再生回数を入力します。たとえば、15 秒のサウンドを 15 分間ループする場合は、「60」と入力します。ストリーミングサウンドはループしないようお勧めします。ストリーミングサウンドをループするように設定すると、フレームがファイルに追加され、サウンドがループする回数だけファイルサイズが大きくなってしまいます。

ボタンへのサウンドの追加

ボタンシンボルのさまざまな状態にサウンドを付けることができます。サウンドはシンボルと共に保存されるので、シンボルのすべてのインスタンスでそれらのサウンドを使用できます。

ボタンにサウンドを追加するには：

1. [ライブラリ] パネルでボタンを選択します。
2. パネルの右上隅にあるオプションメニューで [編集] を選択します。
3. ボタンのタイムラインで、サウンドのレイヤーを追加します。
4. サウンドレイヤーで、サウンドを追加するボタン状態に対応する標準キーフレームまたは空白キーフレームを作成します。
たとえば、ボタンをクリックしたときに再生されるサウンドを追加するには、[ダウン] ラベルの付いたフレームにキーフレームを作成します。
5. 作成したキーフレームをクリックします。
6. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
7. プロパティインスペクタで、[サウンド] ポップアップメニューからサウンドファイルを選択します。
8. [同期] ポップアップメニューから [イベント] を選択します。

ボタンの各キーフレームに異なるサウンドを付けるには、空白キーフレームを作成し、各キーフレームに別々のサウンドファイルを追加します。また、同じサウンドファイルを使用して、各ボタンのキーフレームに異なるサウンド効果を適用することもできます。詳細については、[340 ページの「サウンド編集コントロールの使用」](#)を参照してください。

Sound オブジェクトでのサウンドの使用

ActionScript の Sound オブジェクトを使用すると、ドキュメントへのサウンド追加や、ドキュメント内のサウンドオブジェクトの制御ができます。サウンドの制御には、サウンド再生中のボリュームや左右のバランスの調整が含まれます。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「サウンドの制御」を参照してください。

Sound アクションでサウンドを使用するには、[リンケージプロパティ] ダイアログボックスで、サウンドに識別子ストリングを割り当てます。

サウンドに識別子ストリングを割り当てるには：

1. [ライブラリ] パネルでサウンドを選択します。
2. 次のいずれかの操作をします。
 - パネルの右上隅にあるオプションメニューで [リンケージ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルで、サウンド名を右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [リンケージ] を選択します。
3. [リンケージプロパティ] ダイアログボックスの [リンケージ] で、[ActionScript に書き出し] を選択します。
4. テキストボックスに識別子ストリングを入力し、[OK] をクリックします。

Flash Player から MP3 ファイルの ID3 プロパティへのアクセスについて

Macromedia Flash Player 7 以降は ID3 v2.4 および v2.4 タグをサポートしています。このバージョンを使用して `attachSound()` または `loadSound()` メソッドを使用して MP3 サウンドをロードする場合、サウンドデータストリームの先頭で ID3 タグプロパティを利用できます。ID3 データが初期化される際に、`onID3` イベントが実行されます。

Flash Player 6 (6.0.40.0) 以降では、ID3 v1.0 および v1.1 タグを持つ MP3 ファイルをサポートしています。ID3 v1.0 および v1.1 タグを使用すると、データストリームの末尾でプロパティを利用できます。サウンドに ID3v1 タグが含まれていない場合、ID3 プロパティは未定義になります。ID3 プロパティが機能するには、Flash Player 6 (6.0.40.0) 以降が必要です。

ID3 プロパティの使用の詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`{id3 (Sound.id3 プロパティ)}`」を参照してください。

サウンド編集コントロールの使用

サウンドの開始ポイントを定義、またはサウンドの再生ボリュームを制御するには、プロパティインスペクタのサウンド編集コントロールを使用します。

Flash では、サウンド再生の開始および停止ポイントを変更できます。これは、使用していないセクションを削除してサウンドファイルのサイズを小さくするときに便利です。

サウンドファイルを編集するには：

1. フレームにサウンドを追加するか (詳細については、[336 ページの「ドキュメントへのサウンドの追加」](#)を参照)、既にサウンドを含んでいるフレームを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. プロパティインスペクタの右側にある [編集] ボタンをクリックします。
4. 次のいずれかの操作をします。
 - サウンドの開始ポイントおよび停止ポイントを変更するには、[エンベロープの編集] でインタイムコントロールまたはアウトタイムコントロールをドラッグします。
 - サウンドエンベロープを変更するには、エンベロープハンドルをドラッグして必要なポイントでサウンド内のレベルを変更します。エンベロープラインは、サウンド再生時のボリュームを示します。エンベロープハンドルを追加で作成 (合計 8 個まで) するには、エンベロープラインをクリックします。エンベロープハンドルを削除するには、ハンドルをウィンドウの外にドラッグします。
 - ウィンドウに表示するサウンドの範囲を変更するには、[拡大] ボタンまたは [縮小] ボタンをクリックします。
 - 時間の単位を秒またはフレームに切り替えるには、[秒] ボタンまたは [フレーム] ボタンをクリックします。
5. 編集したサウンドを聴くには、[再生] ボタンをクリックします。

ビヘイビアを使用したサウンド再生の制御

サウンドビヘイビアを使用してサウンドの再生を制御できます。ビヘイビアはあらかじめ記述された ActionScript によるスクリプトで、ボタンなどのオブジェクトに適用してサウンドなどのターゲットオブジェクトを制御します。ビヘイビアを使用すると、ActionScript コードをユーザー自身で作成することなく、ドキュメントに ActionScript コーディングの機能性、コントロール、および柔軟性を追加できます。



Flash Lite 1.0 および Flash Lite 1.1 は、ビヘイビアをサポートしていません。

[ライブラリからサウンドをロード] または [ストリーミング MP3 ファイルをロード] ビヘイビアを使用して、ドキュメントにサウンドを追加できます。このようなビヘイビアを使用してサウンドを追加すると、サウンドのインスタンスが作成されます。このインスタンス名を使用してサウンドを制御します。

[サウンドの再生]、[サウンドの停止]、[すべてのサウンドを停止] 各ビヘイビアでは、サウンドの再生を制御します。これらを使用するには、まず、いずれかのロードビヘイビアでサウンドをロードする必要があります。ビヘイビアでサウンドを再生または停止するには、[ビヘイビア] パネルを使用して、トリガオブジェクト (ボタンなど) にビヘイビアを適用します。ボタンのクリックなど、ビヘイビアを実行するイベントを指定し、ビヘイビアを適用するサウンド、つまりターゲットオブジェクトを選択します。次にビヘイビアのパラメータの設定を選択してビヘイビアの実行方法を指定します。

ビヘイビアを使用してサウンドをロードするには：

1. ビヘイビアの実行に使用する、ボタンなどのオブジェクトを選択します。
2. [ビヘイビア] パネル ([ウィンドウ]-[ビヘイビア]) で、追加ボタン (+) をクリックし、[サウンド]-[ライブラリからサウンドをロード] または [サウンド]-[ストリーミング MP3 ファイルをロード] を選択します。
3. [ライブラリからサウンドをロード] ダイアログボックスで、ライブラリのサウンドに対してはリンケージ識別子を、ストリーミング MP3 ファイルに対してはサウンドの場所を入力します。次にサウンドのインスタンス名を入力し、[OK] をクリックします。
リンケージ識別子の詳細については、[339 ページの「Sound オブジェクトでのサウンドの使用」](#)を参照してください。
4. [ビヘイビア] パネルで、イベントの下 [On Release] (デフォルトイベント) をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。On Release イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

ビヘイビアを使用してサウンドを再生するには：

1. [サウンドの停止] ビヘイビアのトリガに使用するオブジェクト (ボタンなど) を選択します。
2. [ビヘイビア] パネル ([ウィンドウ]-[ビヘイビア]) で、[ビヘイビアの追加](+) ボタンをクリックします。
3. [サウンド]-[サウンドの再生] を選択します。
4. [サウンドの再生] ダイアログボックスで、再生するサウンドのインスタンス名を入力し、[OK] をクリックします。
5. [ビヘイビア] パネルで、[イベント] の下の [On Release] (デフォルトイベント) をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。On Release イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

ビヘイビアを使用してサウンドを停止するには：

1. [サウンドの停止] ビヘイビアのトリガに使用するオブジェクト (ボタンなど) を選択します。
2. [ビヘイビア] パネル ([ウィンドウ]-[ビヘイビア]) で、[ビヘイビアの追加](+) ボタンをクリックします。
3. [サウンド]-[サウンドの停止] を選択します。
4. [サウンドの停止] ダイアログボックスで、停止するサウンドのリンケージ識別子を入力し、[OK] をクリックします。
5. [ビヘイビア] パネルで、[イベント] の下の [On Release] (デフォルトイベント) をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。On Release イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

ビヘイビアを使用してすべてのサウンドを停止するには：

1. [すべてのサウンドを停止] ビヘイビアのトリガに使用するオブジェクト (ボタンなど) を選択します。
2. [ビヘイビア] パネル ([ウィンドウ]-[ビヘイビア]) で、[ビヘイビアの追加](+) ボタンをクリックします。
3. [サウンド]-[すべてのサウンドを停止] を選択します。
4. [すべてのサウンドを停止] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、すべてのサウンドを停止することを確認します。
5. [ビヘイビア] パネルで、[イベント] の下の [On Release] (デフォルトイベント) をクリックし、メニューからマウスイベントを選択します。On Release イベントを使用する場合は、このオプションをそのままにしておきます。

キーフレームでのサウンドの開始および停止

Flash での最も一般的なサウンド関連作業は、キーフレームでサウンドを開始および停止し、アニメーションと同期させることです。

サウンドをキーフレームで停止および開始するには：

1. ドキュメントにサウンドを追加します。詳細については、[336 ページの「ドキュメントへのサウンドの追加」](#)を参照してください。

このサウンドをシーン内のイベントと同期させるには、シーン内のイベントのキーフレームに対応する開始キーフレームを選択します。いずれかの同期オプションを選択します。

2. サウンドレイヤーのタイムラインで、サウンドを停止したいフレームにキーフレームを作成します。

タイムラインにサウンドの波形図が表示されます。

3. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択し、右下隅の三角形をクリックして、プロパティインスペクタを開きます。

4. プロパティインスペクタで、[サウンド] ポップアップメニューから同じサウンドを選択します。

5. [同期] ポップアップメニューから [停止] を選択します。

SWF ファイルを再生すると、サウンドは終了キーフレームまで再生されて停止します。

6. サウンドを再生するには、再生ヘッドを移動します。

onSoundComplete イベントについて

ActionScript の Sound オブジェクトの onSoundComplete イベントを使用すると、割り当てられたサウンドファイルの再生終了時に Flash アプリケーション内のイベントをトリガできます。Sound オブジェクトは、Flash アプリケーション内のサウンドの制御に使用するビルトインオブジェクトです。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「[%{Sound}%」](#)を参照してください。Sound オブジェクトの onSoundComplete イベントは、割り当てられたサウンドファイルの再生が終了すると自動的に起動されます。サウンドが一定回数ループされる場合は、イベントはサウンドのループが終了したときに起動されます。

Sound オブジェクトには、onSoundComplete イベントと共に使用できる 2 つのプロパティがあります。duration プロパティは、読み取り専用プロパティで、サウンドオブジェクトに割り当てられたサウンドサンプルの継続時間 (ミリ秒単位) を示します。position プロパティは、読み取り専用プロパティで、サウンドがループするたびにサウンドの頭から再生された時間 (ミリ秒単位) を示します。

onSoundComplete イベントを使用すると、次のようなさまざまなサウンド処理ができます。

- 動的な再生リストまたはシーケンサの作成
- 次のフレームまたはシーンに進む前にナレーションが終了したことをチェックするマルチメディア表現の作成
- サウンドが特定のイベントまたはシーンに同期し、スムーズに別のサウンドに切り替わるゲームの作成
- サウンドにタイミングを合わせたイメージの変更 (サウンドが再生時間の半分終わったときにイメージを変化させるなど)

書き出し時のサウンドの圧縮

個々のイベントサウンドごとに圧縮オプションを選択して、その設定でサウンドを書き出すことができます。また、個々のストリーミングサウンドの圧縮オプションを選択することもできます。ただし、ストリーミングサウンドの場合、1つのドキュメント内のすべてのストリーミングサウンドが1つのストリーミングファイルとして書き出されます。その際に使用されるのは、個々のストリーミングサウンドに適用されている設定値のうちで最も高い設定値です。これには、ビデオオブジェクトのストリーミングサウンドも含まれます。

個々のサウンドの圧縮オプションの選択は、[サウンドプロパティ] ダイアログボックスで行います。また、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで、イベントサウンドまたはストリーミングサウンドのグローバル圧縮設定を選択することもできます。[サウンドプロパティ] ダイアログボックスでサウンドの圧縮設定を選択していない場合、個々のイベントサウンドまたはすべてのストリーミングサウンドにこのグローバル設定が適用されます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

また、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで [個々のサウンド設定を無効にする] オプションを選択すると、[サウンドプロパティ] ダイアログボックスで指定した書き出し設定が無効になります。このオプションは、ローカル用にサイズの大きいハイファイのオーディオファイルを作成し、Web ページ用に品質を低くしたサイズの小さいバージョンを作成する場合に便利です。詳細については、[493 ページの「Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定」](#)を参照してください。

サンプリングレートと圧縮の設定は、書き出された SWF ファイルのサウンドの音質とサイズに大きな影響を与えます。サウンドの圧縮率を高くして、サンプリングレートを低くすると、サウンドファイルのサイズは小さくなりますが、音質が低下します。実験を行って、音質とファイルサイズの最適なバランスを見つけ出す必要があります。

読み込んだ MP3 ファイルを処理するときに、ファイルの読み込み時の設定と同じ設定を使用してファイルを MP3 形式で書き出すこともできます。

×
中

Windows では、[ファイル]-[書き出し]-[ムービーの書き出し]を使用して、ドキュメントからすべてのサウンドを WAV ファイルとして書き出すこともできます。詳細については、[534 ページの「Flash コンテンツとイメージの書き出し」](#)を参照してください。

個々のサウンドの書き出しプロパティを設定するには：

1. 次のいずれかの操作をします。
 - [ライブラリ] パネルで、サウンドのアイコンをダブルクリックします。
 - [ライブラリ] パネルで、サウンドファイルを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [プロパティ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルでサウンドを選択し、パネルの右上隅にあるオプションメニューで [プロパティ] を選択します。
 - [ライブラリ] パネルでサウンドを選択し、このパネルの下部にある [プロパティ] アイコンをクリックします。
2. サウンドファイルが外部で編集されている場合は、[更新] をクリックします。
3. [圧縮] オプションで、[デフォルト]、[ADPCM]、[MP3]、[Raw]、[スピーチ] のいずれかを選択します。圧縮形式のオプションを選択するには、使用する形式に対応する次のセクションを参照してください。
 - [346 ページの「\[ADPCM\] 圧縮オプションの使用」](#)
 - [346 ページの「\[MP3\] 圧縮オプションの使用」](#)
 - [347 ページの「\[Raw\] 圧縮オプションの使用」](#)
 - [348 ページの「\[スピーチ\] 圧縮オプションの使用」](#)
4. 書き出し設定を設定します。
5. [テスト] をクリックしてサウンドを1回再生します。再生が完了する前にサウンドのテストを停止する場合は、[停止] をクリックします。
6. 目的とする音質が得られるまで、書き出し設定を調整します。
7. [OK] をクリックします。

[デフォルト] 圧縮オプションを指定すると、SWF ファイルを書き出すときに、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスのグローバル圧縮設定が使用されます。[デフォルト] を選択すると、他の書き出し設定は使用できません。

[ADPCM] 圧縮オプションの使用

[ADPCM] 圧縮オプションでは、8 ビットまたは 16 ビットのサウンドデータに対する圧縮を設定します。この圧縮は、ボタンクリックのような短いイベントサウンドを書き出すときに使用します。

ADPCM 圧縮を使用するには：

1. [サウンドプロパティ] ダイアログボックスで、[圧縮] メニューから [ADPCM] を選択します。
2. [前処理] で [ステレオからモノラルへ変換] を選択して、ミキシングされたステレオサウンドをモノラルに変換します。モノラルサウンドは、このオプションの影響を受けません。
3. [サンプルレート] で、サウンドの音質とファイルサイズを制御するオプションを選択します。レートを下げると、ファイルサイズは小さくなりますが、サウンドの音質は低下します。サンプルレートオプションには次の選択肢があります。

5 kHz はかろうじて音声の再生に使用できる程度の音質です。

11 kHz は短い音楽における最低限の音質で、標準的な CD の 4 分の 1 のレートです。

22 kHz は Web ページでの再生によく使用される設定で、標準的な CD の半分のレートです。

44 kHz は標準的な CD のオーディオレートです。



Flash では、読み込まれたサウンドの kHz レートを読み込み時のレートより上げることはできません。

[MP3] 圧縮オプションの使用

[MP3] 圧縮オプションでは、MP3 圧縮方式でサウンドを書き出すことができます。MP3 は、音楽サウンドトラックのような長いストリーミングサウンドを書き出すときに使用します。


MP3 形式で読み込んだファイルを書き出す場合、読み込み時と同じ設定を使用してファイルを書き出すこともできます。

読み込んだ MP3 ファイルを読み込み時と同じ設定で書き出すには：

1. [サウンドプロパティ] ダイアログボックスで、[圧縮] メニューから [MP3] を選択します。
2. [読み込んだ MP3 の音質を使用する] (デフォルト設定) を選択します。次の手順に示すように、他の MP3 圧縮設定を選択する場合は、このオプションの選択を解除してください。

MP3 圧縮を使用するには：

1. [サウンドプロパティ] ダイアログボックスで、[圧縮] メニューから [MP3] を選択します。
2. [読み込んだ MP3 の音質を使用する] (デフォルト設定) の選択を解除します。
3. [ビットレート] で、書き出すサウンドファイルのビットレート (ビット/秒) を決定するオプションを選択します。Flash では、8 ~ 160 Kbps の CBR (均一ビットレート) をサポートします。音楽を書き出すときは、ビットレートを 16 Kbps 以上に設定することで最適な品質が得られます。
4. [前処理] で [ステレオからモノラルへ変換] を選択して、ミキシングされたステレオサウンドをモノラルに変換します。モノラルサウンドは、このオプションの影響を受けません。

	[前処理] オプションは、20 Kbps 以上のビットレートを選択した場合のみ指定できます。
---	--

5. [音質] では、圧縮速度と音質を決定する次のオプションからいずれかを選択します。

[速度優先] を選択すると圧縮は速くなりますが、音質は低下します。

[標準] を選択すると、圧縮は多少遅くなりますが、音質は向上します。

[品質優先] を選択すると、圧縮は最も遅くなりますが、音質は最も高くなります。

[Raw] 圧縮オプションの使用

[Raw] 圧縮オプションでは、サウンドを圧縮せずに書き出します。

Raw 圧縮を使用するには：


1. [サウンドプロパティ] ダイアログボックスで、[圧縮] メニューから [Raw] を選択します。
2. [前処理] で [ステレオからモノラルへ変換] を選択して、ミキシングされたステレオサウンドをモノラルに変換します。モノラルサウンドは、このオプションの影響を受けません。
3. [サンプルレート] で、サウンドの音質とファイルサイズを制御するオプションを選択します。レートを下げると、ファイルサイズは小さくなりますが、サウンドの音質は低下します。サンプルレートオプションには次の選択肢があります。

5 kHz はかろうじて音声の再生に使用できる程度の音質です。

11 kHz は短い音楽における最低限の音質で、標準的な CD の 4 分の 1 のレートです。

22 kHz は Web ページでの再生によく使用される設定で、標準的な CD の半分のレートです。

44 kHz は標準的な CD のオーディオレートです。

	Flash では、読み込まれたサウンドの kHz レートを読み込み時のレートより上げることはできません。
---	--

[スピーチ] 圧縮オプションの使用

[スピーチ]圧縮オプションでは、音声に合うように調整された圧縮を使用してサウンドを書き出します。

×
#

Flash Lite 1.0 および Flash Lite 1.1 は、[スピーチ] 圧縮オプションをサポートしていません。これらのバージョンの Player を対象としたコンテンツでは、MP3、ADPCM、または Raw 圧縮を使用してください。

スピーチ圧縮を使用するには：

1. [サウンドプロパティ] ダイアログボックスで、[圧縮] メニューから [スピーチ] を選択します。
2. [サンプルレート] で、サウンドの音質とファイルサイズを制御するオプションを選択します。レートを下げると、ファイルサイズは小さくなりますが、サウンドの音質は低下します。次のオプションから選択します。

5 kHz は音声の再生に使用できる音質です。

11 kHz は音声の再生に適した音質です。

22 kHz は Web 上のほとんどのタイプの音楽の再生に使用できる音質です。

44 kHz は標準的な CD のオーディオレートです。ただし、圧縮が適用されるため、SWF ファイル内のサウンドは CD 品質ではありません。

Flash ドキュメントにサウンドを書き出す際のガイドライン

サンプリングレートと圧縮の他に、ドキュメント内でサウンドを効率的に使用し、ファイルサイズを小さくするための方法がいくつかあります。

- イン / アウトポイントを設定すると、無音の領域が Flash ファイルに保存されないため、サウンドファイルのサイズが小さくなります。
- 異なるキーフレームで異なるサウンド効果 (ボリュームエンベロープ、ループ、イン / アウトポイントなど) を設定すると、1つのサウンドファイルから、さまざまなサウンド効果が得られます。
- バックグラウンドミュージックには短いサウンドをループさせると効果的です。
- ストリーミングサウンドには、ループを設定しないようにします。
- 埋め込まれたビデオクリップのオーディオを書き出すときは、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスのグローバルストリーミング設定を使用して書き出されることに注意してください。
- 同期のストリーミングを使用して、アニメーションをプレビューするときに、アニメーションがサウンドトラックに同期するようにします。使用するコンピュータが十分な速度でアニメーションフレームを描画できず、サウンドトラックに同期しない場合、フレームはスキップされます。
- QuickTime ムービーを書き出すときは、ファイルサイズを気にせずに、必要な数のサウンドとチャンネルを使用します。サウンドは、QuickTime ファイルを書き出すときに1つのサウンドトラックにまとめられます。使用したサウンドの数は、最終的なファイルサイズには影響しません。

Flash Lite でのサウンドの使用について

Flash Lite では、2 種類のサウンドがサポートされます。1 つは、Flash デスクトップアプリケーションなどで使用される標準の Flash サウンド、もう 1 つはデバイスサウンドです。Flash Lite 1.0 では、デバイスサウンドのみがサポートされます。Flash Lite 1.1 では、標準のサウンドとデバイスサウンドの両方がサポートされます。

デバイスサウンドは、パブリッシュする SWF ファイル内に、ネイティブのオーディオ形式 (MIDI、MP3 など) で保存されます。再生時には、Flash Lite からデバイスにサウンドデータが渡され、デバイスでサウンドがデコードおよび再生されます。Flash に読み込むことができるデバイスオーディオ形式は少ないので、その代わりに、指定した外部デバイスサウンドで置き換えられる、サポートされる形式 (MP3、AIFF など) の "プロキシ" サウンドを読み込みます。

デバイスサウンドは、イベントサウンドとしてのみ使用できます。デバイスサウンドをタイムラインと同期することはできません。デバイスサウンドとは異なり、標準のサウンドをタイムラインと同期できます。

デスクトップバージョンの Flash Player では次の機能を使用できますが、Flash Lite 1.0 および Flash Lite 1.1 はこれらをサポートしていません。

- ActionScript の Sound オブジェクト
- 外部 MP3 ファイルのロード
- スピーチ圧縮オプション ([344 ページ](#)の「書き出し時のサウンドの圧縮」を参照)

Flash Lite アプリケーションでのサウンドの使用の詳細については、『Flash Lite アプリケーションの開発』の第 3 章の「サウンドの操作」を参照してください。

スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述

Macromedia Flash のスクリプト言語である ActionScript を使用すると、ムービーにインタラクティブ性を追加することができます。ActionScript には、アクション、演算子、オブジェクトなど、スクリプト内で組み合わせてムービーが実行する処理を伝えるエレメントがあります。ボタンをクリックしたりキーを押すイベントによって、スクリプトがトリガされるようにムービーを設定します。たとえば、ActionScript を使用すると、ムービーのナビゲーションボタンを作成することができます。

ActionScript を初めて使うユーザーや、ActionScript 言語およびそのシンタックスを学習することなく、単純なインタラクティブ性を追加したいユーザーは、スクリプトアシストを使用すると、Flash ドキュメントに簡単に ActionScript を追加できます。

X
#

スクリプトアシストは、初心者ユーザーが ActionScript を記述する際に、シンタックスエラーやロジックエラーを発生させることなくスクリプトをフォーマットできるように支援することを目的としています。ただし、スクリプトアシストを使用するには、ActionScript に精通し、スクリプトを記述する際に使用するメソッド、関数、および変数について知っている必要があります。ActionScript の詳細と Flash での使用方法については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

スクリプトアシストについて.....	352
スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述.....	352
スクリプトアシストを使用した startDrag/stopDrag イベントの作成.....	356

スクリプトアシストについて

スクリプトアシストを使用すると、[アクション] パネルの左側にある [アクション] ツールボックスのリストからアイテムを選択して、スクリプトを作成できます。また、[追加] (+) ポップアップメニューからアクションを選択することもできます。[アクション] ツールボックスでは、[アクション]、[プロパティ]、[オブジェクト] などのカテゴリにアイテムが分類され、すべてのアイテムをアルファベット順に表示した [インデックス] カテゴリも表示されます。アイテムを1回クリックすると、パネルの右上隅にその説明が表示されます。アイテムをダブルクリックすると、[スクリプト] ペインの右側のスクロールリストにアイテムが追加されます。

[スクリプトアシスト] モードでは、[スクリプト] ペインでステートメントを追加、削除、または順序を変更することができます。また、[スクリプト] ペインの上のテキストボックスに、アクションのパラメータを入力できます。さらに、テキストの検索と置換、スクリプトの行番号の表示、およびスクリプトの " 固定 " も可能です。スクリプトの固定とは、該当するオブジェクトまたはフレーム以外の場所をクリックしても、[スクリプト] ペインにスクリプトを表示したままにすることです。

スクリプトアシストを使用した ActionScript の記述

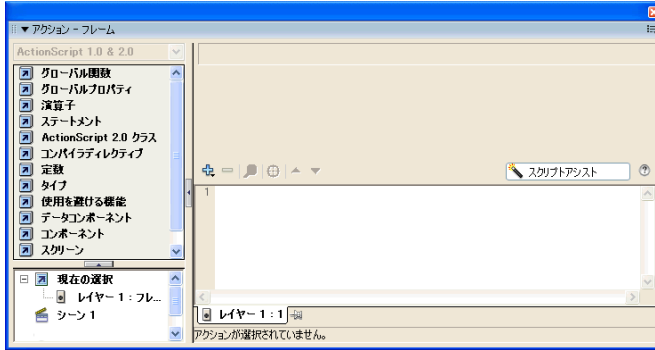
Flash ドキュメントにアクションを追加するには、ボタン、ムービークリップ、またはタイムライン上のフレームにアクションを割り当てる必要があります。[アクション] パネルを使用すると、アクションの選択、ドラッグ & ドロップ、再配置、および削除ができます。

スクリプトアシストを使って ActionScript を記述するには：

1. [ウィンドウ]-[アクション] を選択します。
[アクション] パネルが表示されます。
2. [スクリプトアシスト] ボタンをクリックします。

[アクション] パネルはスクリプトアシストモードに切り替わります。

✕ 閉	[スクリプトアシスト] ボタンをクリックしたときに、[アクション] パネルに ActionScript コードが含まれている場合、既存のコードがコンパイルされます。コードにエラーがある場合は、現在のコードの選択範囲を修正するまで、[スクリプトアシスト] を使用することはできません。
--------	--



スクリプトアシストが有効になっている場合、[アクション] パネルのユーザーインターフェイスとビヘイビアは次のように変わります。

- [追加] (+) ボタンは [スクリプトアシスト] モードでは機能が異なります。[ActionScript] ウィンドウにフォーカスが置かれている場合、現在選択されているテキストブロックの後に選択範囲が追加されます。編集ペインにフォーカスが置かれている場合、選択範囲はテキストブロックに追加されます。
- [削除] (-) ボタンを使用すると、スクロールテキスト領域にある現在の選択範囲を削除できます。
- 上矢印アイコンおよび下矢印ボタンを使用すると、スクロールテキスト領域にある現在の選択範囲を、コード内で前または後に移動することができます。
- 通常、[アクション] パネルに表示される [シンタックスチェック]、[自動フォーマット]、[コードヒントの表示]、および [デバッグオプション] ボタンとメニューアイテムは無効になり、[スクリプトアシスト] モードには適用されません。
- フィールドを編集する場合を除き、[ターゲットの挿入] ボタンは無効になります。[ターゲットの挿入] をクリックすると、現在の編集フィールドにコードが作成されます。

アクションの説明を表示するには、次のいずれかの操作をします。

- [アクション] ツールボックスでカテゴリをクリックして、そのカテゴリのアクションを表示し、アクションをクリックします。
- [スクリプト] ペインでコードの行を選択します。

説明は [アクション] パネルの左上に、プロパティまたはイベント名から表示されます。

[スクリプト] ペインにアクションを追加するには、次のいずれかの操作をします。

- [アクション] ツールボックスでカテゴリをクリックして、そのカテゴリのアクションを表示し、次のいずれかの操作をします。アクションをダブルクリックし、[スクリプト] ペインにドラッグするか、右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、[スクリプトに追加] をクリックします。
- [追加] (+) ボタンをクリックし、ポップアップメニューからアクションを選択します。
- Esc キーを押しながらショートカットキーを押します。
たとえば、Esc+st を押すと、stop アクションが追加されます。ショートカットキーのリストを表示するには、[アクション] パネルのポップアップメニューで [Esc ショートカットキーの表示] を選択します。リストを非表示にするには、このオプションを再度選択します。

アクションを削除するには：

1. [スクリプト] ペインでステートメントを選択します。
2. [削除] (-) ボタンをクリックするか、Delete キーを押します。

[スクリプト] ペインでステートメントを上または下に移動するには：

1. [スクリプト] ペインでステートメントを選択します。
2. 上矢印ボタンまたは下矢印ボタンをクリックします。

パラメータを操作するには：

1. [スクリプト] ペインでアクションを追加するか、ステートメントを選択します。
選択したアクションに応じて、パラメータのテキストボックスまたはラジオボタンが [スクリプト] ペインの上に表示されます。選択したアクションに関連するパラメータのみが表示されます。
2. [スクリプト] ペインの上にあるパラメータのテキストボックスに値を入力します。

スクリプトでテキストを検索するには、次のいずれかの操作をします。

- スクリプトの特定の行に移動するには、[アクション] パネルのポップアップメニューから [行移動] を選択するか、Ctrl+G (Windows) または Command+G (Macintosh) を押して行番号を入力します。
- テキストを検索するには、[スクリプト] ペインの上にある [検索] ボタンをクリックし、[アクション] パネルのポップアップメニューから [検索] を選択するか、Ctrl+F (Windows) または Command+F (Macintosh) を押します。表示されるダイアログボックスで、検索するテキストを入力します。
- 再度テキストを検索するには、F3 キーを押し、[アクション] パネルのポップアップメニューから [再検索] を選択します。

- テキストを置き換えるには、[スクリプト] ペインの上にある [検索] ボタンをクリックするか、Ctrl+H (Windows) または Command+H (Macintosh) を押します。表示されるダイアログボックスに、検索するテキストとそのテキストの置換後のテキストを入力します。

エキスパートモードで [置換] を選択すると、スクリプトのテキスト全体がスキャンされます。通常モードで [置換] を選択すると、各アクションのパラメータボックスでテキストのみが検索および置換されます。たとえば、[スクリプトアシスト] モードでは、すべての gotoAndPlay アクションを gotoAndStop で置き換えることはできません。

✕ H	スクリプトアシストの検索および置換機能では、現在の [スクリプト] ペインが検索されません。Flash ドキュメントのすべてのスクリプトでテキストを検索するには、ムービーエクスペローラを使用します。詳細については、 50 ページの「ムービーエクスペローラの使用」 を参照してください。
--------	--

[アクション] パネルにスクリプトを固定するには：

- [スクリプトの固定] ボタンをクリックします。
[アクション] パネルには、オブジェクトまたはフレームから離れた場所をクリックしても、[スクリプト] ペインにスクリプトが表示されます。

[アクション] ツールボックスまたは [スクリプト] ペインのサイズを変更するには、次のいずれかの操作をします。

- [アクション] ツールボックスと [スクリプト] ペインの間に表示される、垂直スプリッターバーをドラッグします。
- [アクション] ツールボックスを閉じるには、スプリッターバーをダブルクリックします。[アクション] ツールボックスを表示するには、バーを再度ダブルクリックします。
- [アクション] ツールボックスを開くか閉じるには、スプリッターバーの矢印ボタンをクリックします。
[アクション] ツールボックスが非表示の場合でも、[追加] (+) ボタンを使ってアイテムにアクセスすることができます。

[スクリプト] ペインで行番号を表示するには、次のいずれかの操作をします。

- [スクリプト] ペインの上にある [表示オプション] ポップアップメニューから [行番号の表示] を選択します。
- [アクション] パネルのポップアップメニューから [行番号の表示] を選択します。
- Ctrl+Shift+L (Windows) または Command+Shift+L (Macintosh) を押します。

アクションをプリントするには：

1. [アクション] パネルのポップアップメニューから [プリント] を選択します。
[プリント] ダイアログボックスが表示されます。
2. オプションを選択し、[プリント] をクリックします。
プリント結果には、どの Flash ファイルからプリントしたものを示す情報が含まれないので、必要な情報をスクリプトの comment アクションで記述することをお勧めします。

スクリプトアシストを使用した startDrag/stopDrag イベントの作成

次のサンプルでは、スクリプトアシストを使用して簡単な startDrag/stopDrag イベントの作成手順を示します。この手順を完了すると、コンピュータのマウスを使用し、パブリッシュされた SWF ファイルの制限された矩形内でドラッグできるムービークリップが作成されます。

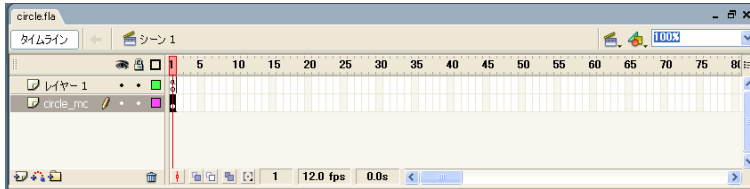
このサンプルの作成に使用されているメソッドと関数の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

スクリプトアシストを使用して startDrag/stopDrag イベントを作成するには：

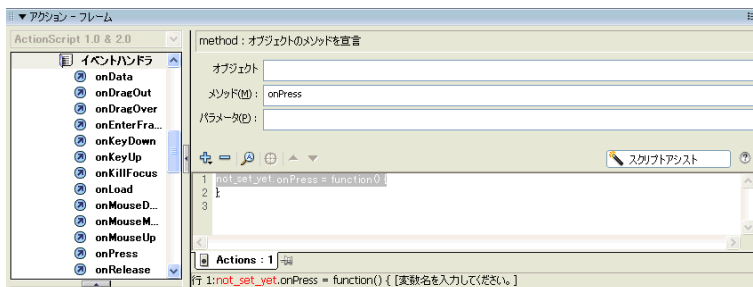
1. 新しい Flash ドキュメントを作成し、circle fla という名前を付けて保存します。
2. ステージ上に円を描きます。
3. ステージ上で円を選択し、次のいずれかの方法で、その円をムービークリップシンボルに変換します。
 - [修正]-[シンボルに変換] を選択します。
 - 選択したエレメントを [ライブラリ] パネルにドラッグします。
 - 右クリック (Windows)、または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [シンボルに変換] を選択します。
4. [シンボルに変換] ダイアログボックスで、シンボルの名前として「circle_mc」と入力し、ムービークリップのビヘイビアを選択します。詳細については、[87 ページの「シンボルのタイプ」](#)を参照してください。
5. [OK] をクリックします。

シンボルがライブラリに追加され、ステージの選択範囲がシンボルのインスタンスとなります。
6. circle_mc ムービークリップを選択した状態で、プロパティインスペクタの [インスタンス名] テキストボックスにインスタンス名として「myCircle」と入力します。
7. タイムライン上に circle_mc ムービークリップを配置します。そのためには、次の操作をします。
 - a. ステージ上の circle_mc ムービークリップを選択します。

- b. [修正]-[タイムライン]-[レイヤーに配分]を選択します。このメニューコマンドを選択すると、タイムラインに自動的にレイヤーが追加され、circle_mc ムービークリップがタイムラインに配置されます。また、シンボル名に従って新しいレイヤーに名前が付けられ、既に存在するレイヤー 1 の下に配置されます。



8. タイムラインで名前をダブルクリックしてレイヤー 1 の名前を変更し、「Actions」と入力します。
9. Actions レイヤーの最初のフレームを選択します。
10. [ウィンドウ]-[アクション]を選択して [アクション] パネルを表示し、[スクリプトアシスト] をクリックします。[アクション] パネルがスクリプトアシストモードに切り替わります。
11. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス]-[ムービー]-[MovieClip]-[イベントハンドラ]-[onPress] を選択し、[onPress] をダブルクリックします。onPress メソッドが [アクション] パネルに追加されます。

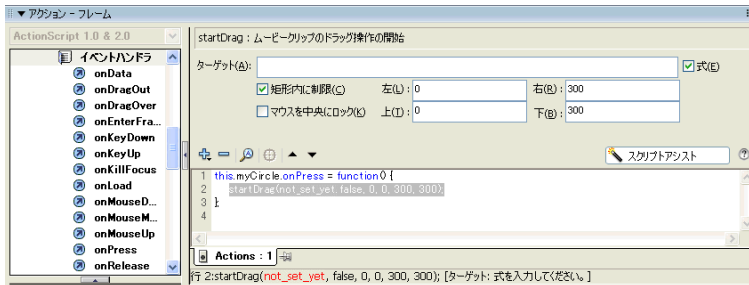


12. [オブジェクト] テキストボックスをクリックし、[ターゲットパスを挿入] ボタンをクリックします。
13. [ターゲットパスを挿入] ボタンをクリックします。
[ターゲットパスの挿入] ダイアログボックスが表示されます。

14. [ターゲットパスの挿入] ダイアログボックスで、MyCircle ムービークリップインスタンスを選択し、[相対] オプションが選択されていることを確認します。[OK] をクリックします。

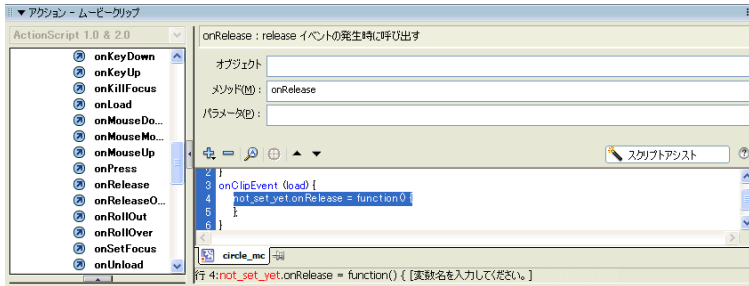


15. [追加](+) ボタンをクリックし、[グローバル関数]-[ムービークリップ制御]-[startDrag] を選択します。
16. [ターゲット] テキストボックスに「type」と入力します。
17. [式] および [矩形内に制限] チェックボックスをオンにします。
18. [左]、[上]、[右]、および [下] テキストボックスに、それぞれ「0」、「0」、「300」および「300」と入力します。
- これらの値により、ムービークリップの動きが制限されます。



19. [アクション] パネルに現在挿入されているコードの最後の行の下をクリックします。

20. [アクション] ツールボックスで、[ActionScript 2.0 クラス]-[ムービー]-[MovieClip]-[イベントハンドラ]-[onRelease] を選択し、[onRelease] をダブルクリックします。onRelease メソッドが [アクション] パネルに追加されます。



21. [オブジェクト] テキストボックスをクリックし、[ターゲットパスを挿入] ボタンをクリックします。
[ターゲットパスの挿入] ダイアログボックスが表示されます。
22. [ターゲットパスの挿入] ダイアログボックスで、MyCircle ムービークリップインスタンスを選択し、[相対] ラジオボタンが選択されていることを確認します。[OK] をクリックします。
23. [追加](+) ボタンをクリックし、[グローバル関数]-[ムービークリップ制御]-[stopDrag] を選択します。

完成したコードは次のようになります。

```
this.my_mc.onPress = function() {  
    startDrag(this, false, 0, 0, 300, 300);  
};  
this.my_mc.onRelease = function() {  
    stopDrag();  
};
```

24. [制御]-[ムービープレビュー] を選択して、完成したコードをテストします。ムービープレビューウィンドウで、作成した円の上にポインタを移動し、ムービープレビューウィンドウの周囲でドラッグします。

ActionScript の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』を参照してください。

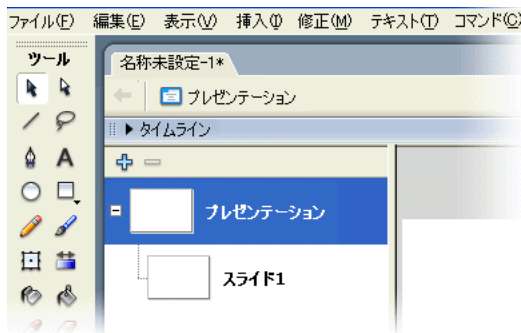
スクリーンの操作 (Flash Professional のみ)

Macromedia Flash Professional 8 のスクリーン上のオーサリングユーザーインターフェイスには、複雑で階層的な Flash ドキュメント (スライドによるプレゼンテーションやフォームベースのアプリケーションなど) を容易に作成できる構築部品が表示されます。

スクリーンには、アプリケーション作成用の高度なコンテナが用意されています。スクリーンを使用すると、タイムラインで複数のフレームやレイヤーを使用することなく、Flash で複雑なアプリケーションを構築できます。実際に、タイムラインをまったく表示せずに複雑なアプリケーションを作成できます。

スクリーンベースのドキュメントをオーサリングすると、作成した構造化階層の順にスクリーンが配置されます。分岐ツリーにスクリーンをネストすることで、ドキュメントを構造化できます。スクリーンベースのドキュメントの構造は簡単にプレビューまたは変更できます。

作成できるスクリーンベースのドキュメントには 2 つの種類があります。1 つはスライドショーやマルチメディアプレゼンテーションなどの連続したコンテンツに最適な Flash スライドプレゼンテーション、もう 1 つはリッチなインターネットアプリケーションなどのフォームベースの直線的でないアプリケーションに適した Flash フォームアプリケーションです。スクリーンベースのドキュメントは Flash Player 6 以上の形式でのみ保存できます。



新しい Flash スライドプレゼンテーションのデフォルトワークスペースの詳細画面スクリーンのサムネールはワークスペースの左側にあるスクリーンアウトラインペインに表示され、タイムラインは畳まれます。

この章には次のセクションが含まれています。

スクリーンベースのドキュメントと、スクリーンのオーサリング環境について (Flash Professional のみ).....	362
スクリーンアウトラインペインの使用 (Flash Professional のみ).....	369
スクリーンの取り消しおよびやり直しのコマンドについて (Flash Professional のみ)....	370
スクリーンのコンテキストメニューの使用 (Flash Professional のみ).....	370
スクリーンベースのドキュメントの新規作成 (Flash Professional のみ).....	371
ドキュメントへのスクリーンの追加 (Flash Professional のみ).....	372
スクリーンの命名 (Flash Professional のみ).....	373
スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 (Flash Professional のみ).....	374
スクリーンへのメディアコンテンツの追加について (Flash Professional のみ).....	378
スクリーンの選択および移動 (Flash Professional のみ).....	379
ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロールおよびトランジションの作成 (Flash Professional のみ).....	381
スクリーンでの [検索して置換] の使用 (Flash Professional のみ).....	384
スクリーンでのムービーエクスプローラの使用について (Flash Professional のみ).....	385
スクリーンでのタイムラインの使用について (Flash Professional のみ).....	385
スクリーンでの ActionScript の使用について (Flash Professional のみ).....	386
スクリーンでのコンポーネントの使用について (Flash Professional のみ).....	388
Flash スクリーンのオーサリング環境におけるアクセシビリティ (Flash Professional のみ).....	389

スクリーンベースのドキュメントと、スクリーンのオーサリング環境について (Flash Professional のみ)

スクリーンベースのドキュメントに対するオーサリング環境では、いくつかの異なる方法でオーサリング作業を進めることができます。次の各セクションでは、スクリーンベースで作成できるドキュメントの種類、スクリーンの整理とスクリーン上のナビゲート方法、ActionScript の使用方法、スクリーンで使用できる Flash アクセシビリティ機能について説明しています。

スクリーンベースのドキュメントのオーサリングワークフロー (Flash Professional のみ)

スクリーンベースのドキュメントを作成するには、まず、新規のスライドプレゼンテーションかフォームアプリケーションを作成します。次にスクリーンを追加して、それらのスクリーンに設定とコンテンツの追加を行い、さらに、ビヘイビアを追加することでスクリーンのコントロールやトランジションを作成します。

詳細については、次に示す各セクションの説明を参照してください。

- [371 ページの「スクリーンベースのドキュメントの新規作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [372 ページの「ドキュメントへのスクリーンの追加 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [373 ページの「スクリーンの命名 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [374 ページの「スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [378 ページの「スクリーンへのメディアコンテンツの追加について \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [379 ページの「スクリーンの選択および移動 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [381 ページの「ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロールおよびトランジションの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)

スライドプレゼンテーションとフォームアプリケーション (Flash Professional のみ)

作成できるスクリーンベースのドキュメントには 2 つの種類があります。選択したドキュメントの種類によって、ドキュメントにおけるデフォルトのスクリーンタイプが決定します。

- Flash スライドプレゼンテーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてスライドスクリーンを使用します。スライドスクリーンには、連続的なプレゼンテーション用に設計された機能があります。
- Flash フォームアプリケーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてフォームスクリーンを使用します。フォームスクリーンには、非連続的なフォームベースのアプリケーション用に設計された機能があります。

各ドキュメントにはデフォルトのスクリーンタイプがありますが、スライドスクリーンとフォームスクリーンの両方を任意のスクリーンベースのドキュメントに組み込むこともできます。スライドスクリーンとフォームスクリーンの詳細については、[366 ページの「スライドスクリーンおよびフォームスクリーン \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

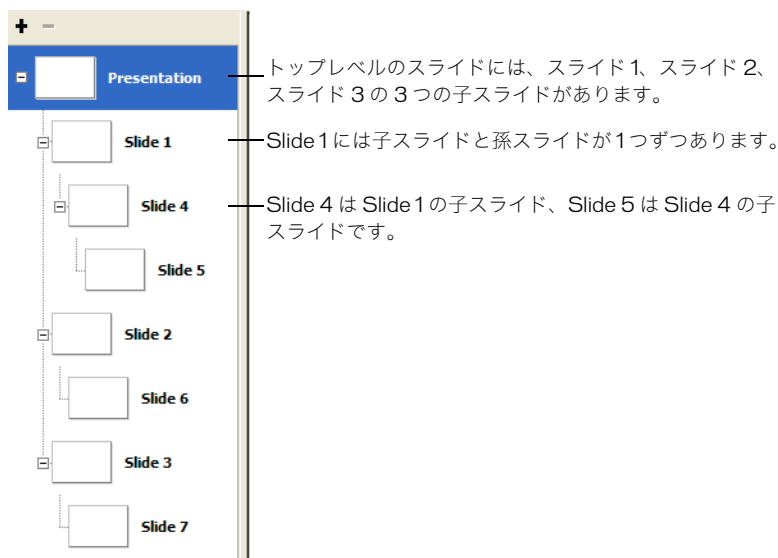
ドキュメントの構造および階層 (Flash Professional のみ)

各ドキュメントのトップレベルには、マスタースクリーンがあります。Flash スライドプレゼンテーションの場合、トップレベルのスクリーンはデフォルトでプレゼンテーションといいます。Flash フォームアプリケーションの場合、トップレベルのスクリーンはデフォルトでアプリケーションといいます。

トップレベルのスクリーンは、他のスクリーンなどドキュメントに追加するすべてのオブジェクトのコンテナです。トップレベルのスクリーンにはコンテンツを配置できます。トップレベルのスクリーンを削除または移動することはできません。

スクリーンには、ネストされたムービークリップと似た部分があります。それは、子スクリーンが親スクリーンの動作を継承する点や、**ActionScript** のターゲットパスを使用してスクリーン間でメッセージを送信するという点です。ただし、スクリーンはライブラリに表示されません。また、単一のスクリーンに対して複数のインスタンスを作成することもできません。スクリーンでの **ActionScript** の使用方法の詳細については、[386 ページの「スクリーンでの ActionScript の使用について \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

複数のレベルで、ドキュメントに複数のスクリーンを追加したり、スクリーンを他のスクリーン内にネストしたりすることができます。他のスクリーン内にあるスクリーンは、そのスクリーンの子となります。他のスクリーンを含んだスクリーンは、下位のスクリーンの親となります。スクリーンが複数レイヤーの深さでネストされている場合、上位にあるスクリーンはすべて、下位のスクリーンの祖先です。同じレベルにあるスクリーンを兄弟スクリーンと呼びます。あるスクリーンの下位にネストされているスクリーンはすべて、そのスクリーンの子孫です。子スクリーンには、祖先スクリーンのすべてのコンテンツが含まれています。



Flash スライドプレゼンテーションのスクリーンアウトラインペイン (3 レベルの深さまでネストされたスクリーンを含む)

スクリーンベースドキュメントでプリローダーを使用する方法について

スクリーンベースのドキュメントにプリローダー (プライマリ SWF を読み込む別個の SWF ファイル) を含める場合、1 つの方法としては、別個の SWF ファイル (スクリーンベースでないもの) としてプリローダーを作成し、そのプリローダー SWF の中で、スクリーンベースドキュメント用の SWF ファイルをロードすることが考えられます。

スクリーンベースのドキュメント内でプリローダーを作成することはできません。これは、ドキュメント内のすべてのスクリーンはルートタイムラインの最初のフレームに配置されるので、他のフレームを呼び出すことやロードすることができないためです。

スライドスクリーンおよびフォームスクリーン (Flash Professional のみ)

1つのドキュメント内にも、スライドスクリーンとフォームスクリーンの2種類のスクリーンを作成できます。Flash スライドプレゼンテーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてスライドスクリーンを使用します。Flash フォームアプリケーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてフォームスクリーンを使用します。どのようなスクリーンベースのドキュメント内でも、スライドスクリーンとフォームスクリーンを組み合わせで使用できます。2種類の機能を活用することにより、より複雑な構造を持つプレゼンテーションやアプリケーションの作成が可能です。

プロパティインスペクタでは、スライドスクリーンまたはフォームスクリーンのパラメータを設定できます。詳細については、[377 ページの「スクリーンのパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。また、ActionScript を使ってスクリーンを制御することもできます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「Screen クラス (Flash Professional のみ)」、「Form クラス (Flash Professional のみ)」、および「Slide クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

スライドスクリーンを使用すると、スライドショーなど、コンテンツに連続性がある Flash ドキュメントを作成できます。デフォルトの実行時動作では、ユーザーは左右矢印キーを使用してスライドスクリーン間を順番に移動できます。次のスクリーンが表示された後も前のスクリーンがそのまま表示されるように、連続したスクリーンを重ねることができます。非表示になった後もスクリーンを再生し続けることができます。各スクリーンの表示 / 非表示を自動的に管理したい場合は、スライドスクリーンを使用します。

フォームスクリーンを使用すると、オンライン登録や電子商取引のフォームなど、構造化されたフォームベースのアプリケーションを作成できます。フォームスクリーンは、フォームベースのアプリケーションの構造化に使用するシンプルなコンテナです。デフォルトでは、フォームスクリーンを使ってナビゲーション構造を作成するには、ActionScript を記述する必要があります。個々のスクリーンの表示 / 非表示を手動で管理したい場合は、フォームスクリーンを使用します。

スクリーンのコードの構成について

スクリーンベースのアプリケーションでコードを配置できる場所は次の 3 か所です。

- タイムライン上
- スクリーンおよびシンボルインスタンス上
- 外部ファイル内

コードは多数の異なる場所に配置できるので、コードの配置場所に関する問題は複雑です。そのため、再作成するアプリケーションのタイプと、それに応じて要求される **ActionScript** の構成方法を検討する必要があります。ビヘイビアと同様に、スクリーンベースのアプリケーションでも、**ActionScript** の使用方法には一貫性を持たせてください。

スクリーンとビヘイビアには、ビヘイビアによって追加される **ActionScript** が、通常の FLA ファイルで利用できるほとんどのビヘイビアよりはるかに複雑になるという違いがあります。スクリーンのベースとなる **ActionScript** は複雑で、トランジションやスライド切り替えに使用されるコードの中には、自分で作成するのが難しいものもあります。

ビヘイビアと、スクリーンに直接アタッチする **ActionScript** は、いずれか一方を使用できます。いずれの場合も、タイムラインまたは外部 **ActionScript** ファイルのいずれかと組み合わせることができません。そのようにコードを分散させ、スクリーンと外部 **ActionScript** ファイルの両方にコードを配置するとしても、個々のスクリーン上に配置したムービークリップやボタンインスタンスにコードを直接アタッチすることはやはり望ましくありません。FLA ファイル内の **ActionScript** を探すことや、デバッグと編集の作業が困難になるからです。

コードをスクリーンに直接アタッチするのは必ずしもよい方法ではありませんが、次の理由から、通常の FLA ファイル内に配置するよりは扱いやすいといえます。

- ビヘイビアを使用する場合、スクリーンにアタッチするコードが他の **ActionScript** とやり取りすることは多くありません。ビヘイビアをスクリーンに配置した後でそのコードを編集することなどを考える必要がありませんので、その点は理想的です。
- [スクリーンアウトライン] ペインがあるので、スクリーン上に直接配置したコードは、見つけることも階層構造を確認することも簡単です。したがって、**ActionScript** がアタッチされているオブジェクトを見つけて選択することも素早く簡単にできます。

ビヘイビアをスクリーンに (またはその他のインスタンスに) 配置して使用する場合は、その場所をメインタイムラインのフレーム 1 に必ず記録してください。**ActionScript** をタイムラインにも配置する場合は、これがとりわけ重要となります。たとえば、次のようなコメントを FLA ファイルに追加します。

```
/*
    メインタイムラインのフレーム 1
    タイムラインのコード ( ルートスクリーンのフレーム 1 ) の他に、個々のスクリーンとインスタンス
    に直接配置された ActionScript がある。
    ...
*/
```

FLA ファイル内へのコード配置

スクリーンでビヘイビアを使用し、メインタイムラインに **ActionScript** を配置するようにすると、スクリーンベースの FLA ファイルは通常の FLA ドキュメントより複雑さが小さい、より扱いやすいものとなります。ビヘイビアコードは、複雑なため長い作成期間を要するようなインスタンスにも使用されます。非常に複雑で自分では作成できないようなビヘイビアをスクリーンドキュメントに追加すれば、欠点を補って余りある便利さが得られます。

Flash の初心者は、特定のスクリーンの **ActionScript** をオブジェクトに直接配置するビジュアルな方法を好むものです。スクリーンまたはムービークリップをクリックすると、そのインスタンス (またはそのインスタンスで呼び出される関数の名前) に対応するコードが表示されます。これにより、アプリケーション内や対応する **ActionScript** 内を視覚的に行き来することができます。また、オーサリング環境内でアプリケーションの階層構造を把握することも容易になります。

ActionScript をステージ上のシンボルインスタンスにアタッチし、またスクリーンにも直接アタッチする場合は、複雑にならないよう、これら 2 つの場所以外にはできるだけ **ActionScript** を配置しないようにしてください。

ActionScript をスクリーンに配置し、タイムラインまたは外部ファイルにも配置する場合は、複雑にならないよう、これら 2 つの場所以外にはできるだけ **ActionScript** を配置しないようにしてください。

外部 ActionScript の使用

外部コードを作成し、ドキュメントに一切のコードを含めない形でスクリーンベースの FLA ファイルを構成することができます。外部 **ActionScript** を使用するときは、複雑にならないよう、そのほとんどを外部 AS ファイルに配置するようにしてください。**ActionScript** をスクリーンに直接配置してもさほど問題はありますが、**ActionScript** をステージ上のインスタンスに配置することは避けてください。

Form クラスを拡張してクラスを作成することができます。たとえば、MyForm というクラスを作成するとします。この場合、プロパティインスペクタで、クラス名を `mx.screens.Form` から `MyForm` に変更します。MyForm クラスのコードは次のようになります。

```
class MyForm extends mx.screens.Form {
    function MyForm() {
        trace("constructor: "+this);
    }
}
```


その他の構造エレメントの操作

スクリーンベースのドキュメントとは、パブリッシュ時には、タイムラインの最初のフレーム上にある単一のムービークリップとなります。このムービークリップに、SWF ファイルにコンパイルされるいくつかのクラスが含まれます。それらのクラスがあるため、パブリッシュされる SWF ファイルのファイルサイズは、スクリーンベースでない SWF ファイルに比べると大きくなります。デフォルトではこの最初のフレームにコンテンツがロードされますが、アプリケーションによっては、このことが問題となる場合もあります。

スクリーンベースのドキュメントにコンテンツをロードするとき、個々のスクリーンごとに別々の SWF ファイルとしてロードすれば、初期ロード時間を短縮できます。コンテンツは必要になったときにロードすること、また、できるだけ共有ランタイムライブラリを使用することをお勧めします。この方針により、ユーザーがサーバーからダウンロードする必要なデータの量を減らすことができます。アプリケーション内の必要な部分だけをダウンロードすれば済むので、ユーザーの待ち時間を短縮できます。

スクリーンアウトラインペインの使用 (Flash Professional のみ)

スクリーンベースのドキュメントを使って作業する場合、ドキュメントウィンドウ左側のスクリーンアウトラインペインに、現在のドキュメントの各スクリーンのサムネールが折りたたみ可能なツリー形式で表示されます。ツリーはドキュメントの構造化階層を表しています。ネストされたスクリーンは、そのスクリーンを格納するスクリーンの下にインデントされて表示されます。

スクリーンをドキュメントに追加すると、スクリーンアウトラインペインにスクリーンが表示されます。詳細については、[372 ページの「ドキュメントへのスクリーンの追加 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ツリーを開くまたは閉じると、ネストされたスクリーンが表示または非表示になります。スクリーンアウトラインペインは、表示、非表示、またはサイズ変更できます。

スクリーンアウトラインペインでスクリーンのサムネールをクリックすると、ステージ上にスクリーンを表示できます。ドキュメントでのスクリーンの表示の詳細については、[379 ページの「スクリーンの選択および移動 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンアウトラインペインを表示または非表示にするには：

- [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スクリーン] を選択します。

ツリーのフォルダを開く、または閉じるには：

- Windows の場合は、スクリーンの隣にある [+] または [-] のボタンをクリックすると、ネストされているスクリーンが表示または非表示になります。
- Macintosh の場合は、スクリーンの隣にある三角形のアイコンをクリックすると、ネストされているスクリーンが表示または非表示になります。

スクリーンアウトラインペインのサイズを変更するには：

- スクリーンアウトラインペインとドキュメントウィンドウの境界線をドラッグします。

スクリーンの取り消しおよびやり直しのコマンドについて (Flash Professional のみ)

スクリーンに対して実行したアクションを取り消したりやり直したりするには、[編集]-[取り消し] および [編集]-[やり直し] メニューコマンドを使用します。スクリーンの追加、カット、ペースト、削除、および非表示について、操作の取り消しおよびやり直しが可能です。スクリーンに対して実行するアクションのうち [ヒストリ] パネルに記録されるのは、スクリーンの追加、ネストされたスクリーンの追加、スクリーンの選択、スクリーン名の変更、スクリーンの削除です。[取り消し] コマンド、[やり直し] コマンド、および [ヒストリ] パネルについては、[58 ページの「\[取り消し \]、\[やり直し \]、\[繰り返す \] メニューコマンドの使用」](#)を参照してください。

スクリーンのコンテキストメニューの使用 (Flash Professional のみ)

スクリーンのコンテキストメニューには、スクリーンの操作に使用するさまざまなコマンドがあります。コンテキストメニューコマンドを使用すると、スクリーンの挿入、カット、コピー、ペーストなど、さまざまな操作を実行できます。

×
#

コンテキストメニューにある特定のコマンドについては、そのコマンドで実行されるタスクを説明するセクションに記述されています。たとえば、[スクリーンの挿入] コマンドについては、[372 ページの「ドキュメントへのスクリーンの追加 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンのコンテキストメニューを表示するには：

- スクリーンアウトラインペインで、スクリーンのサムネールを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) します。

スクリーンベースのドキュメントの新規作成 (Flash Professional のみ)

次の 2 種類のスクリーンのいずれかを使用して、スクリーンベースのドキュメントを新規作成できます。

- Flash スライドプレゼンテーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてスライドスクリーンを使用します。
- Flash フォームアプリケーションでは、デフォルトのスクリーンタイプとしてフォームスクリーンを使用します。

詳細については、[366 ページの「スライドスクリーンおよびフォームスクリーン \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンベースのドキュメントを新規作成すると、トップレベルのコンテナスクリーンとデフォルトタイプのスクリーンが1つずつ組み込まれます。スクリーンベースのドキュメントは、Flash Player 6 以降の ActionScript 2.0 対応の形式でのみパブリッシュできます。それ以前の Flash Player 形式でスクリーンベースのドキュメントを保存することはできません。

スクリーンベースのドキュメントは、スタートページまたは [新規ドキュメント] ダイアログボックスから新規作成できます。[新規ドキュメント] ダイアログボックスの詳細については、[24 ページの「ドキュメントの作成とプロパティの設定」](#)を参照してください。

スタートページからスクリーンベースのドキュメントを新規作成するには：

- ドキュメントのスクリーンタイプを選択します。[新規作成] から、次のいずれかを選択します。
 - [Flash スライドプレゼンテーション] を選択すると、デフォルトのスクリーンタイプとしてスライドスクリーンを持つドキュメントが作成されます。
 - [Flash フォームアプリケーション] を選択すると、デフォルトのスクリーンタイプとしてフォームスクリーンを持つドキュメントが作成されます。

[新規ドキュメント] ダイアログボックスからスクリーンベースのドキュメントを新規作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択します。
2. [全般] タブをクリックし、[タイプ] から次のいずれかを選択します。
 - [Flash スライドプレゼンテーション] を選択すると、デフォルトのスクリーンタイプとしてスライドスクリーンを持つドキュメントが作成されます。
 - [Flash フォームアプリケーション] を選択すると、デフォルトのスクリーンタイプとしてフォームスクリーンを持つドキュメントが作成されます。

ドキュメントへのスクリーンの追加 (Flash Professional のみ)

新しいスクリーンを現在選択されているスクリーンと同じレベルで追加できます。追加したスクリーンは、選択されているスクリーンの兄弟スクリーンとなります。現在選択されているスクリーンの1つ下のレベルに、ネストされたスクリーンを追加することもできます。デフォルトのスクリーンタイプのスクリーンを追加する、またはスクリーンの追加時にタイプを選択できます。スクリーンアウトラインペインでは、ドキュメント内のすべてのスクリーンを表示できます。詳細については、[369ページの「スクリーンアウトラインペインの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ドキュメントにスクリーンを追加すると、特定のデフォルト動作が実行されます。

- デフォルトでは、ドキュメントのスクリーンタイプ (スライドプレゼンテーションはスライドタイプ、フォームアプリケーションはフォームタイプ) が新しいスクリーンに対して使用されます。スクリーンのコンテキストメニューにある [スクリーンタイプの挿入] コマンドを使用すると、別のタイプのスクリーンを挿入することもできます。
- Flash では、トップレベルのスクリーンの直後に最初に追加したスクリーンが、トップレベルのスクリーンの1つ下のレベルに挿入されます。
- 現在選択されているスクリーンの後に、新しいスクリーンが同じレベルで挿入されます。ドキュメントに、現在選択されているスクリーンの下にネストされたスクリーンがある場合は、新しいスクリーンはネストされたスクリーンの後に、選択されたスクリーンと同じレベルで追加されます。
- 新しいネストされたスクリーンは、現在選択されているスクリーンの直後に、1つ下のレベルで挿入されます。ドキュメントに、現在選択されているスクリーンの下にネストされたスクリーンが既に存在する場合は、新しいスクリーンは既存のネストされたスクリーンの後に、選択されているスクリーンの1つ下のレベルで挿入されます。

また、テンプレートを使用して単一または一連の新規スクリーンを追加することもできます。Flash Professional 8 には、さまざまなカテゴリのスクリーンテンプレートが付属しています。

デフォルトのスクリーンタイプを現在のスクリーンのレベルで追加するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - Enter キーまたは Return キーを押します。
 - スクリーンアウトラインペインの上部にある [スクリーンの挿入](+) ボタンをクリックします。
 - [挿入]-[スクリーン] を選択します。
 - スクリーンのコンテキストメニューから [スクリーンの挿入] を選択します。

指定したスクリーンタイプを現在のスクリーンのレベルに追加するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. スクリーンのコンテキストメニューから [スクリーンタイプの挿入] を選択し、スクリーンタイプを選択します。

デフォルトタイプのネストされたスクリーンを追加するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - Enter キーまたは Return キーを押します。
 - [挿入]-[ネストされたスクリーン] を選択します。
 - スクリーンのコンテキストメニューから [ネストされたスクリーンの挿入] を選択します。

テンプレートに基づいて単一または一連のスクリーンを追加するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. スクリーンのコンテキストメニューから [スクリーンタイプの挿入] を選択し、[保存されたテンプレート] を選択します。
3. [カテゴリ] からテンプレートのカテゴリを選択し、次に [テンプレート] からテンプレートを選択します。
4. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じ、テンプレートベースのスクリーンをドキュメントに追加します。

スクリーンの命名 (Flash Professional のみ)

デフォルトでは、スクリーン名にはデフォルトタイプと作成順の数字が付けられ、slide1、slide2、form1、form2 のような名前となります。この作成順の数字は、スクリーンアウトラインペイン内のスクリーンの順序に常に対応しているとは限りません。たとえば、3 つの兄弟スクリーン slide1、slide2、slide3 を作成した後で、slide1 の直下にネストされたスクリーンを作成すると、その名前は slide4 となります。

スクリーンの名前は変更できます。トップレベルのスクリーンについても同様です。スクリーン名は、ドキュメント内で一意である必要があります。たとえば、Quiz_Page という名前のスクリーンはドキュメント内に1つしか作成できません。

デフォルトのスクリーン名はインスタンス名として使用されます。この名前は **ActionScript** でスクリーンの制御に使用されます。詳細については、[386 ページの「スクリーンでの ActionScript の使用について \(Flash Professional のみ\)」](#) を参照してください。デフォルトのスクリーン名を変更すると、インスタンス名が新しい名前に更新されます。同様に、インスタンス名を変更するとスクリーン名が更新されます。また、スクリーンのリンケージ識別子もスクリーン名と同じになり、スクリーン名またはインスタンス名が更新されるとリンケージ識別子が更新されます。

インスタンス名は次の条件に従って命名します。

- 名前にはスペースを使用できません。
- 先頭の1文字は、英字、アンダースコア (_)、ドル記号 (\$) のいずれかである必要があります。
- それ以降の文字は、英字、数字、アンダースコア、ドル記号のいずれかである必要があります。数値ではじまる識別子はありません。また、変数名には日本語を使用しないようにします。
- インスタンス名は一意でなければなりません。

インスタンス名はプロパティインスペクタでも変更することができます。詳細については、[374 ページの「スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 \(Flash Professional のみ \)」](#)を参照してください。

スクリーンの名前を変更するには：

- スクリーンアウトラインペインでスクリーン名をダブルクリックして、新しい名前を入力します。

スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 (Flash Professional のみ)

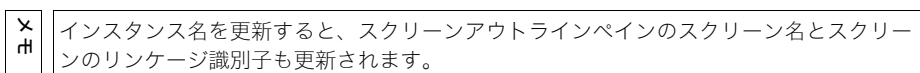
プロパティインスペクタを使用して各スクリーンのプロパティおよびパラメータを設定します。プロパティインスペクタの左側には、スクリーンのインスタンス名、幅、高さ、x 座標および y 座標が表示されます。

- インスタンス名はスクリーンに割り当てられた一意の名前で、ActionScript でスクリーンを特定する際に使用します。各スクリーンには、[スクリーンアウトライン] ペインのデフォルト名に基づいてデフォルトのインスタンス名が割り当てられます。インスタンス名とデフォルトのスクリーン名は、スクリーンのリンケージ識別子とも同じになります。インスタンス名を更新すると、デフォルトのスクリーン名とリンケージ識別子も更新されます。
- 幅と高さはピクセル単位で指定されます。[W] と [H] の各フィールドの値は読み取り専用です。幅と高さはスクリーンのコンテンツに応じて決定されます。自動吸着オプションを使用して、スクリーンの幅や高さが変更された場合に基準点の相対的な位置をそのまま保つことができます。詳細については、[375 ページの「スクリーンの ActionScript クラスおよび基準点の指定 \(Flash Professional のみ \)」](#)を参照してください。
- スクリーンの x 座標および y 座標は、ピクセル単位で指定されます。子スクリーンの x 座標と y 座標を変更することによって、ステージ上で子スクリーンを移動できます。スクリーンの基準点は基準点グリッドを使用して変更できます。詳細については、[375 ページの「スクリーンの ActionScript クラスおよび基準点の指定 \(Flash Professional のみ \)」](#)を参照してください。

スライドスクリーンとフォームスクリーンのパラメータを設定すると、再生中のスクリーンの動作を制御できます。詳細については、[377 ページの「スクリーンのパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンのインスタンス名を変更するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタの左側で、[インスタンス名]テキストボックスに名前を入力します。



ステージ上で子スクリーンを移動するには：

1. 子スクリーンの[スクリーンを非表示]コンテキストメニューオプションがオンになっている場合（スライドスクリーンではデフォルトでオン）、これをオフにします。
2. スクリーンアウトラインペインで親スクリーンを選択し、ステージで子スクリーンを選択します。
3. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
4. プロパティインスペクタで、x 座標と y 座標の新しい値を入力するか、子スクリーンを別の場所へとドラッグするか、または[整列]パネルを使用します。

スクリーンの ActionScript クラスおよび基準点の指定 (Flash Professional のみ)

スクリーンの ActionScript クラスと基準点は、プロパティインスペクタの [プロパティ] タブで指定できます。

- ActionScript クラスは、スクリーンが属するクラスを指定します。このクラスにより、スクリーンで使用するメソッドとプロパティが決定します。デフォルトでは、スライドスクリーンは `mx.screens.Slide` クラスに割り当てられ、フォームスクリーンは `mx.screens.Form` クラスに割り当てられます。スクリーンを別のクラスに割り当てることもできます。
- 基準点グリッドは、コンテンツに応じたスクリーンの基準点の位置を示しています。スライドスクリーンの場合、デフォルトで基準点は中央にあり、[自動吸着] はオンになっています。フォームスクリーンの場合、デフォルトで基準点は左上隅にあり、[自動吸着] はオフになっています。グリッドを使用して基準点を変更できます。[自動吸着] オプションを使用すると、スクリーンコンテンツを追加、削除、または位置を変更しても、スクリーンコンテンツに応じて基準点を一定に保つことができます。

スクリーンの幅と高さは、あくまでも中のコンテンツによって決まります。したがって、スクリーンの中央はステージの中央ではありません。

×
#

別の Flash ドキュメントで [情報] パネルの座標グリッド設定が変更されている場合、スクリーン基準点の座標グリッドにはその変更が反映されている可能性があります。[情報] パネルの座標グリッド設定を確認するには、何らかの Flash ドキュメント (スクリーンベースでないドキュメント) を開くか、ステージ上でスクリーン以外の何かを選択し、[ウィンドウ]-[デザインパネル]-[情報] を選択します。スクリーンベースのドキュメントで作業中に [情報] パネルの設定を変更するには、すべてのスクリーンの選択を解除した後で [情報] パネルを開きます。

[情報] パネルの詳細については、[112 ページ](#)の「[ステージ上のインスタンスに関する情報の取得](#)」を参照してください。

スクリーンの ActionScript クラスを変更するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. プロパティインスペクタで、[プロパティ] タブをクリックします。
4. [クラス名] テキストボックスにクラス名を入力します。ActionScript クラスの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 6 章の「クラス」を参照してください。

スクリーンの基準点を変更するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。
3. [プロパティ] タブをクリックし、基準点グリッド内の点をクリックします。
基準点をクリックすると、[プロパティ] タブで自動的に [自動吸着] オプションが選択されます。このオプションを選択すると、スクリーンコンテンツに応じて基準点が相対的に移動しますが、スクリーン自体は移動しません。

スクリーンのパラメータの設定 (Flash Professional のみ)

プロパティインスペクタの [パラメータ] タブでは、スクリーンの外観や再生中の動作を制御するパラメータを設定できます。スライドスクリーンとフォームスクリーンでは、使用できるパラメータが異なります。

次のパラメータは、スライドスクリーンのみで使用できます。

- autoKeyNav パラメータでは、そのスライドから前後のスライドへの移動の制御に、デフォルトのキーボード処理を使用するかどうかを指定します。autoKeyNav が true に設定されている場合、右矢印キーまたはスペースバーを押すと次のスライドに進み、左矢印キーを押すと前のスライドに戻ります。autoKeyNav が false に設定されている場合、デフォルトのキーボード処理は発生しません。autoKeyNav が inherit に設定されている場合 (デフォルト)、親スライドの autoKeyNav 設定がそのスライドに継承されます。親スライドの設定も inherit になっている場合は、autoKeyNav パラメータが true または false に設定されているスライドが見つかるまで祖先スライドを調べます。スライドがルートスライドの場合、autoKeyNav を inherit に設定すると、true に設定した場合と同じ結果になります。



このプロパティはスライドごとに設定できます。また、スライドにフォーカスがある場合はキーボード処理に影響します。

- overlayChildren パラメータでは、再生中に親スクリーン上で子スクリーン同士を重ねて表示するかどうかを指定します。overlayChildren が true に設定されている場合、子スクリーン同士が重ねて表示されます。たとえば、親スクリーン (Parent) の中点となる Child 1、Child 2 という 2 つの子スクリーンがあるとして、ユーザーが [次へ] ボタンをクリックして Child 1 を表示し、再度 [次へ] ボタンをクリックして Child 2 を表示すると、Child 2 が表示されても Child 1 は表示されたままになります。overlayChildren が false に設定されている場合 (デフォルト)、Child 2 が表示されると Child 1 は非表示になります。このパラメータは 1 つ下の子スライドのみに影響し、ネストされた子孫スライドには影響しません。
- playHidden パラメータでは、スライドが非表示になった後もそのスライドを再生し続けるかどうかを指定します。playHidden が true に設定されている場合 (デフォルト)、スライドが非表示になった後もそのスライドを再生し続けます。playHidden が false に設定されている場合、スライドが非表示になると再生が中止し、再度表示されるとフレーム 1 から再生が始まります。

フォームスクリーンでのみ使用できるパラメータがあります。パラメータ visible は、実行時のスクリーンの表示 / 非表示を示しています。visible が true に設定されている場合、スクリーンは実行時に表示されます。visible が false に設定されている場合、スクリーンは実行時に表示されません。このプロパティは、オーサリング環境でのスクリーンの表示 / 非表示には影響しません。

次のパラメータは、スライドスクリーンでもフォームスクリーンでも使用できます。

- パラメータ `autoload` では、コンテンツを自動的にロードするか (`true`)、`Loader.load()` メソッドが呼び出されるまでロードを待機するか (`false`) を指定します。デフォルト値は `true` です。このパラメータは `Loader` コンポーネントから継承されます。
- パラメータ `contentPath` では、`Loader.load()` メソッドを呼び出したときにロードされるファイルの絶対 URL または相対 URL を設定します。相対パスの場合は、コンテンツをロードする側の SWF ファイルを指定する必要があります。指定する URL は、Flash コンテンツが現在ある場所の URL と同じサブドメイン内にある必要があります。Flash Player 内で使用する場合は、ムービープレビューコマンドで使用する場合は、すべての SWF ファイルが同じフォルダ内に格納されている必要があり、ファイル名にフォルダやディスクドライブの指定を含めることはできません。このパラメータのデフォルト値は、ロードが開始されるまで `undefined` です。このパラメータは `Loader` コンポーネントから継承されます。

スクリーンのパラメータ設定を指定するには：

1. スクリーンアウトラインペインでスクリーンを選択します。
2. [ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
3. プロパティインスペクタで、[パラメータ] タブをクリックします。
4. パラメータの設定をクリックし、ポップアップメニューから設定を選択します。

スクリーンへのメディアコンテンツの追加について (Flash Professional のみ)

メディアコンテンツは、スクリーンを含まない Flash ドキュメントの場合と同様、スクリーンにも追加できます。スクリーンアウトラインペインで現在選択されているスクリーンにメディアコンテンツを追加できます。

Flash ドキュメントへのメディアコンテンツの追加の詳細については、[31 ページの「メディアコンテンツの追加について」](#)を参照してください。

スクリーンの選択および移動 (Flash Professional のみ)

スクリーンアウトラインペインでスクリーンを1つ選択すると、そのスクリーンがドキュメントウィンドウに表示されます。スクリーンアウトラインペインで隣接するスクリーンまたは隣接しないスクリーンを複数選択すれば、複数のスクリーンに一括して変更を適用できます。複数のスクリーンを選択すると、最初を選択したスクリーンのコンテンツがスクリーンアウトラインペインに表示されます。

デフォルトでは、ドキュメントウィンドウに親スクリーンを表示したとき、子スクリーンのコンテンツは表示されません(コンテキストメニューの[スクリーンを非表示]オプションがオン)。親スクリーンを表示したときに子スクリーンのコンテンツが表示されるようにするには、このオプションをオフにします。コンテキストメニューの[スクリーンを非表示]オプションがオフの場合は、ステージ上でその子スライドスクリーンを選択可能です。この機能はオーサリング時の表示にのみ影響し、実行時の再生には影響しません。フォームスクリーンでは、コンテキストメニューの[スクリーンを非表示]オプションがデフォルトでオフになっています。フォームスクリーンのオーサリング時に子スクリーンが表示されないようにするには、このオプションをオンにします。

[スクリーンアウトライン]ペインでは、スクリーンをカット、コピー、ペースト、およびドラッグしてドキュメント内のスクリーンの位置を変更できます。また、ドキュメントからスクリーンを削除することもできます。

×
H

子、親、および祖先という用語は、ネストされたスクリーンの階層関係を示すものです。詳細については、[364 ページの「ドキュメントの構造および階層 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ドキュメントウィンドウでスクリーンを表示するには、次のいずれかの操作をします。

- [スクリーンアウトライン]ペインでスクリーンのサムネールをクリックし、そのスクリーンを表示します。
- スクリーンアウトラインペインにフォーカスがある状態で、キーボードのキーを使用してスクリーンを選択します。
- [表示]-[移動]を選択してサブメニューからスクリーン名を選択するか、または[最初へ]、[前へ]、[次へ]、[最後へ]のいずれかを選択してスクリーン間を移動します。
- 編集バーの右側にある[スクリーンの編集]ボタンをクリックし、ポップアップメニューからスクリーン名を選択します。

スクリーンアウトラインペインで複数のスクリーンを選択するには：

- 隣接する複数のスクリーンを選択するには、Shift キーを押しながら、選択する範囲の先頭と末尾のスクリーンをクリックします。
- 隣接しない複数のスクリーンを選択するには、Ctrl キーを押しながら各スクリーンをクリック (Windows) するか、Command キーを押しながら各スクリーンをクリック (Macintosh) します。

スクリーンのアイテムを編集するには：

- ドキュメントウィンドウで目的のアイテムを選択します。

親スクリーンの表示時に子スクリーンのコンテンツを表示するには：


- 子スクリーンのコンテキストメニューで [スクリーンを非表示] をクリックし、非表示の機能を無効にします。ただし、スライドスクリーンでは [スクリーンを非表示] がデフォルトでオンになっています。

ステージ上で子スクリーンを選択するには：

1. コンテキストメニューの [スクリーンを非表示] オプションが選択されていないことを確認します。前の手順を参照してください。
2. [スクリーンアウトライン] ペインで親スクリーンを選択します。
3. ステージ上で子スクリーンのコンテンツをクリックします。

現在のスクリーンの祖先スクリーンのアイテムを編集するには：

- ドキュメントウィンドウで目的のアイテムをダブルクリックします。
スマートクリック機能を使用すると、ドキュメントウィンドウに祖先スクリーンが表示され、編集するアイテムが選択されます。

	デフォルトでは、現在のスクリーンの祖先スクリーンのアイテムは、ドキュメントウィンドウでグレー表示されています。
---	---

祖先スクリーンのすべてのアイテムを完全にレンダリングするには：

- [表示]-[プレビューモード]-[フル] を選択します。
プレビューモードの詳細については、[70 ページの「ドキュメント表示速度の高速化」](#)を参照してください。

スクリーンをカットまたはコピーするには、次のいずれかの操作をします。

- スクリーンを右クリック (Windows)、または Ctrl キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [カット] または [コピー] を選択します。
- [編集] メニューから [カット] または [コピー] を選択します。

スクリーンをペーストするには、次のいずれかの操作をします。

- スクリーンをカットまたはコピーした後、別のスクリーンを右クリック (Windows) するか、Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、コンテキストメニューから [ペースト] を選択します。カットまたはコピーされたスクリーンは、選択されたスクリーンの後にペーストされます。選択したスクリーン内に、ネストするようにスクリーンをペーストするには、コンテキストメニューから [ネストされたスクリーンのペースト] を選択します。
- スクリーンをカットまたはコピーした後、[編集]-[カット] または [編集]-[コピー] を選択します。

[スクリーンアウトライン] ペインでスクリーンをドラッグするには：

- マウスを使用して、[スクリーンアウトライン] ペイン内の別の場所にスクリーンをドラッグします。スクリーンが目的の位置に達したら、マウスボタンを離します。スクリーンを別のスクリーン内にネストさせるには、親にするスクリーンの下にある [スクリーンアウトライン] ペインの右端に向かってスクリーンをドラッグします。

スクリーンを削除するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
 - スクリーンを右クリック (Windows)、または Ctrl キーを押しながらクリックして (Macintosh)、コンテキストメニューから [カット] または [削除] を選択します。
 - スクリーンを選択し、[スクリーンアウトライン] ペインの上部にある [スクリーンの削除] (-) ボタンをクリックします。
 - BackSpace キー (Windows) または Delete キー (Macintosh) を押します。

ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロールおよびトランジションの作成 (Flash Professional のみ)

ビヘイビアを使用してスクリーンのコントロールおよびトランジションを作成できます。コントロールを使用すると、別のスクリーンに移動する、スクリーンを非表示にする、スクリーンを表示するなど、スクリーン間のフローを制御できます。トランジションを使用すると、Flash ドキュメントの表示が1つのスクリーンから次のスクリーンに変化する際に再生されるビジュアルアニメーションが作成されます。

ビヘイビアとは組み込み型の ActionScript スクリプトで、スクリーンなどのオブジェクトに追加してオブジェクトの制御に使用します。ビヘイビアによって、ActionScript コードを独自に作成することなく ActionScript コードの機能、制御、および柔軟性をドキュメントに追加できます。ビヘイビアは、ムービークリップ、テキストフィールド、ビデオおよびサウンドファイルなど、さまざまな Flash オブジェクトで使用できます。

ビヘイビアを使用したスクリーンへのコントロールの追加 (Flash Professional のみ)

ビヘイビアを使用してコントロールを追加するには、何らかのトリガ (ボタン、ムービークリップ、スクリーン) にビヘイビアを適用し、また、そのビヘイビアの影響を受けるスクリーンを指定します。ビヘイビアを実行するトリガとなるイベントは選択できます。

スライドスクリーンに追加できるスクリーン制御用のビヘイビアとしては、[最初のスライドに移動]、[最後のスライドに移動]、[次のスライドに移動]、[前のスライドに移動]、[スライドに移動] (スライド名を指定) があります。

×
H

[次のスライドに移動] および [前のスライドに移動] を使用すると、同じレベルのスクリーン間を移動できますが、親や子には移動できません。親や子の説明については、[364 ページの「ドキュメントの構造および階層 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スライドスクリーンおよびフォームスクリーンのいずれにも追加できるスクリーン制御用のビヘイビアとしては、[スクリーンの表示] (スクリーンが非表示になっている場合) および [スクリーンを非表示] (スクリーンが表示されている場合) があります。

コントロールビヘイビアを追加するには：

1. ビヘイビアをトリガするボタン、ムービークリップ、またはスクリーンを選択します。
2. [ビヘイビア] パネルで、[ビヘイビアの追加] (+) ボタンをクリックします。
3. [スクリーン] を選択し、表示されるサブメニューから目的のコントロールビヘイビアを選択します。
4. ビヘイビアのターゲットスクリーンを選択する必要がある場合は、[スクリーンを選択] ダイアログボックスが表示されます。ツリー形式のコントロールでターゲットスクリーンを選択します。相対ターゲットパスを使用する場合は [相対] をクリックし、絶対ターゲットパスを使用する場合は [絶対] をクリックして、[OK] をクリックします。ターゲットパスの詳細については、[43 ページの「絶対ターゲットパスと相対ターゲットパス」](#)を参照してください。

×
H

デフォルトでターゲットスクリーンが選択されているビヘイビアもあります。たとえば、[最初のスライドに移動] のスクリーンでは、自動的に最初のスクリーンがターゲットとなります。このようなビヘイビアの場合、[スクリーンを選択] ダイアログボックスは表示されません。

5. [イベント] の列で新しいビヘイビアに対応する行をクリックし、リストからイベントを選択します。これにより、ユーザーによるボタンのクリック、ムービークリップのロード、スクリーンのフォーカス取得など、ビヘイビアを実行するトリガとなるイベントを指定できます。使用できるイベントのリストは、ビヘイビアのトリガに使用するオブジェクトのタイプにより異なります。

ビヘイビアを使用したスクリーンへのトランジションの追加 (Flash Professional のみ)

ビヘイビアを使用してスクリーンにトランジションを追加すると、アニメーション化されたトランジションをスクリーン間に追加する、スクリーンをフェードイン / フェードアウトする、表示 / 非表示する際にスクリーンを回転する、ドキュメントの端からスクリーンをスライドインさせるなど、さまざまな効果を作成できます。ビヘイビアを使用してトランジションを追加するには、スクリーンに直接ビヘイビアを適用します。

トランジションの方向には、スクリーンが最初にドキュメントに表示される際にアニメーションを再生する場合は [イン] を、スクリーンがドキュメントから消える際にアニメーションを再生する場合は [アウト] を指定します。また、継続時間を秒単位で指定することもできます。

イー징ングオプションを使用すると、トランジションを変更して異なる効果を作り出すことができます。たとえば、[飛び跳ね] イー징ングオプションを使用すると、トランジションの完了時にスクリーンが飛び跳ねるように表示できます。

さらに変更可能なパラメータを持つトランジションもあります。パラメータは、トランジションを選択すると [トランジション] ダイアログボックスに表示されます。

トランジションを追加する際は、次のガイドラインに従ってください。

- 多くの場合、[イン] オプションの使用が推奨されます。
- `on(reveal)` イベントを使用してトランジションを適用する場合は、[イン] オプションを使用します。
- `on(hide)` イベントを使用してトランジションを適用する場合は、[アウト] オプションを使用します。
- プレゼンテーションで、[イン] トランジションの直前には [アウト] トランジションを追加しないでください。
- あるスライドのすべての子スライドにトランジションを適用するには、すべての子スライドにトランジションを複製するのではなく、親スライドの `on(revealChild)` イベントまたは `on(hideChild)` イベントだけに単一のトランジションを適用します。

トランジションビヘイビアを追加するには：

1. ビヘイビアを適用するスクリーンを選択します。
2. [ビヘイビア] パネルで、[ビヘイビアの追加] (+) ボタンをクリックします。
3. サブメニューから [スクリーン]-[トランジション] を選択します。
4. [トランジション] ダイアログボックスで、スクロールリストからトランジションを選択します。
トランジションのアニメーションプレビューがプレビューウィンドウで再生され、説明フィールドにトランジションの短い説明が表示されます。アニメーションは、次の手順でトランジションに対して選択するオプションを反映して変更されます。
5. [方向] で [イン] オプションを選択すると、スクリーンがドキュメントに表示される際にトランジションが再生され、[アウト] オプションを選択すると、スクリーンがドキュメントから消える際にトランジションが再生されます。
6. [長さ] に時間を秒単位で入力します。
7. [イージング] でオプションを選択して、トランジションのスタイルを定義します。
8. トランジションにその他のパラメータがある場合、オプションを選択するか、該当するフィールドにパラメータの値を入力します。
9. [OK] をクリックします。
10. [ビヘイビア] パネルでイベントの列に移動し、新しいビヘイビアに対応する行をクリックして、リストからイベントを選択します。これにより、ビヘイビアを実行するトリガとなるイベント（たとえば、マウスポインタがスクリーン上で移動した場合など）を指定します。

スクリーンでの [検索して置換] の使用 (Flash Professional のみ)

[検索して置換] 機能を使用すると、スクリーンを使用する Flash ドキュメントで特定の要素を検索し、置換できます。検索できるのは、テキストストリング、フォント、カラー、シンボル、サウンドファイル、ビデオファイル、または読み込まれたビットマップファイルです。

ドキュメント全体または現在のスクリーンで要素を検索できます。

スクリーンを含むドキュメントで[検索して置換]を使用するには：

1. [編集]-[検索して置換]を選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - ドキュメント全体を検索するには、[検索対象]ポップアップメニューから[現在のドキュメント]を選択します。
 - スクリーンを検索するには、[スクリーンアウトライン]ペイン内をクリックし、[検索対象]ポップアップメニューから[カレントスクリーン]を選択します。
テキスト、フォント、カラーなどの検索方法の詳細については、[52 ページの「\[検索して置換 \]の使用」](#)を参照してください。

スクリーンでのムービーエクスプローラの使用について (Flash Professional のみ)

ムービーエクスプローラを使用して、スクリーンを含むドキュメントのコンテンツを表示および構成できます。ムービーエクスプローラでは、次の例外を除いてスクリーンを含まないドキュメントとスクリーンを含むドキュメントを同じように処理します。

- ムービーエクスプローラでは、現在のスクリーン ([スクリーンアウトライン] ペインで選択されているスクリーン) のコンテンツのみが表示されます。
- スクリーンを持つドキュメントにシーンを含むことはできないため、ムービーエクスプローラでシーンを表示することはできません。

詳細については、[50 ページの「ムービーエクスプローラの使用」](#)を参照してください。

スクリーンでのタイムラインの使用について (Flash Professional のみ)

各スクリーンには独自のタイムラインがあります。タイムラインは、デフォルトで縮小されています。フレームやレイヤーを操作するには、タイムラインを展開する必要があります。

スクリーンベースのドキュメントのメインタイムラインを表示または変更することはできません。

フレーム、キーフレーム、およびレイヤーを追加して、スクリーンのタイムラインでコンテンツを操作できます。タイムラインの操作の詳細については、[54 ページの「タイムラインの使用」](#)を参照してください。

タイムラインでは、いくつかの例外を除いて、ネストされたスクリーンはネストされたムービークリップと同じように動作します。詳細については、[387 ページの「スクリーンと ActionScript のやり取りの例 \(Flash Professional のみ \)」](#)を参照してください。

スクリーンでの ActionScript の使用について (Flash Professional のみ)

ActionScript は、ドキュメント内のスクリーンの制御に使用できます。スクリーンの挿入、削除、名前の変更、順序の変更など、さまざまな操作を実行できます。

ActionScript では、スクリーンを制御する際にスクリーンのインスタンス名、クラス名、および基準点を使用します。詳細については、[386 ページの「スクリーンのインスタンス名、クラス名、基準点 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。また、ActionScript ではスクリーンパラメータも使用します。詳細については、[377 ページの「スクリーンのパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンとムービークリップは、同様の方法で ActionScript とやり取りしますが、大きく異なる点があります。詳細については、[387 ページの「スクリーンと ActionScript のやり取りの例 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「Screen クラス (Flash Professional のみ)」、「Form クラス (Flash Professional のみ)」、および「Slide クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

スクリーンのインスタンス名、クラス名、基準点 (Flash Professional のみ)

スクリーン名から、そのスクリーンのインスタンス名とクラス名が自動生成されます。これらの識別ラベルは、ActionScript を使用してさまざまな方法でスクリーンを操作する際に必要です。スクリーンの基準点を変更してスクリーンの動作を調整できます。これらの機能は、次に示すように、さまざまな方法で操作できます。

- インスタンス名はスクリーンに割り当てられた一意の名前で、ActionScript でスクリーンを特定する際に使用します。インスタンス名はプロパティインスペクタで変更することができます。インスタンス名は、スクリーンアウトラインペインのスクリーン名およびスクリーンのリンケージ識別子と同じものになります。インスタンス名を更新すると、スクリーン名とリンケージ識別子も更新されます。詳細については、[374 ページの「スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

×
ホ

ムービークリップ、ボタン、グラフィックなどのシンボルインスタンスにもインスタンス名があります。シンボルインスタンスの詳細については、[85 ページ、第 3 章の「シンボル、インスタンス、およびライブラリアセットの使用」](#)を参照してください。

- クラス名は、スクリーンの割り当て先となる ActionScript クラスを識別します。デフォルトでは、スライドスクリーンは `mx.screens.Slide` クラスに割り当てられ、フォームスクリーンは `mx.screens.Form` クラスに割り当てられます。スクリーンを異なるクラスに割り当て、そのスクリーンで使えるメソッドやプロパティを変更することもできます。ActionScript クラスの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 6 章の「クラス」を参照してください。
- プロパティインスペクタでは、x 座標と y 座標のフィールドおよび基準点グリッドに基準点が表示されます。詳細については、[374 ページの「スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。スクリーンコンテンツの操作において制御性を高めるために、基準点を移動したい場合があります。たとえば、スクリーンの中央にらせん形を作成する場合、スクリーンの基準点を中央に移動し、その基準点を中心にスクリーンを回転させることができます。

スクリーンと ActionScript のやり取りの例 (Flash Professional のみ)

スクリーンは、ActionScript とやり取りするという点で、ネストされたムービークリップに似ています。詳細については、[41 ページの「ネストされたムービークリップについて」](#)を参照してください。ただし、両者にはいくつかの違いがあります。

スクリーンで ActionScript を使用する際には、次の点を常に考慮してください。

- [スクリーンアウトライン] ペインでスクリーンを選択して ActionScript を追加すると、ActionScript がムービークリップに直接追加されるのと同様に、スクリプトがオブジェクトのアクションとして直接スクリーンに追加されます。通常、スクリーン間のナビゲーションを作成するなどの単純なコードにはオブジェクトのアクションを使用し、より複雑なコードには外部 ActionScript ファイルを使用するのが最適です。
- ドキュメント構造とスクリーン名は、ActionScript を追加する前に確定しておくことをお勧めします。スクリーン名を変更すると自動的にインスタンス名も変化するので、記述済み ActionScript に含まれるすべてのインスタンス名を変更する必要があります。
- スクリーンのタイムラインにフレームアクションを追加する場合は、スクリーンを選択し、デフォルトで縮小されているタイムラインを展開して、タイムラインの最初のフレームを選択する必要があります。ただし、スクリーンで複雑なコードが使用されている場合は、フレームのアクションではなく外部 ActionScript ファイルを使用するのが通常は最適です。
- スクリーンベースのドキュメントのメインタイムラインを表示または操作することはできません。ただし、ターゲットパスの `_root` を使用してメインタイムラインをターゲットにすることは可能です。

- 各スクリーンは、クラスに基づいて自動的に ActionScript と関連付けられます。詳細については、[366 ページの「スライドスクリーンおよびフォームスクリーン \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。スクリーンとクラスの関連付けは変更可能です。また、プロパティインスペクタでスクリーンのいくつかのパラメータを設定することもできます。詳細については、[374 ページの「スクリーンのプロパティおよびパラメータの設定 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
- ActionScript を使用してスクリーンを制御するには、Screen クラス、Slide スライドクラス、Form クラスを使用します。
- インタラクティブ機能を作成するには、可能な限りコンポーネントを使用してください。単一の FLA ファイルに配置できるコンポーネントインスタンスの合計は、最大で 125 個です。
- スライド間のナビゲーションを作成するには、rootSlide を使用します。たとえば、現在のスライドを取得するには、rootSlide.currentSlide を使用します。
- スライドナビゲーションを on(reveal) ハンドラまたは on(hide) ハンドラ内で実行しないでください。
- スクリーンを制御する ActionScript コードには、on(keydown) イベントや on(keyup) イベントを追加しないでください。

ActionScript を使用したスクリーン制御の詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「Screen クラス (Flash Professional のみ)」、「Form クラス (Flash Professional のみ)」、および「Slide クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

Object クラスと onClipEvent() イベントハンドラの詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{Object}%」および「%{onClipEvent ハンドラ}%」を参照してください。

スクリーンでのコンポーネントの使用について (Flash Professional のみ)

スクリーンでコンポーネントを使用して、複雑で構造化されたアプリケーションを Flash で作成できます。コンポーネントはフォームで使用すると非常に有用で、データを表示する構造化アプリケーションを作成することや、非連続的なユーザー操作を受け付けるインタラクティブな操作性を実現することができます。たとえば、フォームを使用してコンテナコンポーネントを埋め込むことができます。

スクリーンでコンポーネントを使用すると、コンポーネント間のカスタムナビゲーションの作成にフォーカスマネージャを使用できます。フォーカスマネージャは、ユーザーが Tab キーを押してアプリケーション内を移動したときに、コンポーネントがフォーカスを受け取る順序を指定します。たとえば、ユーザーが Tab キーを押してフィールド間を移動し、Return キー (Macintosh) または Enter キー (Windows) を押してフォームを送信できるように、フォームアプリケーションをカスタマイズできます。

フォーカスマネージャの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「カスタムフォーカスナビゲーションの作成」および「FocusManager クラス」を参照してください。

タブ順序は [アクセシビリティ] パネルからも作成できます。詳細については、[560 ページの「タブ順序と読み取り順序の表示と作成」](#)を参照してください。

Flash スクリーンのオーサリング環境におけるアクセシビリティ (Flash Professional のみ)

Flash のオーサリング環境では、スクリーンベースのドキュメントに対するアクセシビリティ機能がサポートされています。マウスを使わずにキーボードのショートカットを使って、ドキュメント内を移動したり、インターフェイスエレメントを使用したりできます。スクリーン、パネル、プロパティインスペクタ、ダイアログボックス、ステージおよびステージ上のオブジェクトでこの機能を使用できます。

スクリーンベースのドキュメントに対するアクセシビリティ機能のサポートは、スクリーンベースでないドキュメントの場合と似ていますが、例外が1つあります。それは、パネル間の移動にキーボードのショートカット (Windows では Control+Alt+Tab、Macintosh では Command+Option+Tab) を使用すると、そのキーボードのショートカットを最初に使用したとき [スクリーンアウトライン] ペインがフォーカスを取得するという点です。スクリーンベース以外のドキュメントの場合は、タイムラインが最初にフォーカスを取得します。

[スクリーンアウトライン] ペイン内では、矢印キーを使用して個々のスクリーン間を移動します。

[スクリーンアウトライン] ペインがフォーカスを受け取るのは、最初にパネルを一巡したときのみです。つまり、最後のパネルまで移動して再度キーボードのショートカットを使用しても、[スクリーンアウトライン] ペインはスキップされ、次のパネルがフォーカスを受け取ります。

Flash オーサリング環境におけるアクセシビリティの詳細については、[545 ページ、第 19 章の「アクセシビリティコンテンツの作成」](#)を参照してください。

多言語テキストの作成

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 には、Unicode ベースの多言語アプリケーションをオーサリングする際のワークフローを大幅に強化する機能があります。ドキュメント内で多言語テキストを使用するには、次のようにいくつかの方法があります。

- [スtring] パネルにより、ローカライズ担当者は Flash 内部で String を編集することも、使い慣れた別のソフトウェアや翻訳メモリを使用して外部 XML ファイルで String を編集することもできます。Flash 8 の新機能として、[String] パネルと XML ファイルで複数行がサポートされます。詳細については、[399 ページの「\[String \] パネルを使用した多言語テキストのオーサリング」](#)を参照してください。
- アプリケーションに埋め込む文字セットを選択できるため、パブリッシュされる SWF ファイル内の文字数を限定し、ファイルサイズを小さくすることができます。詳細については、[395 ページの「埋め込みフォントの使用」](#)を参照してください。
- 英字キーボードを使用して、ステージ上に中国語、日本語、韓国語のテキストを作成できます。詳細については、[410 ページの「英字キーボードを使用したステージでのアジア文字の入力」](#)を参照してください。
- システムに Unicode フォントがインストールされている場合、テキストフィールドに直接テキストを入力できます。フォントは埋め込まれないため、ユーザーのシステムにも Unicode フォントがインストールされている必要があります。詳細については、[409 ページの「\[String \] パネルを使用しない多言語テキストを含むドキュメントの作成」](#)を参照してください。

Flash ドキュメントに多言語テキストを埋め込む方法には、一般的な方法ではありませんが、次のようなものもあります。

- #include アクションを使用することで、ダイナミックテキストフィールドやテキスト入力フィールドに外部テキストファイルを埋め込むことができます。詳細については、[412 ページの「#include アクションを使用した多言語テキストを含むドキュメントの作成」](#)を参照してください。
- loadVariables アクション、getUrl アクション、LoadVars オブジェクト、または XML オブジェクトを使用して、実行時に外部テキストファイルまたは外部 XML ファイルを Flash アプリケーションにロードすることができます。詳細については、[411 ページの「ActionScript を使用した外部ファイルのロード」](#)を参照してください。
- ダイナミックテキストフィールド変数またはテキスト入力フィールド変数のストリング値として、Unicode エスケープ文字を入力できます。詳細については、[413 ページの「テキスト変数を使用した多言語テキストを含むドキュメントの作成」](#)を参照してください。
- 埋め込みフォントは、ライブラリ内のシンボルとして作成できます。詳細については、[186 ページの「フォントシンボルの作成」](#)を参照してください。

Unicode エンコードのテキストを正確に表示するためには、ユーザーがそのテキストで使用されている文字を含むフォントにアクセスする必要があります。詳細については、[414 ページの「Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用」](#)を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

エンコーディング言語の選択.....	393
Unicode エンコーディングのテキストのフォントについて.....	395
埋め込みフォントの使用.....	395
[スtring] パネルを使用した多言語テキストのオーサリング.....	399
[スtring] パネルを使用しない多言語テキストを含むドキュメントの作成.....	409
Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用.....	414

エンコーディング言語の選択

コンピュータ上では、すべてのテキストは何らかのバイトデータの列にエンコーディングされています。テキストを表現するエンコーディングには多種多様な形式があり、表現に使用するバイト数も異なります。オペレーティングシステムの種類によって、さまざまな種類のエンコーディングがテキストに使用されます。たとえば、西欧の Windows オペレーティングシステムでは通常 CP1252 エンコーディングが使用されます。西欧の Macintosh オペレーティングシステムでは通常 MacRoman エンコーディングが使用されます。日本語 Windows および Macintosh システムでは、通常 Unicode エンコーディングが使用されます。

Unicode では、世界中で使用されているほとんどの言語と文字がエンコーディングされています。コンピュータで使用される他のテキストエンコーディング形式は、特定の地域に合わせて調整された Unicode 形式のサブセットです。エンコーディング形式によっては、ある地域では互換性があっても他の地域では互換性がない場合があるため、正しいエンコーディングを使用することが重要です。

Unicode にはいくつかの種類があります。Flash Player バージョン 6 および 7 では、8 ビットの Unicode 形式である UTF-8 と、16 ビットの Unicode 形式である UTF-16 BE (ビッグエンディアン) および UTF-16 LE (リトルエンディアン) のテキストファイルと外部ファイルをサポートしています。詳細については、[394 ページの「Flash Player のテキストエンコーディング」](#)を参照してください。

Unicode と Macromedia Flash Player

Macromedia Flash Player 6 以降では、Unicode テキストエンコーディングがサポートされています。Flash Player 6 以降で正しいフォントがインストールされていれば、Flash Player を実行しているオペレーティングシステムの使用言語に関係なく多言語テキストを表示できます。

Flash Player では、ユーザーが設定を変更しない限り、Flash Player アプリケーションに関連付けられている外部テキストファイルはすべて Unicode でエンコーディングされているものと見なされます。Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルを使用する場合には、system.useCodepage プロパティを true に設定することで、Flash Player を実行しているオペレーティングシステムの通常のコードページを使用するように Flash Player を設定できます。詳細については、[414 ページの「Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用」](#)を参照してください。

Flash MX 以前のバージョンでオーサリングされた、Macromedia Flash Player 5 以前の Flash アプリケーションについては、Flash Player 6 以前のバージョンでは Flash Player を実行しているオペレーティングシステムの通常のコードページを使用してテキストを表示します。

Unicode の背景情報については、www.Unicode.org を参照してください。

Flash Player のテキストエンコーディング

デフォルトで、Flash Player 7 およびそれ以降のバージョンでは、認識されるすべてのテキストが Unicode エンコーディングと見なされます。ドキュメントで外部テキストや XML ファイルをロードする場合、ファイル内のテキストは UTF-8 エンコーディングにする必要があります。このようなファイルは、[スtring] パネルを使って作成するか、Unicode 形式で保存できるテキストエディタや Macromedia Dreamweaver などの HTML エディタを使用して作成します。

Flash Player バージョン 7 およびそれ以降のバージョンでは、8 ビットの Unicode 形式である UTF-8 と、16 ビットの Unicode 形式である UTF-16 BE (ビッグエンディアン) および UTF-16 LE (リトルエンディアン) をサポートしています。詳細については、[394 ページの「Flash Player でサポートされる Unicode エンコーディング形式」](#)を参照してください。

Flash Player でサポートされる Unicode エンコーディング形式

Flash のテキストデータを読み込む際に、Flash Player はファイルの最初の 2 バイトを調べてバイト順マーク (BOM) を検出します。BOM は Unicode エンコーディング形式を識別するために使用される標準的な形式規則です。BOM が検出されなければ、テキストのエンコーディングは UTF-8 (8 ビットのエンコーディング形式) と見なされます。アプリケーションでは UTF-8 エンコーディングを使用することをお勧めします。

Flash Player で次のいずれかの BOM が検出されると、テキストエンコーディング形式は次のように解釈されます。

- ファイルの最初のバイトが 0xFE、2 番目のバイトが 0xFF の場合、エンコーディングは UTF-16 BE (ビッグエンディアン) と見なされます。これは Macintosh オペレーティングシステムで使用されます。
- ファイルの最初のバイトが 0xFF、2 番目のバイトが 0xFE の場合、エンコーディングは UTF-16 LE (リトルエンディアン) と見なされます。これは Windows オペレーティングシステムで使用されます。

UTF-16BE または LE 形式でファイルを保存できるテキストエディタであれば、ほとんどの場合自動的にファイルに BOM が追加されます。

XML

system.useCodepage プロパティを true に設定した場合、Flash Player を実行しているオペレーティングシステムの通常のコードページを使用してテキストが解釈されます。Unicode とは見なされません。詳細については、[414 ページの「Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用」](#)を参照してください。

外部 XML ファイルのエンコーディングについて

XML ファイルのエンコーディングは、エンコーディングタグを変更しても変更できません。Flash Player では、外部 XML ファイルのエンコーディングを他のすべての外部ファイルと同じ規則を使って識別します。ファイルの先頭に BOM がない場合、ファイルは UTF-8 エンコーディングと見なされます。BOM が検出された場合、ファイルは UTF-16BE または LE と見なされます。詳細については、[394 ページの「Flash Player でサポートされる Unicode エンコーディング形式」](#)を参照してください。

Unicode エンコーディングのテキストのフォントについて

Unicode エンコーディングの外部ファイルを使用する場合、テキストファイルで使用されるすべての文字を含むフォントにユーザーがアクセスできる必要があります。デフォルトで、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドで使用するフォントの名前は Flash によって保存されます。SWF ファイルの再生中、Flash Player 7 (および以前のバージョン) では Flash Player を実行しているオペレーティングシステム上でそのフォントが検索されます。

SWF ファイルのテキストに、指定されたフォントでサポートされない文字が含まれていた場合、Flash Player 7 および Flash Player 8 は、ユーザーのシステム上でその文字をサポートするフォントを検索します。適切なフォントが見つからない場合もあります。この機能の動作は、Flash Player を実行するオペレーティングシステムのフォントだけでなく、ユーザーのシステムで利用できるフォントにも依存します。

埋め込みフォントの使用

ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドにフォントを埋め込むことができます。しかし、特にアジア言語で使用するフォントなどを埋め込むと、SWF ファイルのサイズが大幅に増大する場合があります。Flash Basic 8 および Flash Professional 8 では、埋め込むフォントの範囲を選択できます。

また、ライブラリでフォントシンボルを作成してフォントを埋め込むこともできます。この方法の詳細については、[186 ページの「フォントシンボルの作成」](#)を参照してください。

フォントの範囲を選択して埋め込むには：

1. ステージでテキストフィールドを選択し、プロパティインスペクタを開きます ([ウィンドウ]-[プロパティ])。
2. [埋め込み] ボタンをクリックして、[文字の埋め込み] ダイアログボックスを表示します。
3. 次のいずれかの方法で、埋め込むフォントセットの範囲を選択します。
 - 文字セットのフィールドで文字セットをクリックします。
 - 複数のフォント範囲を選択するには、Shift キーを押しながら、連続するフォントの最初と最後のフォントをクリックします。Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながらフォントをクリックすると、連続しないフォントを選択できます。
 - [リセット] ボタンをクリックします。

フォント名の横のカッコ内に、各フォントグループのサイズが表示されます。複数のフォントセットを選択した場合には、選択した文字の総数がパネル内に表示されます。

×	⌵	たとえば、中国語文字と西欧文字を埋め込む場合、中国語文字と西欧文字のフォントセットを選択する必要があります。オーサリングツール内部で許容される文字の最大数 (約 65,500 文字) を超えないように、埋め込む必要があるフォントセットだけを選択してください。最大数を超えた場合、警告のダイアログボックスが表示されます。
---	---	---

4. [OK] をクリックします。

オーサリングツール内部で許容される文字の最大数を超えた場合、警告のダイアログボックスが表示されます。

×	⌵	Flash では、選択された文字セットのフォント内に文字が実際に存在するかどうか確認するエラーチェックは実行されません。実際にパブリッシュまたは書き出す際に、フォント内に存在する文字だけが SWF ファイルに埋め込まれます。
---	---	--

ステージでテキストからフォントセットを埋め込むには：

1. ステージでテキストを選択します。
2. プロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ]) で [文字] ボタンをクリックし、[文字の埋め込み] ダイアログボックスを表示します。
3. 埋め込む文字セットを選択します。
4. [リセット] ボタンをクリックします。
5. [OK] をクリックします。

選択したフォントの文字が埋め込まれます。

埋め込みフォントセットを削除するには：

1. ステージでテキストフィールドを選択し、プロパティインスペクタを開きます ([ウィンドウ]-[プロパティ])。
2. [埋め込み] ボタンをクリックして、[文字の埋め込み] ダイアログボックスを表示します。
3. 埋め込みフォントをすべて削除するには、[埋め込まない] ボタンをクリックします。
4. [OK] をクリックしてダイアログボックスを閉じるか、SWF ファイルに埋め込む他のフォントセットを選択します。詳細については、[396 ページの「フォントの範囲を選択して埋め込むには」](#)を参照してください。

XML フォント埋め込みテーブル

選択されたフォントのリストは外部 XML ファイルとして保存されて維持され、ユーザー定義フォルダに置かれます。このファイルには Unicode_Table.xml という名前が付けられ、特定の言語と、必要なすべての Unicode 文字範囲との間の 1 対多の関係が記述されます。韓国語を例にとって次に説明します。

フォントセットのグループ分けは、Unicode コンソーシアムで定義された Unicode ブロックに基づいています。Flash のフォントセットは、選択を簡単に行えるように構成されています。ワークフローを単純にするために、特定の言語を選択すると、文字範囲が別々のグループに分散している場合でも、関連する文字範囲がすべて埋め込まれます。

たとえば韓国語を選択した場合、次の Unicode 文字範囲が埋め込まれます。

3131-318E Hangul symbols

3200-321C Hangul specials

3260-327B Hangul specials

327F-327F Korean symbol

AC00-D7A3 Hangul symbols

韓国語と CJK 統合漢字を選択した場合、さらに大きなフォントセットが埋め込まれます。

3131-318E Hangul symbols

3200-321C Hangul specials

3260-327B Hangul specials

327F-327F Korean symbol

4E00-9FA5 CJK symbols

AC00-D7A3 Hangul symbols

F900-FA2D CJK symbols

フォントセットの選択

次の表で、各フォントセットの詳細を説明します。

範囲	説明
Uppercase [A-Z]	基本ラテン大文字
Lowercase [a-z]	基本ラテン小文字
Numerals [0-9]	基本ラテン数字
Punctuation [!@#%...]	基本ラテン句読記号
Basic Latin	Unicode 範囲 0x0021 ～ 0x007E 内の基本ラテン文字
Japanese Kana	ひらがなとカタカナ (半角文字を含む)
Japanese Kanji - Level 1	日本語の漢字
Japanese (All)	日本語かな・カナおよび漢字 (句読点と特殊文字を含むすべて)
Basic Hangul	最も一般的な韓国語文字、ローマ字、句読点、特殊文字、特殊記号
Hangul (All)	11,720 文字の韓国語文字 (ハングル音節順)、ローマ字、句読点、特殊文字、特殊記号
Traditional Chinese - Level 1	台湾で使用される繁体中国語のうち、最も一般的な 5000 文字
Traditional Chinese (All)	台湾と香港で使用されるすべての繁体中国語および句読点
Simplified Chinese - Level 1	中国本土で使用される簡体中国語のうち、最も一般的に使用される 6000 文字
Chinese (All)	すべての繁体字、簡体字、および句読点
Thai	すべてのタイ文字
Devanagari	すべてのデーヴァナーガリー文字
Latin I	範囲 0x00A1 ～ 0x00FF の Latin-1 Supplement (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)
Latin Extended A	範囲 0x0100 ～ 0x01FF の Latin Extended-A (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)
Latin Extended B	範囲 0x0180 ～ 0x024F の Latin Extended-B (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)
Latin Extended Add'l	範囲 0x1E00 ～ 0x1EFF の Latin Extended Additional (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)
Greek	Greek and Coptic に Greek Extended を加えたもの (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)

範囲	説明
Cyrillic	Cyrillic (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)
Armenian	Armenian に抱き字を加えたもの
Arabic	Arabic Presentation Forms-A と Arabic Presentation Forms-B を合わせたもの
Hebrew	Hebrew に Presentation Forms を加えたもの (句読点、上付き文字、下付き文字、通貨記号、文字様記号を含む)

[スtring] パネルを使用した多言語テキストのオーサリング

[スtring] パネルを使用すると、複数言語コンテンツを作成および更新できます。複数言語を含むテキストフィールドのコンテンツを指定することや、Flash Player が実行されるコンピュータの言語に基づいて、特定の言語で表示するコンテンツを Flash に自動的に判定させることができます。

一般的なワークフローの手順を次に示します。

- 1つ目の言語で FLA ファイルをオーサリングします。他の言語でテキストを入力する場合、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドに入力する必要があります。
- [スtring] パネルの [設定] ダイアログボックスで、使用する言語を選択し、その中の1つをデフォルト言語として選択します。
- 言語を選択すると、[スtring] パネルにその言語の列が追加されます。アプリケーションを保存、テスト、またはパブリッシュすると、XML ファイルを納めたフォルダが各言語について作成されます。詳細については、[400 ページの「翻訳の言語の選択」](#)を参照してください。
- [スtring] パネルで、各テキストストリングに ID を付けてエンコーディングします。詳細については、[401 ページの「\[スtring \] パネルへのストリングの追加」](#)を参照してください。
- アプリケーションをパブリッシュします。
- 選択した各言語についてフォルダが作成され、各言語フォルダの中にその言語の XML ファイルが納められます。詳細については、[403 ページの「多言語テキストのパブリッシュと展開」](#)を参照してください。
- パブリッシュした FLA ファイルと XML フォルダおよびファイルを、翻訳者に送ります。オーサリングを自国語で行った後で翻訳者に翻訳作業を発注できます。翻訳者は翻訳ソフトウェアを使用して、XML ファイルまたは FLA ファイルを直接翻訳できます。[407 ページの「\[スtring \] パネルまたは XML ファイルにおけるテキストの翻訳」](#)。
- 翻訳者から翻訳を受け取ったら、翻訳済みの XML ファイルを FLA ファイルに取り込みます。詳細については、[408 ページの「\[スtring \] パネルへの XML ファイルの読み込み」](#)を参照してください。

翻訳の言語の選択

ステージと [スtring] パネルで翻訳対象として表示される言語を、最大 100 言語まで選択できます。選択する各言語が、[スtring] パネルの列になります。ステージの言語を変更すると、ステージ上のテキストが選択した任意の言語で表示されます。選択した言語は、ファイルのパブリッシュやテストの際に表示されます。

言語を選択するときには、ポップアップメニューに表示される任意の言語と、Unicode でサポートされる他の任意の言語を使用できます。

言語を選択するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
 2. [設定] ボタンをクリックして、[設定] ダイアログボックスを表示します。
 3. 次のいずれかの方法で、言語を追加します。
 - [言語] テキストボックスで、選択する言語をハイライト状態にした後、[追加] ボタンをクリックします。
 - [言語] テキストボックスに言語が表示されない場合は、[言語] テキストボックスの下の空白のフィールドに、xx 形式で言語コードを入力します。言語コードは ISO 639-1 のものを使用します。[追加] ボタンをクリックします。

[追加] ボタンをクリックすると、その言語が [アクティブな言語] フィールドに表示されます。
 4. 手順 3 を繰り返して、必要な言語をすべて追加します。
 5. [デフォルトのランタイム言語] ポップアップメニューからデフォルト言語を選択します。この言語は、選択されたアクティブな言語がどれも使用できないシステムで表示される言語です。
 6. 実行時に他の URL から言語用の XML ファイルをロードする場合には、[URL] テキストフィールドに URL を入力します。
 7. [OK] をクリックします。
- [スtring] パネルには、選択された各言語につき 1 つの列が表示されます。列はアルファベット順に表示されます。
8. FLA ファイルを保存します。FLA ファイルを保存すると、選択した各言語用のフォルダが、SWF パブリッシュパスで指定したのと同じフォルダの下に作成されます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。SWF パブリッシュパスが選択されていない場合は、FLA ファイルがあるフォルダ内に作成されます。各言語のファイル内に、翻訳したテキストのロードに使用する XML ファイルが作成されます。

言語を削除するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[String] パネルを開きます。
2. [設定] ボタンをクリックして、[設定] ダイアログボックスを表示します。
3. [アクティブな言語] フィールドで、削除する言語をハイライト状態にした後、[削除] ボタンをクリックします。

その言語は [アクティブな言語] フィールドに表示されなくなります。

4. 手順 3 を繰り返して、不要な言語をすべて削除します。
5. 言語の削除が完了したら、[OK] をクリックします。

削除された言語の列は、[String] パネルに表示されなくなります。



[String] パネルから言語を削除しても、言語の XML ファイルはローカルファイルシステムから削除されません。これにより、前の XML ファイルを使用して [String] パネルに言語を追加することができるので、誤って削除することを防止できます。言語を完全に削除するには、言語の XML ファイルを削除または置換する必要があります。

[String] パネルへの String の追加

[String] パネルにテキスト String を割り当てる方法はいくつかあります。String ID をダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドに割り当てるか、String をテキストフィールドに割り当てずに [String] パネルに追加するか、既存のダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドに既存の String ID を割り当てます。ダイナミックテキストボックスとテキスト入力ボックスの作成の詳細については、[173 ページの「テキストの作成」](#)を参照してください。


String ID をテキストフィールドに割り当てるには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[String] を選択して、[String] パネルを開きます。
2. ツールバーからテキストツールを選択します。ステージで、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドを作成します。
3. テキストフィールドを選択した状態で、[String] パネルの [ID] フィールドに一意な ID を入力します。




ステージで静止テキストフィールドが選択されている場合には、[String] パネルの [ステージのテキストの選択] セクションに " 静止テキストは関連する ID を持つことができません " というメッセージが表示されます。テキスト以外のアイテムや、複数のアイテムが選択されている場合には、" 現在の選択範囲は関連する ID を持つことができません " というメッセージが表示されます。

4. [スtring] パネルの [スtring] テキストフィールドに String を入力します。
5. [適用] をクリックして、String を [スtring] パネルに追加します。

 Shift+Enter キーを使って ID をテキストフィールドに適用することもできます。

String ID をテキストフィールドに割り当てずに、[スtring] パネルに追加するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. [スtring] パネルに新しい String ID と新しい String を入力して、[適用] ボタンをクリックします。


 Shift+Enter キーを使って ID をテキストフィールドに適用することもできます。

3. 新しい String をテキストフィールドに割り当てる準備が完了したら、次の手順に従います。

既存の ID をテキストフィールドに割り当てるには：

1. ツールバーからテキストツールを選択します。ステージで、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドを作成します。
2. 既存の ID の名前を [スtring] パネルの [ID] セクションに入力します。
3. [適用] をクリックします。

ステージの [スtring] テキストフィールドに、その ID に割り当てられているテキスト String が表示されます。

 Shift+Enter キーを押して ID をテキストフィールドに適用します。ID フィールドにフォーカスが置かれている場合は、Enter キーのみを押します。

ステージに表示される言語の変更

ステージに表示される言語は、選択したアクティブな言語のいずれかに変更できます。詳細については、[400 ページの「翻訳の言語の選択」](#)を参照してください。

ステージのテキストを別の言語で表示するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. [ステージの言語] ポップアップメニューで、ステージの言語に使用する言語を選択します。この言語は、使用可能な言語として追加した言語のいずれかである必要があります。

ステージの言語を変更すると、ステージで新しく入力されるテキストはすべてその言語で表示されます。[スtring] パネルで以前にテキスト String をその言語で入力したことがある場合、ステージのすべてのテキストが選択された言語で表示されます。それ以外の場合、ステージに存在するテキストフィールドは空白になります。

[スtring] パネルでのStringの編集について

[String] パネルでテキストStringを入力した後、テキストStringを次の方法で編集できます。

- [String] パネルのセル内で直接テキストStringを編集できます。
- 検索や置換 (53 ページの「[テキストの検索と置換](#)」を参照)、スペルチェック (189 ページの「[スペルチェック機能の使用](#)」を参照) などの機能を使用して、ステージ上のテキストStringをステージの言語として選択した言語で編集できます。これらの機能を使用して変更したテキストは、ステージ上と [String] パネル内で変更されます。
- XML ファイルを直接編集できます。詳細については、407 ページの「[\[String \] パネルまたはXML ファイルにおけるテキストの翻訳](#)」を参照してください。

多言語テキストのパブリッシュと展開

FLA ファイルの保存、パブリッシュ、またはテストを行うと、[String] パネルで選択した使用可能な言語それぞれについて XML ファイルを納めたフォルダが作成されます。XML フォルダおよび XML ファイルのデフォルトの場所は、SWF パブリッシュパスで指定したのと同じフォルダです。詳細については、「[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ](#)」を参照してください。SWF パブリッシュパスが選択されていない場合、XML フォルダおよびファイルは FLA ファイルがあるフォルダ内に保存されます。たとえば、"mystuff" フォルダに "Test" という名前のファイルがあり、アクティブな言語として英語 (en)、ドイツ語 (de)、スペイン語 (es) が選択されている場合、SWF パブリッシュパスが選択されていない状態で FLA ファイルを保存すると次のフォルダ構造が作成されます。

```
\mystuff\Test fla
\mystuff\de\Test_de.xml
\mystuff\en\Test_en.xml
\mystuff\es\Test_es.xml
```

SWF ファイルを配置する際には、String 翻訳に関連付けられた XML ファイルも Web サーバーに配置する必要があります。テキストを含む最初のフレームは、XML ファイル全体がダウンロードされるまで表示できません。

ステージの言語を使用した、パブリッシュ時でのストリングの手動置換

ステージの言語を使用して Flash SWF ファイルをパブリッシュするときは、ストリングを手動で置き換えることを選択できます。入力テキストとダイナミックテキストのすべてのインスタンスは、ステージの言語を使って、関連付けられたストリング ID に置き換えられます。その場合、テキストストリングは SWF ファイルをパブリッシュするときにしか更新されません。言語は自動的に検出されないため、サポートする言語ごとに SWF ファイルをパブリッシュする必要があります。

パブリッシュ時にストリングを手動で置き換えるには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. [設定] ボタンをクリックして、[設定] ダイアログボックスを表示します。
3. [スtring の置き換え] で [実行時に自動で] ラジオボタンをオンにします。
4. [OK] をクリックします。

SWF ファイルをパブリッシュするときに、入力テキストおよびダイナミックテキストのすべてのインスタンスは、変換されたストリングに置き換えられます。

自動言語検出とデフォルト言語の使用



デフォルトランタイム言語を、使用可能な言語として選択した任意の言語に変更できます。自動言語検出がオンになっている場合、その言語のオペレーティングシステムプラットフォームで SWF ファイルを表示すると、アクティブな言語以外の言語にデフォルト言語が設定されているシステムではデフォルト言語が表示されます。たとえば、デフォルト言語を英語に設定し、アクティブな言語として jp、en、fr を選択した場合、システム言語を日本語、英語、またはフランス語に設定しているユーザーには、テキストストリングが自分のシステム言語で表示されます。ただし、システム言語をスウェーデン語 (選択されている言語に含まれない) に設定しているユーザーには、テキストストリングはデフォルト言語 (この場合は英語) で表示されます。

デフォルト言語と自動言語検出を選択するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. [設定] ボタンをクリックして、[設定] ダイアログボックスを表示します。
3. [デフォルトのランタイム言語] ポップアップメニューで、デフォルト言語に使用する言語を選択します。この言語は、使用可能な言語として追加した言語のいずれかである必要があります。
4. 自動言語検出を有効にする場合、[スtring の置き換え] で [実行時に自動で] ラジオボタンがオンになっていることを確認します。

5. [OK] をクリックします。

言語の XML ファイルのパスを格納する次の ActionScript が生成されます。この ActionScript を、独自の言語検出スクリプトの開始ポイントとして使用できます。

  [ストリング] パネルで生成された ActionScript では、Locale.initialize 関数は使用されません。プロジェクトで必要となる言語検出のカスタマイズに基づいて、この関数を呼び出す方法を決定する必要があります。

```
import mx.lang.Locale;
Locale.setFlaName("<flaFileName>");
Locale.setDefaultLang("langcode");
Locale.addXMLPath("langcode", "url/langcode/flaname_langcode.xml");
```

カスタム言語検出の使用



ActionScript の知識がある、Flash の上級開発者は、独自のカスタムコンポーネントまたは ActionScript を使用して該当言語の XML ファイルにアクセスすることにより、必要なタイミングでテキスト置換を呼び出すことができます。たとえば、コンテンツを表示するためにユーザーが言語を選択できるようにするポップアップメニューを作成できます。

ActionScript を記述してカスタム言語検出を作成する方法の詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 12 章の「テキストとストリングの操作」で、「[ストリング] パネルについて」を参照してください。

カスタム言語検出を選択するには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[ストリング] を選択して、[ストリング] パネルを開きます。
2. [設定] ボタンをクリックして、[設定] ダイアログボックスを表示します。
3. [デフォルトのランタイム言語] ポップアップメニューで、デフォルト言語に使用する言語を選択します。この言語は、使用可能な言語として追加した言語のいずれかである必要があります。
4. [ストリングの置き換え] で [実行時に ActionScript を使用して] ラジオボタンをオンにします。
5. [OK] をクリックします。

言語の XML ファイルのパスを格納する次の ActionScript が生成されます。この ActionScript を、独自の言語検出スクリプトの開始ポイントとして使用できます。

  [ストリング] パネルで生成された ActionScript では、Locale.initialize 関数は使用されません。プロジェクトで必要となる言語検出のカスタマイズに基づいて、この関数を呼び出す方法を決定する必要があります。

```
import mx.lang.Locale;
Locale.setFlaName("<flaFileName>");
Locale.setDefaultLang("langcode");
Locale.addXMLPath("langcode", "url/langcode/flaname_langcode.xml");
```

XML ファイルの形式

書き出される XML ファイルは UTF-8 形式で、XML Localization Interchange File Format (XLIFF) 1.0 規格に準拠します。これは拡張可能なローカライゼーション交換形式の仕様を定義するために使用されます。ソフトウェアプロバイダはこれを使用することで、すべてのローカライゼーションサービスプロバイダで理解可能な 1 つの交換形式を生成し、提供することができます。XLIFF の詳細については、www.oasis-open.org/committees/xliff/ を参照してください。

XLIFF の例

[スtring] パネルで次のいずれかの文字が入力されると、XML ファイルに書き出す際に文字が適切なエンティティ参照に置き換えられます。

文字	置き換え後
&	&
'	'
"	"
<	<
>	>

書き出した XML ファイルの例

次に示す例では、[スtring] パネルで生成された XML ファイルがソース言語 (この例では英語) と他言語 (この例ではフランス語) でどのように表示されるかを示します。

英語ソースバージョンのサンプル

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliff/documents/xliff.dtd" >
<xliff version="1.0" xml:lang="en">
<file datatype="plaintext" original="MultiLingualContent.fla" source-
  language="EN">
  <header></header>
  <body>
    <trans-unit id="001" resname="IDS_GREETINGS">
      <source>welcome to our web site!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="002" resname="IDS_MAILING LIST">
      <source>Would you like to be on our mailing list?</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="003" resname="IDS_SEE YOU">
      <source>see you soon!</source>
    </trans-unit>
  </body>
</xliff>
```

```

        <trans-unit id="004" resname="IDS_TEST">
          <source></source>
        </trans-unit>
      </body>
    </file>
  </xliff>

```

フランス語バージョンのサンプル

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE xliff PUBLIC "-//XLIFF//DTD XLIFF//EN"
"http://www.oasis-open.org/committees/xliff/documents/xliff.dtd" >
<xliff version="1.0" xml:lang="fr">
<file datatype="plaintext" original="MultiLingualContent.fla" source-
  language="EN">
  <header></header>
  <body>
    <trans-unit id="001" resname="IDS_GREETINGS">
      <source>Bienvenue sur notre site web!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="002" resname="IDS_MAILING LIST">
      <source>Voudriez-vous être sur notre liste de diffusion?</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="003" resname="IDS_SEE YOU">
      <source>A bientôt!</source>
    </trans-unit>
    <trans-unit id="004" resname="IDS_TEST">
      <source></source>
    </trans-unit>
  </body>
</file>
</xliff>

```


[スtring] パネルまたは XML ファイルにおけるテキストの翻訳

ドキュメントのオーサリングが終了し、[スtring] パネルですべてのテキストに ID を割り当て、文書を翻訳する言語をすべて選択したら、ドキュメントを翻訳者に送ります。ファイルを翻訳者に送る際には、FLA ファイルだけでなく各言語に対応する XML ファイルを納めたフォルダと XML ファイルも送る必要があります。

翻訳者は [スtring] パネルの言語の列を直接使用するか、各言語に対応する XML ファイルを使用して、FLA ファイルを選択した言語に翻訳できます。XML ファイルを直接翻訳した場合、XML ファイルを [スtring] パネルに読み込むか、その言語のデフォルトのディレクトリに保存する必要があります。詳細については、[408 ページの「\[スtring \] パネルへの XML ファイルの読み込み」](#)を参照してください。

[スtring] パネルでテキストを翻訳するには :

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. 翻訳する各言語について、適切な言語の列を選択し、その言語の翻訳済みテキストを入力して各 String ID に関連付けます。
3. テキストを選択した言語でステージに表示するには、[ステージの言語] フィールドでその言語を選択します。
4. 完了したら、ファイルの保存、パブリッシュ、またはテストを行います。
すべての言語のすべての XML ファイルが、[スtring] パネルの情報で上書きされます。

	XML ファイルの翻訳を上書きしたくない場合には、ファイルを別のフォルダに保存してください。
---	--

XML ファイル内のテキストを翻訳するには :

1. XML ファイルエディタまたは翻訳ソフトウェアを使用して目的の言語のフォルダを開き、その言語の XML ファイルを開きます。XML ファイルには各テキスト String の ID が入力されています。
2. ID の横に、その言語のテキスト String を入力します。詳細については、[406 ページの「英語ソースバージョンのサンプル」](#)および [407 ページの「フランス語バージョンのサンプル」](#)を参照してください。
3. 必要であれば、翻訳した XML ファイルを [スtring] パネルに読み込みます。詳細については、次のセクションを参照してください。

[スtring] パネルへの XML ファイルの読み込み

XML ファイルを修正した後、ファイルを [スtring] パネルで指定されているその言語用のフォルダに置くと、FLA ファイルを開いたときに XML ファイルが FLA ファイルにロードされます。

別の場所の XML ファイルを [スtring] パネルに読み込むこともできます。XML ファイルを読み込んだ後でファイルの保存、テスト、パブリッシュを行うと、その言語用に指定されたフォルダ内の XML ファイルが上書きされます。ある言語に対応する XML ファイルは、その言語が [スtring] パネルで使用可能な言語として選択されていなければ、読み込むことができません。言語を追加してから、その言語の翻訳を含む XML ファイルを読み込むこともできます。

[スtring] パネルに XML ファイルを読み込むには :

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[スtring] を選択して、[スtring] パネルを開きます。
2. [XML の読み込み] をクリックして、[XML の読み込み] ダイアログボックスを表示します。
3. [言語の選択] ポップアップメニューで、読み込む XML ファイルの言語を選択し、[OK] をクリックします。

4. フォルダと XML ファイルを探して選択し、読み込みます。

[スtring] パネルで、手順 3 で選択した言語の列に XML 情報がロードされます。



手順 3 および 4 で同じ言語を選択するようにしてください。別の言語を選択した場合、たとえばフランス語の XML ファイルがドイツ語の列に読み込まれるようなことになります。

読み込んだ XML ファイルが置かれていた場所に関係なく、Flash ドキュメント (FLA ファイル) の保存、テスト、またはパブリッシュを行うと、[スtring] パネルの各言語に対応するフォルダと各言語の XML ファイルが、SWF ファイルのパブリッシュ先として指定した場所に作成されます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。パブリッシュパスが指定されていない場合、これらのフォルダとファイルは FLA ファイルがあるのと同じフォルダ内に保存されます。[スtring] パネルで生成される XML ファイルには、[スtring] パネルの情報が常に書き込まれます。

[スtring] パネルを使用しない多言語テキストを含むドキュメントの作成

[スtring] パネルを使用せずに、多言語テキストを含むドキュメントを作成できます。

XMLConnector コンポーネントを使用した外部 XML ファイルへの接続

XMLConnector コンポーネントを使用して外部 XML ドキュメントに接続し、ドキュメント内のプロパティにバインディングすることができます。このコンポーネントの機能は、HTTP GET 処理と POST 処理を使用して XML ドキュメントを読み書きすることです。このコンポーネントは他のコンポーネントと外部 XML ドキュメントの間のコネクタとして動作します。XMLConnector は、Flash Professional オーサリング環境のデータバインディング機能、または ActionScript コードを使用して、アプリケーション内のコンポーネントとやり取りします。詳細については、「コンポーネント辞書」の「XMLConnector コンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。

英字キーボードを使用したステージでのアジア文字の入力

Flash では、Input Method Editor (IME) を使用することにより、標準的な英字キーボードでアジア言語の文字を入力できます。Flash では 20 種類以上の IME がサポートされています。

たとえばアジアの広い地域のユーザーを対象とする Web サイトを作成する場合、IME を変更するだけで、標準的な英字キーボード (QWERTY) を使用して中国語や日本語、韓国語のテキストを作成できます。

旧バージョンの Flash では、標準的な英字キーボードを使用して韓国語文字を入力することができませんでした。Flash 8 を使用すると、IME を日本語および中国語の文字入力から韓国語の文字入力に切り替えるだけで、韓国語、日本語、中国語の文字を使ってテキストを入力できます。

×
中

この機能はステージでのテキスト入力にのみ対応し、[アクション] パネルでのテキスト入力には対応しません。この機能は、サポートされるすべての Windows オペレーティングシステムと Macintosh OS X で利用できます。

日本語および中国語の文字入力と韓国語の文字入力を切り替えるには：

1. [編集]-[環境設定](Windows) または [Flash]-[環境設定](Macintosh) を選択し、[環境設定] ダイアログボックスの左側で [テキスト] をクリックします。
2. [入力方法] で、次のいずれかのオプションを選択します。
 - 英字キーボードで中国語および日本語の文字を入力するには、[日本語および中国語] を選択します。これはデフォルト設定です。西欧言語の場合でも、このオプションが選択されます。
 - 英字キーボードで韓国語の文字を入力するには、[韓国語] を選択します。
3. [OK] をクリックします。

ActionScript を使用した外部ファイルのロード

ロードしたい既存の XML データがある場合、または XML ファイルに別の形式を使用したい場合、[スtring] パネルを使用する代わりに、外部テキストファイルまたは XML ファイルにテキストを置き、そのファイルを実行時にムービークリップにロードすることで、多言語テキストを含むドキュメントを作成することができます。これには loadVariables アクション、getUrl アクション、LoadVars オブジェクト、または XML オブジェクトを使用します。

外部ファイルには UTF-8 (推奨)、UTF-16BE、または UTF-16LE 形式を使用し、その形式をサポートするアプリケーションを使用して保存する必要があります。UTF-16BE または UTF-16LE 形式を使用する場合、Flash Player がエンコーディング形式を識別できるように、ファイルの先頭に BOM を付加する必要があります。詳細については、[394 ページの「Flash Player でサポートされる Unicode エンコーディング形式」](#)を参照してください。

XML

外部ファイルが XML ファイルの場合、XML エンコーディングタグを使用してファイルのエンコーディングを変更することはできません。そのファイルは Unicode 形式で保存する必要があります。詳細については、[395 ページの「外部 XML ファイルのエンコーディングについて」](#)を参照してください。

外部からロードするファイルを使用してドキュメント内に多言語テキストを挿入するには：

1. Flash オーサリングツールで、ドキュメントにテキストを表示するダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドを作成します。詳細については、[167 ページ、第 6 章の「テキストの操作」](#)を参照してください。
2. テキストフィールドを選択し、プロパティインスペクタを使ってテキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
3. テキストフィールド変数の値を定義するテキストファイルまたは XML ファイルを作成します。
4. UTF-8 (推奨)、UTF-16BE、または UTF-16LE 形式でファイルを保存します。

UTF-16 形式を使用する場合、エンコーディング形式を識別できるようにファイルの冒頭に BOM が置かれていることを確認します。

- UTF-16BE の場合、ファイルの最初のバイトが 0xFE、2 番目のバイトが 0xFF である必要があります。
- UTF-16LE の場合、ファイルの最初のバイトが 0xFF、2 番目のバイトが 0xFE である必要があります。

XML

UTF-16BE または LE 形式でファイルを保存できるテキストエディタであれば、ほとんどの場合自動的にファイルに BOM が追加されます。

5. 次のいずれかの ActionScript 処理を使用して外部ファイルを参照し、ダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドにロードします。

- loadVariables アクションを使用して外部ファイルをロードします。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{loadVariables 関数}%」を参照してください。
- getUrl アクションを使用して、指定した URL から外部ファイルをロードします。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{getUrl 関数}%」を参照してください。
- LoadVars オブジェクト (定義済みのクライアント / サーバーオブジェクト) を使用して、指定した URL から外部テキストファイルをロードします。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{LoadVars}%」を参照してください。
- XML オブジェクト (定義済みのクライアント / サーバーオブジェクト) を使用して、指定した URL から外部 XML ファイルをロードします。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{XML}%」を参照してください。

#include アクションを使用した多言語テキストを含むドキュメントの作成

#include アクションを使用して、多言語テキストを含むドキュメントを作成できます。

テキストファイルを UTF-8 形式で保存する必要があります。Dreamweaver などの UTF-8 エンコーディングをサポートするアプリケーションを使用してファイルを保存します。

Flash オーサリングツールでファイルが Unicode として認識されるように、ファイルの最初の行に次のヘッダーを挿入する必要があります。

```
//!-- UTF8
```



2 番目のダッシュ (-) の後に必ずスペースを入れてください。

Flash オーサリングアプリケーションではデフォルトで、#include アクションを使用する外部ファイルは、オーサリングツールが実行されるオペレーティングシステムの通常のコードページでエンコーディングされているものと見なされます。ファイル内に //!-- UTF8 ヘッダーを使用することで、外部ファイルが UTF-8 でエンコーディングされていることがオーサリングツールに通知されます。

#include アクションを使用して多言語テキストをドキュメント内に挿入するには：

1. Flash オーサリングツールで、ドキュメントにテキストを表示するダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドを作成します。詳細については、[167 ページ](#)、[第 6 章](#)の「[テキストの操作](#)」を参照してください。
2. テキストフィールドを選択し、プロパティインスペクタを使ってテキストフィールドにインスタンス名を割り当てます。
3. テキストフィールド変数の値を定義するテキストファイルを作成します。ファイルの先頭には必ずヘッダー `#!/-- UTF8` を追加してください。
4. ファイルを UTF-8 形式で保存します。
5. `#include` ディレクティブを使用して、外部ファイルをダイナミックテキストフィールドまたはテキスト入力フィールドに挿入します。詳細については、『[ActionScript 2.0 リファレンスガイド](#)』の「`%{#include ディレクティブ}%`」を参照してください。

テキスト変数を使用した多言語テキストを含むドキュメントの作成

Unicode でエンコーディングした文字をテキスト変数に格納するには、シンタックス `\uXXXX` を使用できます。この `XXXX` の部分は、Unicode 文字を表す 4 桁の 16 進コードポイント (" エスケープ " 文字) です。Flash オーサリングツールでは、`\uFFFF` までの Unicode エスケープ文字がサポートされます。Unicode 文字のコードポイントを検索するには、www.Unicode.org で Unicode 規格を参照してください。

Unicode エスケープ文字はテキストフィールド変数でのみ使用できます。Unicode エスケープ文字を外部テキストファイルや外部 XML ファイルで使用することはできません。Flash Player 6 では外部ファイル内の Unicode エスケープ文字は認識されません。

たとえば、日本語、韓国語、中国語、英語、ヘブライ語、ギリシャ語の文字とユーロ記号を含むダイナミックテキストフィールド (インスタンス名 `myTextVar`) を設定するには、次のように入力します。

```
myTextVar.text = "\u304B\uD55C\u6C49hello\u05E2\u03BB\u20AC";
```

SWF ファイルの再生時には、テキストフィールドに次の文字が表示されます。

か け 漢 hello ユロ

複数の言語を含むテキストフィールドを正常に作成するために、テキストに必要なすべての文字が含まれたフォントを使用するようにしてください。詳細については、[414 ページ](#)の「[Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用](#)」を参照してください。

Unicode でエンコーディングされていない外部テキストファイルまたは XML ファイルの使用

Flash Player 7 アプリケーションに Unicode でエンコーディングされていない外部ファイルをロードすると、Flash Player でファイルを Unicode として表示しようとしたときに、外部ファイル内のテキストが正常に表示されません。Flash Player が実行されているオペレーティングシステムの通常のコードページを使用するように、Flash Player に通知することができます。これを行うには、そのデータをロードする Flash アプリケーションの最初のフレームに、次のコードを最初のコード行として追加します。

```
system.useCodepage = true;
```

system.useCodepage プロパティは、ドキュメント内で1回だけ設定できます。プレーヤーが外部ファイルのエンコーディングを適切に解釈できるようにするために、このプロパティをドキュメント内で複数回使用しないでください。複数回使用した場合、予期しない結果が生じる場合があります。

system.useCodepage プロパティを true に設定した場合は、外部テキストファイル内で使われている文字が、Flash Player を実行するオペレーティングシステムの通常のコードページに含まれていなければ、そのテキストが表示されないことに注意してください。たとえば中国語文字を含む外部テキストファイルをロードする場合、CP1252 コードページを使用するシステムでは中国語文字が表示されません。これは、このコードページに中国語文字が含まれていないためです。全プラットフォームのユーザーが Flash アプリケーションで使用される外部テキストファイルを表示できるようにするには、すべての外部テキストファイルを Unicode で保存し、system.useCodepage プロパティにはデフォルト値の false を使用します。これにより、Flash Player ではテキストが Unicode として解釈されます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{useCodepage (System.useCodepage プロパティ)}%」を参照してください。

データの統合 (Flash Professional のみ)

16

Macromedia Flash Professional 8 は、外部データソースへの接続、ユーザーインターフェイス (UI) コンポーネントへのデータのバインディング、表示されるデータとソースでのデータ更新の管理を行うための、柔軟なコンポーネントベースのアーキテクチャとオブジェクトモデルを備えています。

Macromedia の Web サイトと Flash ヘルプには、Flash で高度なインターネットデータアプリケーションを作成するためのチュートリアルが数多く用意されています。データコンポーネントを使用するダウンロード可能な例とチュートリアルについては、[418 ページの「その他のリソース」](#)を参照してください。

この章では、データ統合の概要、データ統合の操作方法を習得するための簡単な例、一般的なワークフロー、Flash データ統合アーキテクチャの中心機能であるデータバインディングの概要、および Flash データ統合アーキテクチャのその他のレイヤーについて説明します。

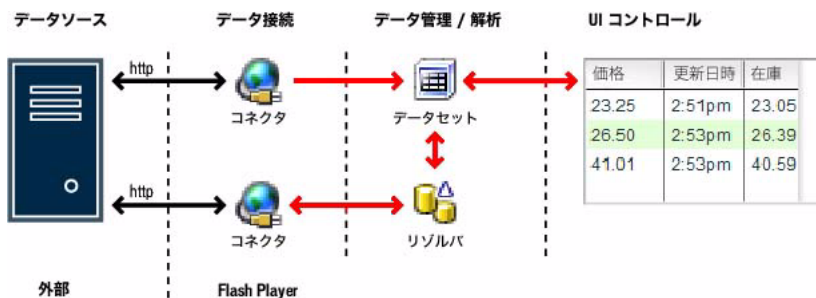
Flash データ統合アーキテクチャには、次に示す 4 つの主要なレイヤーがあります。

- データバインディングレイヤーにより、データエレメントを Flash データコンポーネントのプロパティにマッピングできます。データをマップされたデータコンポーネントは、さらに UI コンポーネントにマッピングできます。つまり、データソースにバインドしてから、アプリケーションに表示してソースを更新するエレメントを選択します。また、フォーマットやエンコードなどのオブジェクトも統合されているため、コンポーネント間でデータの伝播やフォーマット指定を行う方法の制御ができます。[423 ページの「データバインディング \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
- データ接続レイヤーは、外部データソースに接続してデータを送受信するためのコネクタコンポーネントを備えています。Web サービスや XML など、各種の外部データソースに接続できます。詳細については、[442 ページの「データ接続 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
- データ管理レイヤーは、一般的なデータ操作 (編集、ソート、フィルタリング、集約、変更したデータのフォーマット変換など) に関してインテリジェントな管理機能を実現するコンポーネントを提供します。詳細については、[451 ページの「データ管理 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

- データ解析レイヤーは、変更したデータを外部データソースで処理可能なフォーマットに変換するリゾルバコンポーネントを提供します。また、リゾルバコンポーネントでは、外部データソースからのアップデートを受け取って Flash クライアントで認識可能なフォーマットに変換することもできます。詳細については、[459 ページの「データの解析 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

外部データを Flash アプリケーションに統合する場合は、まず外部データに接続して、アプリケーションに必要なデータスキーマの各種の要素を選択し、アプリケーション内のコンポーネントフィールドにバインドします。アプリケーションでのデータの表示方法と、サーバーでのデータの更新方法を管理します。

次の図は、Flash アプリケーション内のデータの流れを示すと共に、Flash データアーキテクチャを構成する各種の要素を示しています。データバインディングは、コンポーネント間を結ぶ赤い矢印で示されます。図に示すとおり、UI コントロールのプロパティと DataSet コンポーネントのプロパティとの間、DataSet コンポーネントとコネクタコンポーネントの間、DataSet コンポーネントとリゾルバコンポーネントの間、そしてリゾルバコンポーネントとコネクタコンポーネントの間について、それぞれデータバインディングを設定する必要があります。



通常、データコンポーネントは Flash ドキュメントのステージに追加します。詳細については、[421 ページの「データコンポーネント使用時のワークフロー」](#)と、コンポーネントのヘルプで各コンポーネントの項目を参照してください。データコンポーネントは、実行時のアプリケーションには表示されませんが、その場合もある程度の作業は Flash インターフェイスから実行する必要があります。Flash インターフェイスではなく ActionScript のデータバインディングクラスを操作する場合は、『コンポーネントリファレンスガイド』の「実行時におけるデータバインディングクラスの利用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

作成する Flash データアプリケーションに必要なコンポーネントを確認するには、次の表を参考にしてください。

データソース	使用するコネクタ	使用するリゾルバ
Web サービス /SOAP	WebServiceConnector WebService クラス (コンポーネントではない)	XUpdateResolver WebService クラス (コンポーネントではない)
XML ドキュメント	XMLConnector	XUpdateResolver
SQL データ	WebServiceConnector	RDBMSResolver

Flash はクライアントサイドのテクノロジーです。データソースと統合する Flash アプリケーションを作成するには、サーバーサイドのコードも実装する必要があります。サーバー上のビジネスロジックを構築したり公開するのは、サーバー開発者の役割であり、このような作業は、専用に設計されている製品 (たとえば、ColdFusion、J2EE Application Servers、および ASP.NET) を使用して効率的に実現できます。サーバーサイドのタスクや、データベース管理者が担当することが望ましいその他のタスクについては、[463 ページの「データ統合に関する高度なトピック」](#)を参照してください。

詳細については、この章の次のトピックを参照してください。

その他のリソース	418
単純なアプリケーションの作成.....	419
データコンポーネント使用時のワークフロー.....	421
データバインディング (Flash Professional のみ)	423
データ接続 (Flash Professional のみ)	442
データ管理 (Flash Professional のみ)	451
データの解析 (Flash Professional のみ)	459
データ統合に関する高度なトピック.....	463

その他のリソース

次の表に、Flash のデータ統合コンポーネントの使用方法の習得に利用できる、その他のリソースを示します。

コンポーネント	Flash ヘルプの データチュートリアル	DevNet (www.macromedia.com/jp/devnet/mx/flash/data_integration.html) のデータチュートリアル
WebServiceConnector	Web サービスの チュートリアル: Macromedia Tips	「Tip of the Day, Part 2」 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/tipoday_pt2.html) 「Building a Google Search Application」 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/google_search.html)
XMLConnector	XML チュートリアル: Timesheet	Flash ヘルプの「Timesheet」チュートリアル 「Bike Trips Sample」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/xmlconnector.html) 「Data Integration Using ASP」 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html)
XUpdateResolver	XUpdate チュートリアル: Update the Timesheet	---
RDBMSResolver	---	「Time Entry Application」 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/time_entry.html) 「Data Integration Using ASP」 (www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html) 「Using the RDBMSResolver Component to Update a Database」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html)

単純なアプリケーションの作成

次の例では、単純なデータ統合アプリケーションの作成を通して、関連する概念や手順の理解を深めます。

この例では、ディナーのメニューをロードして表示する単純なアプリケーションを作成します。データソースおよびデータソースのスキーマ (構造) のサンプルとして使用する XML ファイルをロードします。UI は、XML データがロードされるデータグリッドと、データがロードされるボタンで構成されます。データバインディングは、メインタイムラインのフレーム 1、ムービークリップのフレーム 1、またはスクリーンのフレーム 1 内に存在するコンポーネント間でのみサポートされます。この例では、コンポーネントはすべて、メインタイムラインのフレーム 1 にあります。

この例のすべての名前では、大文字と小文字が区別されます。

ディナーメニューのアプリケーションを作成するには：

1. データソース (dinner_menu.xml という XML ファイル) を以下の場所からコピーします。
 - Windows の場合、<ブートドライブ>\Program Files\Macromedia\Flash 8\Samples and Tutorials\Samples\DataIntegration\DinnerMenu\
 - Macintosh の場合、<Macintosh HD>/アプリケーション/Macromedia Flash 8/Samples and Tutorials/Samples/DataIntegration/DinnerMenu/
2. Flash で新しい Flash ドキュメントを作成し、手順 1 で作成した "Dinner Menu" フォルダに「dinner_menu fla」という名前で保存します。
3. ユーザーインターフェイスを作成します。これは、データ取得を実行するボタンと、データを表示するデータグリッドで構成されます。
 - a. [コンポーネント] パネルから、menu_dg という名前の DataGrid インスタンスを、幅 540、高さ 240 のステージに追加します。
 - b. 同じように [コンポーネント] パネルから、Load Data というラベルの付いたデータグリッドの下に、loadData という名前の Button コンポーネントインスタンスを追加します。
4. データコンポーネントを追加します。これは、"dinner_menu.xml" ファイルに接続するための XMLConnector コンポーネントと、そのデータをデータグリッドにバインドするための DataSet コンポーネントです。
 - a. xmlConn という名前の XMLConnector コンポーネントインスタンスを追加します。
 - b. DataSet コンポーネントインスタンスを追加して、「menu_ds」という名前を付けます。データコンポーネントは、実行時には表示されないため、ステージ上に存在する必要はありません。
5. XMLConnector コンポーネントのパラメータを設定します。XMLConnector コンポーネントインスタンスを選択して、[コンポーネントインスペクタ] パネルで [パラメータ] タブをクリックし、URL に「dinner_menu.xml」を入力して、方向に receive を選択します。XML ファイルは FLA ファイルと同じフォルダにあるため、完全修飾パスは XML ファイル名になります。

6. データソースのスキーマのサンプルをロードします。XMLConnector インスタンスが選択されている状態で、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブをクリックし、次の手順を実行します。

- a. [スキーマ] タブの上部ペインから、[results : XML] を選択します。
- b. [サンプル XML ファイルからスキーマの読み込み] ボタンをクリックします。
- c. 表示されるダイアログボックスから "dinner_menu.xml" ファイルを選択します。

XML ファイルのスキーマ構造が [スキーマ] タブに表示されます。

7. データバインディングに使用する XMLConnector の array プロパティを公開して、DataSet の dataProvider プロパティにバインドします。XMLConnector コンポーネントを選択した状態で、次の手順を実行します。

- a. [コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブで、プラス (+) 記号をクリックし、ダイアログボックスで food:array を選択します。
- b. 再び [バインディング] タブで、[バインド] をクリックして、拡大鏡アイコンをクリックし、DataSet を選択して、dataProvider:Array を選択します。

バインディングを作成するたびに、少なくともこの 2 つの基本手順を実行します。

8. DataSet コンポーネントによって XML データをデータグリッドにバインドすることで、データグリッドに XML データを埋め込みます。DataSet コンポーネントを選択して、[バインディング] タブをクリックします。追加した xmlConn インスタンスへのバインディングが表示されます。ここで、2 つの新しいバインディングを追加します。

- a. DataSet の dataProvider プロパティを DataGrid の dataProvider プロパティにバインドします。プラス (+) 記号をクリックして、dataProvider:Array プロパティを選択し、[バインド] をクリックして、拡大鏡アイコンをクリックし、DataGrid を選択して、dataProvider:Array プロパティを選択します。方向に out を選択します。
- b. DataSet の selectedIndex プロパティを DataGrid の selectedIndex プロパティにバインドします。プラス (+) 記号をクリックして、selectedIndex:Number プロパティを選択し、[バインド] をクリックして、拡大鏡アイコンをクリックし、DataGrid を選択して、selectedIndex:Number プロパティを選択します。

9. データをデータグリッドにロードするボタンを設定します。タイムラインのフレーム 1 のレイヤー 1 を選択し、[アクション] パネルを開きます。最初のフレームに次のコードを追加します。

```
form = new Object();
form.click = function(eventObj){
    xmlConn.trigger();
}
loadData.addEventListener("click", form);
```

10. アプリケーションを保存してテストします。データをロードします。XML ファイルのデータが DataGrid にロードされます。

これで、XML ファイルから動的にロードされたデータを使用して、最初のデータ統合アプリケーションを作成しました。このアプリケーションに機能を追加するには、[437 ページの「インデックス付きバインディングの作成」](#)を参照してください。

データコンポーネント使用時のワークフロー

このセクションでは、外部データソースと動的にやり取りする Flash アプリケーションを作成するために必要な手順の概要を示します。各手順についての解説や例については、この章で後述する説明を参照してください。

2 つの一般的なワークフローがあります。データソースの Web サービスや XML ドキュメントに接続する場合のワークフローと、外部データベースに接続する場合のワークフローです。

データソースに Web サービスまたは XML ドキュメントを使用する場合のワークフロー：

1. 外部データソースの URL を取得します。
 - Web サービス
 - XML ドキュメント
2. ステージにコンポーネントを追加します。
 - コネクタコンポーネント
 - DataSet コンポーネント (データソースおよび UI コンポーネントにバインドします)
 - ユーザーへのデータ表示用 UI コンポーネント (DataGrid コンポーネントなど)
 - リゾルバコンポーネント
3. コネクタコンポーネントを設定します。
 - コンポーネントパラメータを設定します。
 - コンポーネントプロパティを [スキーマ] タブで設定します。
4. コネクタコンポーネントを DataSet コンポーネントにバインドします。
5. DataSet コンポーネントを設定します。
 - コンポーネントパラメータを設定します。
 - コンポーネントプロパティを [スキーマ] タブで設定します。
6. UI コンポーネントを DataSet コンポーネントにバインドします。

7. リゾルバコンポーネントを設定します。
 - コンポーネントパラメータを設定します。
 - コンポーネントプロパティを [スキーマ] タブで設定します。
8. リゾルバコンポーネントを **DataSet** コンポーネントにバインドします。
9. その他の UI コンポーネントと、リゾルバ機能 (データレコードの追加、編集、削除) のコードを追加します。
10. UI コンポーネントをリゾルバコンポーネントにバインドします。

データソースに外部データベース (XML および Web サービス以外) を使用する場合のワークフロー:

1. データソースを設定します。たとえば、ColdFusion 環境では、ColdFusion DataSource コンポーネントをデータソースに接続するよう設定します。
2. ステージにコンポーネントを追加します。
 - DataSet コンポーネント
 - データ表示用 UI コンポーネント (DataGrid など)
 - リゾルバコンポーネント
3. DataSet コンポーネントを、データ表示用 UI コンポーネントにバインドします。
4. DataSet コンポーネントを設定します。
 - コンポーネントパラメータを設定します。
 - コンポーネントプロパティを [スキーマ] タブで設定します。
5. データへの接続を設定します。たとえば、Flash Remoting サービスや独自の ActionScript コードを使用して、ColdFusion コンポーネントを経由して設定します。
6. リゾルバコンポーネントを DataSet コンポーネントにバインドします。
7. リゾルバコンポーネントを設定します。
 - コンポーネントパラメータを設定します。
 - コンポーネントプロパティを [スキーマ] タブで設定します。
 - リゾルバコンポーネントクラスのメソッドを使用して、ActionScript コードを記述します。
8. その他の UI コンポーネントと、リゾルバ機能 (データレコードの追加、編集、削除) の ActionScript コードを追加します。UI コンポーネントをリゾルバコンポーネントにバインドします。

データバインディング (Flash Professional のみ)

データバインディングは、あるコンポーネントのプロパティを他のコンポーネントにマップする機能です。個々のバインディングとは、"コンポーネント A のプロパティ X が変更されたとき、コンポーネント B のプロパティ Y に新しい X の値をコピーする" のような単なる指示に他なりません。

高度なインターネットアプリケーションを作成するために、外部データソースのデータを Flash コンポーネントにマップすることができます。アプリケーション内では、個々の外部データソースは1つのコンポーネントとして扱われ、データソースのスキーマ内のアイテムはそのコンポーネントのプロパティとして扱われます。コンポーネントのプロパティはビジネス上の目的に合わせて定義できます。操作の対象となるダイナミックデータが、それらの "バインド可能" プロパティに格納されます。

Flash のデータバインディングの使用法としては、UI コンポーネント、データ管理コンポーネント、コネクタコンポーネントの間にデータフローを定義して、Web サービス、XML ドキュメント、リレーショナルデータベースなどの外部データソースにコネクタコンポーネントでアクセスするのが最も効果的です。

データをバインドするには、Flash インターフェイスの [コンポーネントインスペクタ] パネルにある [バインディング] タブと [スキーマ] タブを使用します。Flash でバインディングとスキーマが機能するしくみを理解しておく必要はありますが、通常、各種コンポーネントの中でコネクタコンポーネントを最初に設定する必要があります。これは、使用するデータソースのスキーマをコネクタコンポーネントに読み込むためです。詳細については、[442 ページの「データ接続 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

データバインディングは、メインタイムラインのフレーム 1、ムービークリップのフレーム 1、またはスクリーンのフレーム 1 内に存在するコンポーネント間でのみサポートされます。

ランタイムバインディングは ActionScript コードで作成することもできます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「データバインディングクラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

単純なバインディングの例

次の手順では、データバインディングによる UI コンポーネント同士の接続のしくみを簡単に説明します。この例では、コンポーネントインスタンス stepper1_nm および stepper2_nm の value プロパティが相互にバインドされ、stepper3_nm および myInput_txt の value プロパティが相互にバインドされます。実際のアプリケーションでは、スキーマを読み込んで、追加のバインド可能コンポーネントプロパティを定義し、データコンポーネントと UI コンポーネントの間に複数のバインディングを作成するのが一般的です。

UI コンポーネントを接続してデータバインディングを作成するには：

1. ステージに NumericStepper コンポーネントを追加して、「stepper1_nm」という名前を付けます。
 2. もう1つの NumericStepper コンポーネントを追加して、「stepper2_nm」という名前を付けます。
 3. stepper1_nm を選択した状態で、[コンポーネントインスペクタ] パネルを開き、[バインディング] タブをクリックします。
 4. [バインディングの追加] (+) ボタンをクリックしてバインディングを追加します。
 5. [バインディングの追加] ダイアログボックスで、[value] を選択し、[OK] をクリックします。
 6. [バインディング] タブの下部にある [名前] および [値] セクションで、[名前] の下にある [bind to] をクリックし、[値] の下にある拡大鏡アイコンをクリックします。
 7. [バインド] ダイアログボックスの [コンポーネントのパス] で、コンポーネント stepper2_nm を選択し、[OK] をクリックします。
 8. [制御]-[ムービープレビュー] を選択します。コンポーネント stepper1_nm の上向き矢印および下向き矢印のボタンをクリックします。
- stepper1_nm のボタンをクリックするたびに、stepper1_nm の value プロパティが stepper2_nm の value プロパティにコピーされます。stepper2_nm のボタンをクリックするたびに、stepper2_nm の value プロパティが stepper1_nm の value プロパティにコピーされます。
9. アプリケーションの編集に戻ります。
 10. もう1つの NumericStepper コンポーネントを追加して、「stepper3_nm」という名前を付けます。
 11. myInput_txt と呼ばれる TextInput コンポーネントを追加します。
 12. 手順 4 ～ 7 を繰り返して、stepper3_nm の value プロパティを myInput_txt の text プロパティにバインドします。
 13. [制御]-[ムービープレビュー] を選択します。テキスト入力フィールドに数値を入力し、Tab キーを押します。

新しい値を入力するたびに、myInput_txt の text プロパティが stepper3_nm の value プロパティにコピーされます。stepper3_nm の上向き矢印および下向き矢印のボタンをクリックすると、stepper3_nm の value プロパティが myInput_txt の text プロパティにコピーされます。

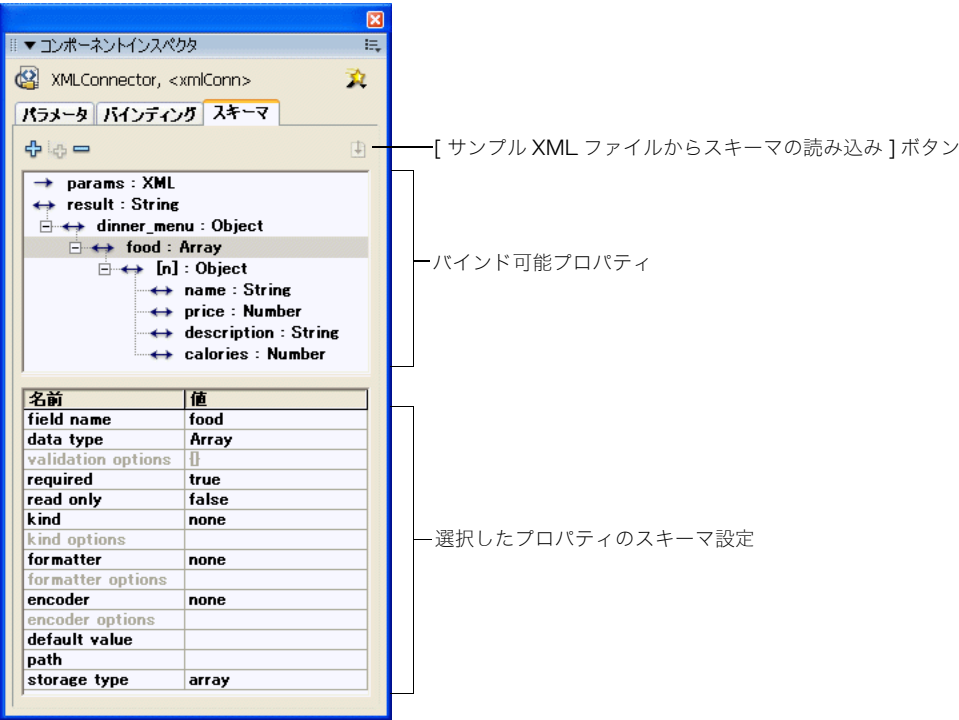
データバインディングの作成についての詳細なチュートリアルは、www.macromedia.com/jp/devnet/mx/flash/data_integration.html を参照してください。

[スキーマ] タブでのスキーマの操作 (Flash Professional のみ)

[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブでは、アプリケーション内のデータ関連コンポーネントそれぞれについてスキーマを表示および編集できます。[スキーマ] タブには、コンポーネントのバインド可能プロパティが表示されます。バインド可能プロパティとは、一般に動的データを含む、バインドすることができるプロパティです。すべてのコンポーネントにプロパティがありますが、デフォルトでは UI を整理するために、[スキーマ] タブには一般に動的データを含むプロパティだけが表示されますただし、プロパティを [スキーマ] タブに追加するか、ActionScript コードを使用するかのいずれかにより、どのプロパティにでもバインドできます。詳細については、[432 ページの「\[バインディング \] タブでのバインディングの操作 \(Flash Professional のみ \)」](#)を参照してください。

[スキーマ] タブには、プロパティのデータ型、内部構造、および各種の特別な属性も表示されます。この情報は、データバインディングエンジンでデータを正しく処理するために必要です。

次の図に、419 ページの「単純なアプリケーションの作成」で使用される XMLConnector コンポーネントの [スキーマ] タブを示します。上部のペインには、food:Array が選択された状態で、xmlConn インスタンスのバインド可能プロパティが表示されます。下部のペインには、food:Array プロパティの設定が表示されます。



コンポーネントのスキーマは、データの構造と型を記述しますが、データを実際に格納する方法は指定しません。たとえば、Web サービスの結果は ActionScript データ構造 (オブジェクト、配列、ストリング、ブール値、数値) として格納され、XMLConnector コンポーネントの結果は XML オブジェクトとして格納されますが、WebServiceConnector コンポーネントと XMLConnector コンポーネントの結果が同じスキーマをもつ場合もあります。データバインディングを使用してコンポーネントのスキーマ内のフィールドにアクセスするときには、データの格納方法に関係なく同じ手順を使用します。

コンポーネントでは、どのプロパティがバインド可能かが識別されます。バインド可能なプロパティは、[スキーマ] パネルにトップレベルのスキーマアイテム (コンポーネントプロパティ) として表示されます。コンポーネントプロパティには、アプリケーション内の他のコンポーネントプロパティにバインドできる追加のスキーマフィールドを定義する、独自の内部スキーマが含まれることがあります。たとえば、WebServiceConnector コンポーネントの WSDL を検証する場合などがこれに該当します。WSDL 定義は、Web サービスのパラメータと結果を記述します。WebServiceConnector コンポーネントには、2 つのバインド可能なパラメータ (params および results) があります。WebServiceConnector コンポーネントで WSDL を検証する場合、Flash は params および results プロパティのスキーマを自動的に作成して、WSDL 内で定義されたスキーマを反映するようにします。

コンポーネントのスキーマを定義するには、いくつかの方法があります。ここでは最も一般的な方法を示します。

- XMLConnector コンポーネントの場合は、XML サンプルファイルを読み込んでスキーマを定義できます。[447 ページの「XMLConnector コンポーネントによる XML データへの接続 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
- WebServiceConnector コンポーネントの場合は、Web サービスの WSDL を読み込んでスキーマを定義できます。[443 ページの「WebService コネクタコンポーネントによる Web サービスへの接続 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
- DataSet コンポーネントの場合は、コネクタコンポーネントと UI コンポーネントを橋渡しする中間コンポーネントとして使用することが多く、[スキーマ] パネルを使用してスキーマを定義します。詳細については、[428 ページの「スキーマへのコンポーネントプロパティの追加」](#)および[429 ページの「スキーマアイテムへのスキーマフィールドの追加」](#)を参照してください。
- UI コンポーネントの場合は、コンポーネント内にスキーマがあらかじめ定義されています。[428 ページの「スキーマへのコンポーネントプロパティの追加」](#)に示すように、スキーマを修正して、バインド可能プロパティを追加作成することもできます。

スキーマへのコンポーネントプロパティの追加

スキーマにはコンポーネントプロパティを追加するのが普通です。その理由は主に次のようなものです。

- 既存のコンポーネントプロパティをバインド可能にするため。スキーマに追加することで、任意のコンポーネントプロパティをバインド可能にできます。
- **DataSet** コンポーネントのフィールドを、目的のデータフィールドを表すように定義するため。通常は、目的のフィールドのデータ型を定義する必要がありますが、その他にもさまざまなプロパティを設定できます。詳細については、[456 ページの「データのアクセス」](#)および [463 ページの「スキーマアイテムの設定」](#)の例を参照してください。

次の例は、コンポーネントプロパティをコンポーネントのスキーマに追加することで、既存のコンポーネントプロパティをバインド可能にする方法を示しています。この例では、**CheckBox** コンポーネントを使用して **TextInput** コンポーネントが編集可能かどうかを示すアプリケーションを作成します。**TextInput** コンポーネントのスキーマには、最初は **editable** プロパティは含まれていないため、**editable** プロパティをスキーマに追加して、**CheckBox** コンポーネントにバインドします。

コンポーネントプロパティをスキーマに追加して、バインド可能にするには：

1. アプリケーションに **TextInput** コンポーネントと **CheckBox** コンポーネントを追加して、インスタンス名を指定します。
2. **TextInput** コンポーネントを選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブをクリックします。
3. [スキーマ] タブの左上にある [コンポーネントプロパティの追加] (+) ボタンをクリックして、コンポーネントプロパティを追加します。
4. [スキーマ] タブの下部にあるスキーマ属性ペインで、[field name] の値に「**editable**」と入力し、[data type] の値として [**Boolean**] を選択します。
5. [バインディング] タブをクリックし、[バインディングの追加] (+) ボタンをクリックしてバインディングを追加します。
6. [バインディングの追加] ダイアログボックスで、**editable** プロパティを選択し、[**OK**] をクリックします。
7. [バインディング] タブの下部にあるバインディング属性ペインで、[名前] の下にある [bound to] をクリックし、[値] の下にある拡大鏡アイコンをクリックします。
8. [バインド] ダイアログボックスの [コンポーネントのパス] で、**CheckBox** コンポーネントを選択し、[**OK**] をクリックします。
9. ステージ上で **Checkbox** コンポーネントを選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブをクリックします。
10. [selected] パラメータを **true** に設定し、[label] には「編集可能」と入力します。

11. [制御]-[ムービープレビュー]を選択します。機能をテストするために、TextInput コンポーネントに値を入力してから、CheckBox コンポーネントの選択を解除します。これにより、TextInput コンポーネントにテキストを入力できなくなります。

スキーマアイテムへのスキーマフィールドの追加

DataSet コンポーネントを使用するときは、コンポーネントのスキーマを手作業で入力します。状況に応じて、実体がコンポーネントプロパティのスキーマアイテムを追加する必要があります。[428 ページの「スキーマへのコンポーネントプロパティの追加」](#)を参照してください。また、より深いレベルのバインド可能な詳細を提供する場合にも、スキーマアイテム内にフィールドを追加する必要があります。詳細については、[463 ページの「スキーマアイテムの設定」](#)を参照してください。

スキーマアイテムにスキーマフィールドを追加するには：

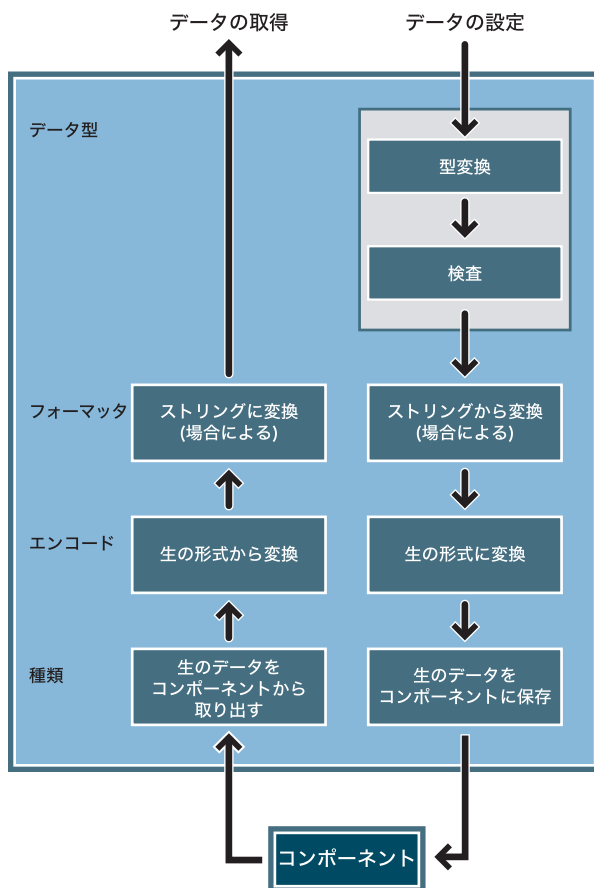
1. [スキーマ] タブで、フィールドを追加するスキーマアイテムを選択します。
2. [選択フィールドの下にフィールドを追加] (+) ボタンをクリックします。
選択したプロパティのサブフィールドとして新しいフィールドが追加されます。
3. スキーマ属性ペインの [field name] に値を入力します。必要に応じて他の属性を指定します。
スキーマアイテムの型により、3 つの場合が考えられます。
 - Object 型のスキーマアイテムは、サブフィールドと属性のいずれかまたは両方を持つことができます。リスト内の属性の前には、@ が付きます。
 - Array 型のスキーマアイテムは、1 つのサブフィールドを持ちます。これは [n] という名前で、配列のインデックスを表し、型は任意 (Object、String など) です。
 - それ以外の型 (Boolean、String、Number など) のスキーマアイテムは、サブフィールドを持つことはできませんが、属性は持つことができます。リスト内の属性の前には、@ が付きます。

データバインディングにおけるデータ型の扱いについて (Flash Professional のみ)

データソースのスキーマは、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブに示されます。スキーマ内の各アイテムが持つ数多くの属性は、[スキーマ] タブの下部ペインで設定できます。具体的には、Flash アプリケーションがデータを受け取る場合と渡す場合に行われるデータ型の処理は、[data type]、[encoder]、[formatter]、[kind] という 4 つの属性で制御されます。

これらの属性は、デフォルト値のまま変更の必要がない場合もあります。しかし、複雑なデータ型を扱う場合には、Flash が正しい形式でデータを入出力できるよう、これらの属性の値を変更する必要があります。[475 ページの「スキーマアイテム設定の編集が必要となる状況」](#)を参照してください。

次の図は、データバインディングエンジンのランタイムプロセスを示しています。データ型を処理する 4 つの属性が図に表示されています。その後、それぞれの属性の説明があります。



[kind] Flash でコンポーネントからデータを取得する必要がある場合、データは **[kind]** の設定に従ってコンポーネントから取り出されます。この時点では、データはコンポーネントによって提供されるフォーマット (データの生の形式) になっています。たとえば、XMLConnector コンポーネントからのデータは常にストリングとして取得され、NumericStepper コンポーネントからのデータは Number として取得されます。

[encoder] エンコードは、このデータを **ActionScript** データ型に変換します。たとえば、XML ドキュメントから取得されるストリングデータは、日付または数値を表現していることがあります。データバインディングによりストリング形式のデータが必要な場合 (たとえば、データをテキストコンポーネントに割り当てる場合など) には、必要な変換をフォーマットで実行します。1 つのフィールドからのバインディングが複数ある場合、フォーマットは **String** 型のフィールドに割り当てられるバインディングに対してだけ使用されます。

[data type] および **[formatter]** コンポーネントにデータを設定するときは、まず、データバインディングによってデータをコンポーネントが認識できる形式 (**ActionScript** データ型) に変換する必要があります。この変換は、**[data type]** の設定に基づいて自動的に行われます。データがストリング形式で、**[formatter]** 設定が存在する場合は、そのフォーマットを使用してデータがストリングから指定された **ActionScript** データ型に変換されます。また、データバインディングエンジンがデータの有効性を検証して検証結果に基づいたイベントを生成するかどうか、**[data type]** 設定によって決まります。その後で、データはエンコードによって **ActionScript** で読み取り可能な形式から生の形式に変換され、種類の設定に基づいて最終的にコンポーネントへと渡されます。

これら 4 つの属性によって行われるこのプロセスは、データバインディングによってデータフィールドへのアクセスが発生したときに起こります。**ActionScript** コードからコンポーネントプロパティに直接アクセスすることも可能ですが、その場合は、**[data type]**、**[encoder]**、**[formatter]**、**[kind]** の処理によって得られるデータ値ではなく、データの生の値を使用することになります。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「**DataType** クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

多くの場合、**[スキーマ]** タブの下部ペインにある設定を変更する必要はありません。スキーマアイテム設定をデフォルト値から変更する必要があるかどうかは、次の目安に従って判断できます。

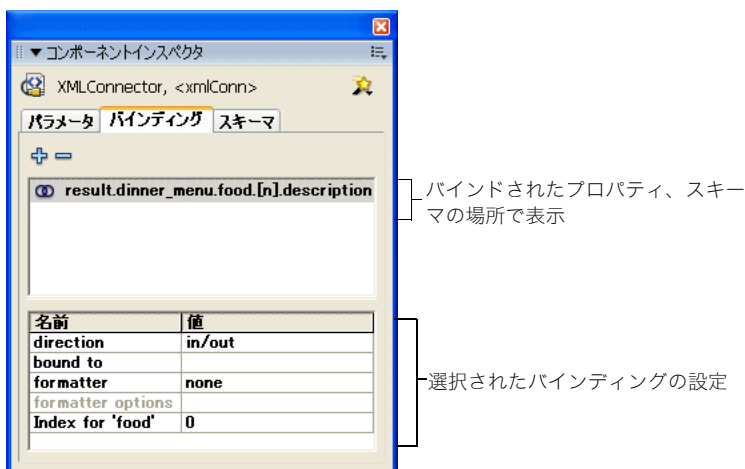
- **[kind]** は常に必要です。**[kind]** のデフォルト値は **none** で、これは **[Data]** の種類と同じです。
- **[encoder]** は、コンポーネントによって提供されるデータの形式が、使用する形式と異なる場合に必要です。最も一般的な例は、XMLConnector コンポーネント、またはプロパティが XML データであるその他のコンポーネントです。これは、XML がすべてのデータ (数値、日付、ブール値を含む) をストリングとして格納するためです。ストリング表現ではなく実際の型でデータを扱う必要がある場合は、エンコードを使用します。
- **[formatter]** は、通常は表示用の目的で、データをストリングに変換する方法を制御する場合に必要です。
- **[data type]** は、データの検証を実行する場合、または特定のデータ型をより適切に変換する必要がある場合に必要です。

スキーマアイテムの設定の詳細については、[463 ページの「スキーマアイテムの設定」](#)を参照してください。

[バインディング] タブでのバインディングの操作 (Flash Professional のみ)

425 ページの「[スキーマ] タブでのスキーマの操作 (Flash Professional のみ)」の説明に従ってデータコンポーネントのスキーマを読み込んで定義した後は、バインディングを追加します。[バインディング] タブを使用して、コンポーネントとそのプロパティに対するバインディングを追加および削除します。このタブには、1つのコンポーネントに対するバインディングがすべて表示されます。

次の図に、[バインディング] タブを示します。ステージ上で選択されているコンポーネントでバインディング用に公開されたプロパティが、上部のペイン内にスキーマの場所で表示されます。このペインには [バインディングの追加] および [バインディングの削除] ボタンが用意されています。下部のペインには、バインド先やバインドの方向など、選択したプロパティの設定に関する情報が表示されます。

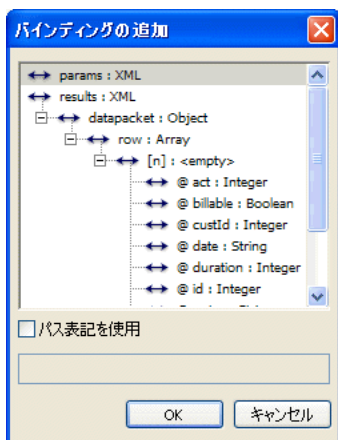


バインディング作成の手順を一通り実行するには、423 ページの「単純なバインディングの例」を参照してください。次の各トピックでは、バインディングを作成するための各手順について詳しく説明します。

- 433 ページの「バインディングの追加」
- 434 ページの「バインディングの設定」
- 435 ページの「バインディング先の定義」
- 437 ページの「インデックス付きバインディングの作成」

バインディングの追加

バインディングを追加するには、[バインディング] タブの [バインディングの追加] (+) ボタンをクリックします。[バインディングの追加] ダイアログボックスが表示されます。



このダイアログボックスには、選択したコンポーネントのスキーマアイテム (プロパティ) がすべて表示されます。バインディング用に公開するプロパティを選択するには、このダイアログボックスを使用します。各コンポーネントプロパティは、スキーマツリーのルートノードとして表示されます。矢印アイコンによって、スキーマアイテムが読み取り / 書き込み可能かどうかを示されます。右を向いた矢印は書き込み専用プロパティを示し、左を向いた矢印は読み取り専用プロパティを示し、両方向の矢印は読み書き可能プロパティを示しています。詳細については、[434 ページの「バインディングの設定」](#)を参照してください。

バインディング作成の手順を一通り実行するには、[419 ページの「単純なアプリケーションの作成」](#)を参照してください。ここでは、単純なデータアプリケーションを作成します。[423 ページの「単純なバインディングの例」](#)では、バインディングにより 2 つの UI コンポーネントがどのように接続されるのかを示します。

バインディングを追加する一般的な手順は次のとおりです。

1. ステージで、バインディングを追加するコンポーネントを選択します。
2. [コンポーネントインスペクタ]パネルで、[バインディング]タブをクリックします。
3. [バインディングの追加]ボタンをクリックします。[バインディングの追加]ダイアログボックスが表示されます。
4. バインディングを追加するプロパティを選択します。
5. [バインディング]タブの下部のペインで[bound to]をクリックします。[値]フィールドが編集可能になります。
6. フィールドの拡大鏡アイコンをクリックして、バインディング先のコンポーネントのパスとスキーマの場所を選択します。[435 ページの「バインディング先の定義」](#)を参照してください。
7. [バインディング]タブの下部のペインで、[direction]をクリックして、ポップアップメニューから適切な値を選択します。[434 ページの「バインディングの設定」](#)を参照してください。
8. 他のコンポーネントに対しても、この手順を繰り返します。

コンポーネントのスキーマは、どのスキーマアイテムがバインド可能かを定義します。ただし、データソースのスキーマで指定されていないスキーマアイテムにもバインディングを追加する必要がある場合があります。そのような場合は、[パス表記を使用]オプションをオンにします。詳細については、[「パス表記によるバインディングの追加」](#)を参照してください。

バインディングの設定

[バインディング]タブでプロパティを選択すると、[バインディング]タブの下部のペインにあるオプションを使用して、そのバインディングの詳細を定義できます。通常指定する[direction]や[bound to]などの情報に加え、[formatter]や[formatter options]などのより複雑なプロパティも指定できます。

[direction] バインディングに対して設定できる方向のリストが表示されます。リストから値を選択する必要があります。

- [in]: 選択したスキーマアイテムはバインディング先です。バインディングの相手の値が変更されると、新しい値を受取ります。[スキーマ]タブでは、左を向いた矢印で表されます。
- [out]: 選択したスキーマアイテムはバインディング元です。このアイテムの値が変更になると、バインディング先に値がコピーされます。[スキーマ]タブでは、右を向いた矢印で表されます。
- [in/out]: いずれかのアイテムの値が変更されると、もう一方のアイテムに新しいデータ値がコピーされます。[スキーマ]タブでは、[in/out]は両方向の矢印で表されます。

[bound to] このスキーマアイテムをバインドする先のスキーマアイテム (別のコンポーネントのプロパティ) を示します。この値を指定する必要があります。[435 ページの「バインディング先の定義」](#)を参照してください。

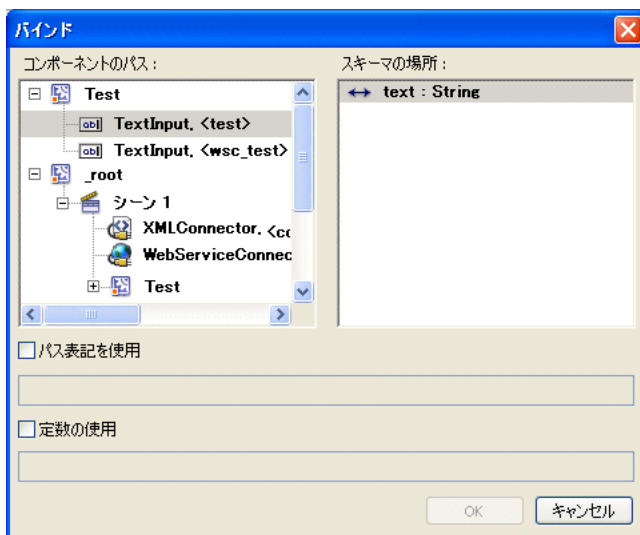
[formatter] このバインディングの表示方法を決定する、使用可能なフォーマッタのリストが表示されます。詳細については、[472 ページの「スキーマのフォーマッタ」](#)を参照してください。

[formatter options] [フォーマッタオプション] のダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスの設定は、このスキーマアイテムから [bound to] プロパティに定義されたバインディング先のスキーマアイテムに割り当てられるデータのフォーマットを実行時に制御するために使用されます。この設定は、バインディング元のスキーマアイテムのデフォルトのフォーマット設定よりも優先されます。[472 ページの「スキーマのフォーマッタ」](#)を参照してください。

[index for] 配列に含まれるオブジェクトのフィールドとして定義されるスキーマアイテムに対してバインディングを作成する場合は、配列のインデックスを指定する必要があります。[437 ページの「インデックス付きバインディングの作成」](#)を参照してください。


バインディング先の定義

バインディングのコンポーネントプロパティを公開する場合、プロパティのバインディング先を定義する必要があります。[バインド] ダイアログボックスは、[バインディング] タブのバインディング属性ペインで [bound to] を 2 回クリックすると表示されます。[バインド] ダイアログボックスには、コンポーネントのパスペインとスキーマの場所ペインがあります。




コンポーネントのパスペインには、バインディング先として選択できるプロパティを含んだコンポーネントのツリーが表示されます。このツリーは、現在のステージ編集環境に基づいています。

- ステージでドキュメントルートの内容を表示している場合は、ドキュメントルートからの相対パスで1つのコンポーネントパスツリーが表示されます。

	コンポーネントインスタンスは、編集中のドキュメントルートのフレーム1に存在する場合、または編集中のドキュメントルートにインスタンスを持つ任意のスクリーン / クリップのフレーム1に存在する場合にだけ表示されます。このペインには、コンポーネントだけが表示され、テキストフィールドは表示されません。
---	---

- ステージで、ライブラリから編集中のムービークリップの内容を表示している場合は、2つのコンポーネントパスツリーが表示されます。一方のツリーは、編集中のシンボルのルートから表示されます。もう一方のツリーは、ドキュメント内のインスタンスにバインディングできるようにドキュメントルートから表示されます。

	この2番目のコンポーネントツリーへのバインディングは、バインド先のインスタンスを選択しても表示されません。バインド元コンポーネントインスタンスからのバインディングとしてのみ表示されます。
---	---

スキーマの場所ペインには、コンポーネントのパスペインで選択されたコンポーネントのスキーマツリーが表示されます。これは、[コンポーネントインスペクタ]パネルの[スキーマ]タブのスキーマツリーペインに表示されるのと同じ情報です。

[バインド]プロパティには、動的な値または定数値を使用できます。

[バインド]プロパティに動的な値を使用するには：

1. コンポーネントのパスペインでコンポーネントを選択します。
2. 次のいずれかの方法でデータのスキーマアイテムを選択します。
 - スキーマの場所ペイン内のスキーマツリーを使用して、スキーマアイテムを選択します。
 - [XPath 表記を使用]を選択し、スキーマツリーからコンポーネントプロパティを選択して、パス表記を入力します。詳細については、[478 ページの「パス表記によるバインディングの追加」](#)を参照してください。

[バインド]プロパティに定数値を使用するには：

- [定数の使用]を選択し、定数(3、ストリング、true など)を入力します。スキーマアイテムに対して有効な任意の値を使用できます。定数値を使用すると、選択したコンポーネントパス、スキーマの場所、およびパス表記は無視されます。定数値にバインドできるのは、バインディングの[direction]属性が[in]に設定されている場合だけです。

インデックス付きバインディングの作成

419 ページの「[単純なアプリケーションの作成](#)」で作成したサンプルアプリケーションでは、データグリッドにディナーのメニューが表示されます。ただし、食品それぞれの説明が長すぎるため、データグリッドに収まりません。ユーザーがデータグリッド内のアイテムをクリックすると、データグリッドの下テキストボックスなどに、食品の詳細な説明が表示される方が適しています。これを行うには、データ配列へのインデックス付きバインディングを作成します。

このセクションでは、インデックス付きバインディングを作成して、データソース内のフィールドを別のコンポーネントの選択したインデックスに接続する方法を説明します。インデックス付きバインディングの最も一般的な使用法は、UI 要素の `selectedIndex` プロパティです。配列のインデックスへのバインディングを作成すると、その値の設定がスキーマ属性ペインにダイナミックに追加されます。この設定 (Index for フィールド) を使用して、インデックスのバインディング先を指定します。

×
#

スキーマアイテムの場所に複数の配列参照が含まれる場合 ("foo/bar[]/abc[]/def[]" など) は、インデックスを指定する必要がある配列ごとに1つずつ、3つの `index for` 設定がスキーマ属性ペインに動的に追加されます。

次の例では、ユーザーがデータグリッド内のアイテムをクリックしたときに、食品の詳細な説明を表示するテキストボックスを追加します。

インデックス付きバインディングを作成するには：

1. [419 ページの「単純なアプリケーションの作成」](#)に示すサンプルアプリケーションをまだ作成していない場合は、作成します。
2. `TextArea` コンポーネントをステージにドラッグして、「`myTextArea`」という名前を付けます。
3. `xmlConn` インスタンスを選択して、[バインディング] タブをクリックし、+ 記号をクリックして、`description:String` プロパティを選択します。このプロパティは、`food` 配列にあります。

次の図に示すように、[バインディング] タブで、Index for ‘food’ が動的に追加されます。
この値は、後の手順で入力します。

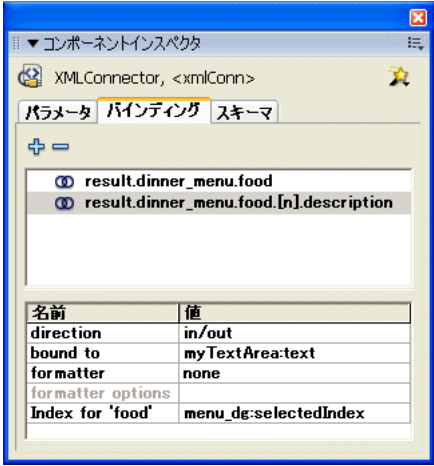


4. [バインディング] タブで `results:dinner_menu:food.[n].description:String` フィールドが選択されている状態で、[バインド] をクリックして、拡大鏡アイコンをクリックし、`myTextArea` を選択して、`text:string` プロパティを選択します。

`food` 配列の `description` プロパティによって、テキスト領域が設定されます。

次に、ユーザーがデータグリッド内の別のアイテムをクリックしたときに、テキストボックスに正しい説明が使用されるように、`food` 配列のインデックス値を定義します。

5. Index for 'food' をクリックして、拡大鏡アイコンをクリックし、[定数の使用] を選択解除して、menu_dg DataGrid インスタンスを選択し、selectedIndex:Number を選択します。次の図に示すように、インデックス付きバインディングの設定が [バインディング] タブに表示されます。



6. 次に、DataGrid インデックスのデフォルト値を 0 に設定して、データバインディングに使用できるようにします。menu_dg インスタンスを選択して、[スキーマ] タブをクリックし、selectedIndex:number を選択して、下部のペインの [default value] フィールドに 0 を入力します。
7. アプリケーションを保存してテストします。データをロードして、データグリッド内の別のアイテムをクリックします。

テキスト領域に、食品それぞれの詳細な説明が表示されます。ユーザーがデータグリッドで新しいアイテムを選択するたびに、配列のインデックスが更新されて、新しいアイテムに関連付けられたデータが表示されます。

× ホ	index for プロパティは、配列内のオブジェクトのフィールドであるスキーマアイテムのバインディング属性ペインにだけ表示されます。
--------	---

配列内のオブジェクトのフィールドとしてスキーマアイテムを指定するスキーマは、手動で定義する必要がある場合もあります。次の例では、スキーマフィールド `id`、`billable`、`rate`、`duration` はすべて、`row` 配列に含まれるオブジェクトの属性と見なされます。

```
results : XML
  datapacket : Object
    row : Array
      [n] : object
        @id : Integer
        @billable : Boolean
        @rate : Number
        @duration : Integer
```

これらのいずれかのアイテムに対してバインディングを作成すると、バインディング属性ペインに `index for 'row'` プロパティが表示され、`row` 配列にインデックスを指定できます。Flash では、`[n]` スキーマフィールドを使用してこの型の関係を識別します。したがって、手動でスキーマを作成する場合は、このエントリの複製が必要になることがあります。これを行うには、`row:Array` ノードの下に新しいスキーマフィールドを追加し、スキーマフィールドの `[field name]` を `[n]` に設定します。コンパイラはこの値を読み取り、バインディングで使用されている場合には `index for` プロパティを作成します。

データバインディングと Web サービスのデバッグについて (Flash Professional のみ)

データバインディングは、次のようなイベントに応答して実行される一連のアクションです。

- コンポーネントプロパティのデータの変更
- Web サービス呼び出しの完了
- XML ドキュメントの取得

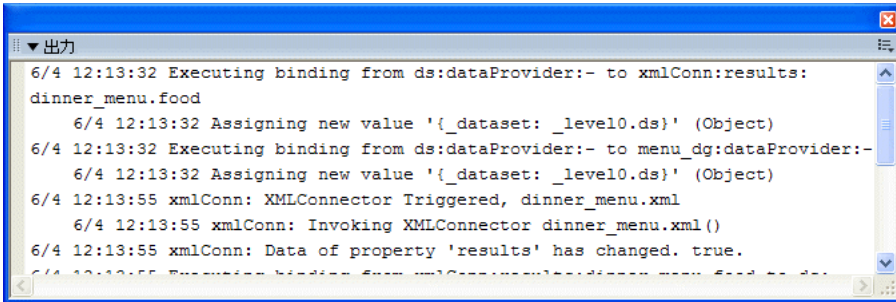
データバインディングまたは Web サービスによって実行されるすべてのアクションのログを作成できます。ログを作成するには、Flash ドキュメントの最初のフレームに次のコードを追加して、新しい Log オブジェクトを作成します。

```
_global.__dataLogger=new mx.data.binding.Log(); // トレースログを有効にする
```

トレースログを無効にするには、次のコードを使用します。

```
_global.__dataLogger=null; // バインディングのトレースを無効にする
```


トレースをオンにするアプリケーションを実行すると、データバインディングおよび Web サービスのイベントおよびアクションの詳細ログが [出力] ウィンドウに表示されます。次の図は、トレースログを有効にするコードがアプリケーションの最初のフレームに追加されたときに、[419 ページの「単純なアプリケーションの作成」](#)で作成されるアプリケーションのログを示しています。



ログには次の内容が記録されます。

- バインディングを実行中
- Web サービスメソッドを呼び出し中
- XML ドキュメントを取得中
- WebService および XML コンポーネントからの状態および結果イベント
- 検証されたデータフィールドからの有効および無効イベント
- 各種のエラーや無効な設定など

アプリケーションを実行してからログを調べることで、処理が期待どおりに実行されなかった原因を発見できる場合があります。場合によっては、エラーが明示的に記録されます (Web サービスパラメータの不足など)。また、データが誤ったコンポーネントにバインドされている場合や、コンポーネントにバインドされていない場合もあります。ログの情報が多すぎる場合は、コンテキストメニューから [削除] を選択して [出力] ウィンドウの内容を消去することで、ログをできる限り短く保つことができます。

詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「Log クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

データバインディングに関する Flash Player 7 と Flash Player 6 の差異

コンポーネント間のバインディングは、デフォルトのコンポーネントイベントに基づいて実行されます。たとえば、DataGrid の selectedIndex と DataSet の間のバインディングは、DataGrid または DataSet 内で新しいレコードが選択されるたびに実行されます。イベントが生成されると、バインディングはキューに格納され、できる限り早く実行されます。この動作は、Flash Player のバージョンによって異なります。Flash Player 7 用にパブリッシュした場合は、バインディングは直ちに実行されます。これよりも前のバージョンの Flash Player 用にパブリッシュした場合は、次のフレームのキューの先頭に格納されます。

ただし、DataSet コンポーネントは Flash Player 7 でのみ動作します。バインディングが次のフレームのキューに格納される場合、DataSet などのコンポーネント (独自のイベントを使用してデータにアクセスするコンポーネント) で、データバインディングと同期できなくなる問題が発生する可能性があります。この問題を回避するために、DataSet コンポーネントを使用する場合は、Flash Player 7 用にパブリッシュすることをお勧めします。

データ接続 (Flash Professional のみ)

データソースに接続するには、Flash でコネクタコンポーネントを使用します。データソースのスキーマは、コネクタコンポーネントのプロパティにマップされます。一般的なアプリケーションには、データを取得または更新するための複数のコネクタコンポーネントが含まれている場合があります。

データバインディングを作成する前に、ステージでコネクタコンポーネントを設定するか、ActionScript で WebServiceConnector コンポーネントクラスを使用して適切なマッピングを作成する必要があります。その前に、まず Flash のデータバインディングが機能するしくみを理解しておくようお勧めします。[423 ページの「データバインディング \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。



外部データとは、HTTP を通じてアクセスできる任意のデータです。

Flash には次のコネクタコンポーネントが付属しています。

- 「WebServiceConnector コンポーネント (Flash Professional のみ)」: Web サービスの WSDL URL への接続に使用します。
- 「XMLConnector コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)」: HTTP 経由で XML を返す任意の外部データソース (JSP、ASP、Servlet、ColdFusion など) への接続に使用します。

これらのコネクタコンポーネントに加え (または代わりに)、上級開発者や上級データベース管理者は **WebService** クラスを使用することもできます。ActionScript コードを記述してこのクラスを使用することにより、サーバーで SOAP (Simple Object Access Protocol) を使用して公開されているリモートプロシージャコールにアクセスできます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「Web サービスクラス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

×
中

WebService クラスは ActionScript コードによってのみアクセス可能で、さまざまな Macromedia 製品に共通です。**WebServiceConnector** コンポーネントには Flash 独自の API があり、コンポーネントのメソッド、プロパティ、イベントにビジュアルインターフェイス経由でアクセスするために使用します。

使用する接続アーキテクチャの種類を検討する場合、DevNet の記事「Choosing Between XML, Web Services, and Remoting for Rich Internet Applications」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/ria_dataservices.html) および「Getting a Handle on Web Services」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flmxpro_webservices.html) を参照してください。

WebService コネクタコンポーネントによる Web サービスへの接続 (Flash Professional のみ)

WebServiceConnector コンポーネントは、リモート Web サービスと Flash アプリケーションとの間でデータの検証、アクセス、バインドを行うために使用します。**WebServiceConnector** コンポーネントの1つのインスタンスを使用して、同じ処理を複数呼び出すことができます。複数の処理を呼び出す場合は、それぞれの処理ごとに **WebServiceConnector** コンポーネントの異なるインスタンスを使用します。たとえば、この章の最初にある概要の図に示すように、**DataSet** コンポーネントに接続するインスタンスとリゾルバコンポーネントに接続するインスタンスを使用します。

WebServiceConnector コンポーネントを使用するには、目的の Web サービスのスキーマを **WebServiceConnector** コンポーネントにロードする必要があります。Web サービスのスキーマは、Web Service Description Language (WSDL) ファイルによって定義されます。WSDL ファイルは URL によってアクセス可能で、その Web サービスが公開する操作、パラメータ、結果の一覧が示されているファイルです。スキーマをロードすると、データバインディングの追加ができるようになります。

Web サービスのスキーマは、**WebServiceConnector** コンポーネントインスタンスの WSDLURL パラメータに URL を入力することでロードおよび表示できます。

次の例に、さまざまな製品のヒントとなる、Web サービスのスキーマをロードおよび表示する方法を示します。ステージで WebServiceConnector コンポーネントインスタンスを追加して、使用する Web サービスを指定し、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブに Web サービスのスキーマを表示します。

×
#

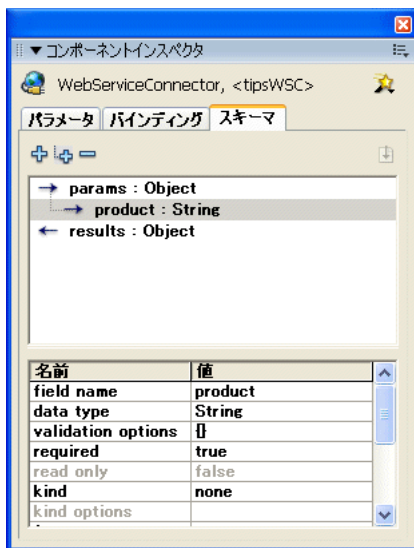
この例では、公開されている Web サービスを使用するので、インターネットに接続された環境が必要です。Web サービスを使用するアプリケーションを作成する場合、アプリケーションが Web ブラウザ内で動作するためには、アプリケーションの SWF ファイルと同じドメインに Web サービスが配置されている必要があります。詳細については、[450 ページの「Flash Player のデータ接続とセキュリティについて」](#)を参照してください。

1. WebServiceConnector コンポーネントをステージにドラッグして、「tipsWSC」という名前を付けます。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルで、[パラメータ] タブが選択されていない場合は、このタブをクリックします。
3. WSDLURL パラメータを選択し、次の URL を入力します。

`http://www.flash-mx.com/mm/tips/tips.cfc?WSDL`

この方法で WebServiceConnector コンポーネントに Web サービスを指定すると、その Web サービスは [Web サービス] パネルに自動的に追加され、作成するすべてのアプリケーションから利用可能になります。

4. [operation] を選択し、getTipByProduct メソッドを選択します。
5. [スキーマ] タブをクリックして、Web サービスの自動生成されたスキーマを表示します。



[スキーマ] タブに、呼び出し対象のサービスの概念図が表示されます。パラメータと結果構造はスキーマ内に定義されます。ヒントスキーマによると、サービスの呼び出し時には product というストリングパラメータを指定する必要があります。これは、右を向いた矢印が示すように、書き込み専用入力です。サービス呼び出しの結果としてストリングが返されます。これは、左を向いた矢印が示すように、読み取り専用出力です。

Web サービスのスキーマが [スキーマ] タブに表示されると、スキーマ内に指定されているアイテムがバインド可能になります。[バインディング] タブを使用して各種の UI コントロールにバインドし、パラメータ値を入力したり、Web サービスの結果を返して表示することができます。この実行中の Web サービスを表示するには、以下の場所にある「Tips アプリケーション」を参照してください。

- Windows の場合、ブートドライブ ¥Program Files¥Macromedia¥Flash 8¥Samples and Tutorials¥Samples¥DataIntegration¥MacromediaTips
- Macintosh の場合、Macintosh HD/ アプリケーション /Macromedia Flash 8/Samples and Tutorials/Samples/DataIntegration/MacromediaTips

データバインディングの詳細については、[423 ページの「データバインディング \(Flash Professional のみ\)」](#) および [432 ページの「\[バインディング \] タブでのバインディングの操作 \(Flash Professional のみ\)」](#) を参照してください。

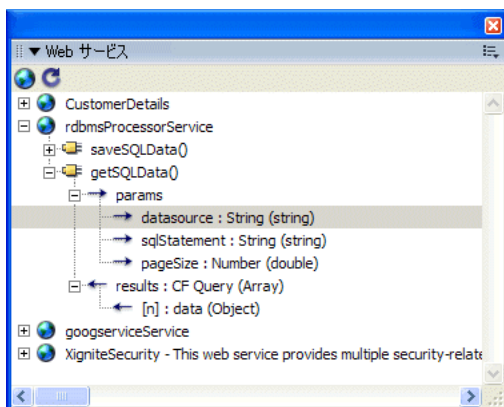
WebServiceConnector コンポーネントの一般的なワークフローや、プロパティ、メソッド、イベントについての情報は、『コンポーネントリファレンスガイド』の「WebServiceConnector コンポーネント (Flash Professional のみ)」および「WebServiceConnector コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

[Web サービス] パネルの使用

Web サービスのリストの表示、Web サービスの更新、Web サービスの追加または削除は、[Web サービス] パネル ([ウィンドウ]-[他のパネル]-[Web サービス]) で実行できます。[Web サービス] パネルに Web サービスを追加すると、作成するすべてのアプリケーションから Web サービスを利用できるようになります。WebServiceConnector コンポーネントをステージにドラッグし、WSDLURL パラメータの値を指定すると、その Web サービスが自動的に [Web サービス] パネルに追加されます。

[Web サービス] パネルの [Web サービスの更新] ボタンをクリックすると、すべての Web サービスを一度に更新できます。ステージを使用せず、アプリケーションの接続レイヤーとなる ActionScript コードを記述する場合には、[Web サービス] パネルを使用して Web サービスを管理します。

次の図は、[Web サービス] パネルにいくつかの Web サービスを追加したところです。Web サービスは地球のアイコンで表され、操作がツリーに表示されます。



Web サービスを追加、名前変更、または削除するには：

1. [Web サービスの定義] (パネルの一番上にある地球のアイコン) をクリックします。
2. サービスを追加するには、[Web サービスの追加] をクリックし、Web サービスの URL を入力します。名前を変更するには、既存の Web サービスをダブルクリックして名前を編集します。削除するには、サービスを選択して [Web サービスの削除] をクリックします。

WebServiceConnector コンポーネントのスキーマの編集は、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブで行います。



Web サービスへのアクセスには、(外部データの場合と同様に) Flash Player のセキュリティ機能が適用されます。詳細については、[450 ページの「Flash Player のデータ接続とセキュリティについて」](#)を参照してください。

XMLConnector コンポーネントによる XML データへの接続 (Flash Professional のみ)

XMLConnector コンポーネントでは、HTTP 経由で XML を入出力する外部データソースにアクセスできます。XMLConnector コンポーネントの1つのインスタンスを使用して、同じ処理を複数回呼び出すことができます。複数の処理を呼び出す場合は、それぞれの処理ごとに XMLConnector コンポーネントの異なるインスタンスを使用します。たとえば、この章の最初にある概要の図に示すように、DataSet コンポーネントに接続するインスタンスとリゾルバコンポーネントに接続するインスタンスを使用します。

XMLConnector コンポーネントを使用するには、XML ドキュメントのスキーマのサンプルを XMLConnector コンポーネントにロードします。スキーマとは、ドキュメント内でバインドできるデータエレメントを識別する XML ドキュメントの構造です。

スキーマをロードするには、接続先の XML データのサンプルを読み込みます。これには、実際のデータから取ったサンプルを使用するか、XML スクリプティングの知識があれば、独自にサンプルを作成してもかまいません。[コンポーネントインスペクタ] パネルでサンプル XML ファイルを読み込みます。



使用するサンプルが、データバインディングに必要な要素をすべて含んでいて、実際のデータを正確に表しているかどうかを確認してください。XML 構造が異なると、スキーマも異なります。たとえば、サンプルにアイテムが1つしかない配列が含まれている場合、Flash では、その配列のインデックスが必要であることがわかりません。配列には、少なくとも2つのアイテムが必要です。

サンプルスキーマを読み込むには：

1. サンプルとして使用する XML ファイルを指定します。
2. XMLConnector コンポーネントをステージにドラッグします。
3. [コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブをクリックして、URL パラメータに XML データソースの完全修飾名を指定します。
4. [コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブをクリックし、必要に応じて params または results を選択します。XML サンプルがデータソース呼び出しの結果のスキーマを表す場合は、results を選択します。
5. 次のいずれかの方法でスキーマを読み込みます。
 - [スキーマ] タブの右上隅にある [サンプル XML ファイルからスキーマの読み込み] ボタンをクリックします。
 - [コンポーネントインスペクタ] パネルの右上隅にあるオプションメニューコントロールをクリックし、メニューから [XML スキーマの読み込み] を選択します。

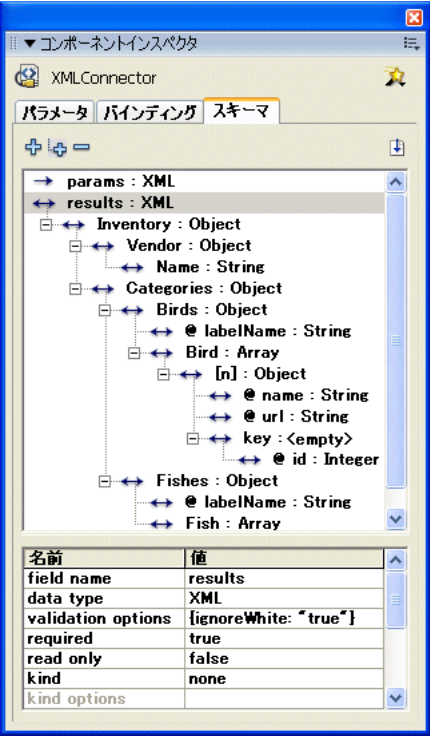
6. [ファイルを開く] ダイアログボックスで、サンプルとして使用するファイルを選択し、[開く] をクリックします。

[スキーマ] タブにスキーマが表示されます。これで、XML ドキュメントの要素とアプリケーション内のその他のコンポーネントプロパティとの間にバインディングを作成できます。



テキストと子要素の両方を含む要素など、Flash MX で表現できない構造を持つ XML ドキュメントもあります。

"Animals.xml" という名前のファイルのスキーマを次の図に示します。



[スキーマ] タブは、XML ファイルの構造の概念図を表示します。この図から、XMLConnector コンポーネントの results プロパティが XML オブジェクトであることがわかります。このオブジェクトのルートエレメントは Inventory であり、Vendor、Categories、その他のエレメントを含んでいます。Vendor エレメントには、ストリングである Name という名前のエレメントが1つ含まれています。Categories フィールドには、labelname 属性を含む Birds という名前のエレメントが含まれています。Birds エレメントには、Bird という名前の、オブジェクトの配列が含まれています。これらのオブジェクトにはそれぞれ name および url という 2 つの属性があります。さらにこれらのオブジェクトには、id 属性を含む、key という名前のエレメントが1つ含まれています。Bird 配列のインデックスは、[n] フィールドで表されます。

String フィールドと Integer フィールドは、UI コンポーネントにバインドできます。Array フィールドの Bird は、DataSet コンポーネントにも、List、DataGrid、ComboBox などのリスト UI コンポーネントにもバインドできます。これらはすべて、データプロバイダインターフェイスを使用します。または、[437 ページの「インデックス付きバインディングの作成」](#)のサンプルアプリケーションに示すように、配列の特定のレコード内にあるフィールドに UI コンポーネントを直接バインドすることもできます。

データを操作するアプリケーションの一般的なワークフローには、XMLConnector コンポーネントからの配列を DataSet コンポーネントの dataProvider プロパティにバインドする処理が含まれます。または、[437 ページの「インデックス付きバインディングの作成」](#)のサンプルアプリケーションに示すように、配列の特定のレコード内にあるフィールドに UI コンポーネントを直接バインドすることもできます。このシナリオでは、データセットを使用してデータを管理できます。さらに、データバインディングを使用して、データセット内のフィールドをいずれかの UI コンポーネントにマップすることができます。

プロパティ、メソッド、イベントなど、XMLConnector コンポーネントの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「XMLConnector コンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。このコンポーネントの一般的なワークフローについては、『コンポーネントリファレンスガイド』の「XMLConnector コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

Macromedia DevNet のチュートリアル「Bike Trips Sample」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/xmlconnector.html) および「Data Integration Using ASP」(www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html) も参照してください。

Flash Player のデータ接続とセキュリティについて

多くの開発者は、SOAP Web サービスなどの業界標準をクライアントとサーバーとの間のデータ交換メカニズムとして使用することに関心を示しています。この方法が支持されている理由の1つは、普及しているサーバーの間で SOAP を使用したロジックの公開をサポートするものが増えていることにあります。

クライアントソフトウェアを使用して、サードパーティによってパブリッシュされた Web サービスや、Flash Player Sandbox 外のサーバー上でホスティングされる Web サービスを利用するようにしたい場合もあります。Web ブラウザで実行されるすべての Flash アプリケーションにおいて、コネクタコンポーネントを介した外部データへのアクセスには、Flash Player の Sandbox セキュリティ機能が適用されます。Sandbox セキュリティ機能は、Flash ドキュメントが配信されたドメイン以外のドメインからデータにアクセスするのを防ぎます (これにはパブリック Web サービスも含まれます)。Flash Player Sandbox によって提供されるエンドユーザーのセキュリティやプライバシーを保ったまま必要な処理を実現する方法はいくつかあります。

- 使用する Web サービスが置かれているサーバーのポリシーファイルを作成します。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「サーバーサイドポリシーファイルによるデータへのアクセス許可」、および www.macromedia.com/go/tn_14213 で公開されているセキュリティテクニカルノート 14213 を参照してください。
- サーバー上に置かれ、クライアントと利用したいパブリックサービスとの間のブリッジとして機能する中間オブジェクトを作成します。この方法には、次のような利点があります。
 - パブリック Web サービスを集約できます。この方法では、データ要求が出されたときにフェイルオーバーセーフティとロードバランシングを提供できます。
 - アプリケーション内でデータフローを制御できます。Web サービスがなくなった場合や URL がダウンした場合は、どのように応答すべきかを制御できます。
 - データを最適化できます。複数の要求をキャッシュに格納できます。
 - カスタムエラー処理を装備することができます。どのようなエラーをクライアントに返すかを決定できます。
 - データを、操作、変換、または結合できます。複数のソースからデータを取得し、情報を連結して1つのデータパケットとして返すことができます。

作成する SOAP ベースのアプリケーションの多くが、サーバー上でホスティングされるプライベート Web サービスから利用可能になります。Web サービスを実装および公開する最善の方法を判断した後は、パブリック Web サービスをクライアントアプリケーションで使えるようにするのは簡単です。サーバーを管理しているときは、完全なソリューションを提供できます。サーバーは、データに対する要求やクライアントに送り返される結果の要求に応答する最善の方法を決定できるビジネスロジックにとって最適な場所です。さらに、これは、アプリケーションを構築する上で最も安全な方法です。サーバーは、クライアントが不正なデータを返す恐れがある悪意あるサービスを呼び出すことを防ぐだけでなく、ユーザーのアクセス先を特定のサービスだけに限定する追加の処理を提供できます。

詳細については、www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flmxpro_webservices.html で公開されている DevNet の記事「Getting a Handle on Web Services」を参照してください。

データ管理 (Flash Professional のみ)

マネージドデータを操作するアプリケーションでは、DataSet コンポーネントを使用します。" マネージドデータ " という用語は、複数のソート、フィルタ、検索、およびオフラインキャッシングなど、高度な処理をデータのローカルキャッシュに対して実行できることを表します。マネージドデータソリューションでは多くの設定が必要になりますが、データを細かく制御できます。一般的には、次のようなシナリオでは、マネージドデータアプローチを使用する必要があります。

- 複数フィールドのソート、フィルタ、または範囲をデータに適用する必要がある。
- オフラインで作業できるアプリケーションを作成している (データに加えた変更はオフライン時にキャッシュに格納され、後で適用できる)。
- サーバーから変更を受け取り、ローカルキャッシュのデータに適用する。
- 独自の転送オブジェクト実装を作成して、サーバー上のビジネスクラスを補足する。
- DataSet およびリゾルバコンポーネントのビルトイン機能 (たとえば、複数のフォーマットに変換できるデータの変更の自動追跡) を使用して外部データソースに更新を送り返そうと計画している。

詳細については、[452 ページの「DataSet コンポーネントによるデータ管理 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

アプリケーションが、ダイナミックな読み取り専用データを表示する場合は、DataSet コンポーネントではなく、より単純な方法を使用することもできます。その場合は、コネクタコンポーネントの結果を Flash ドキュメント内の UI コンポーネントに直接バインドします。

DataSet コンポーネントは、DataBinding クラスの機能を使用します。プロパティを設定するときに、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブおよび [スキーマ] タブを使用せずに、ActionScript でのみ DataSet コンポーネントを操作する場合は、DataBinding クラスを FLA ファイルに読み込んで、コードでスキーマプロパティを設定する必要があります。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「実行時におけるデータバインディングクラスの利用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

DataSet コンポーネントを使用するチュートリアルについては、www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/flashpro_asp.html で公開されている DevNet の記事「Flash Data Integration Using Microsoft Active Server Pages (ASP)」を参照してください。

DataSet コンポーネントは、Flash Player 7 以降でのみ動作します。

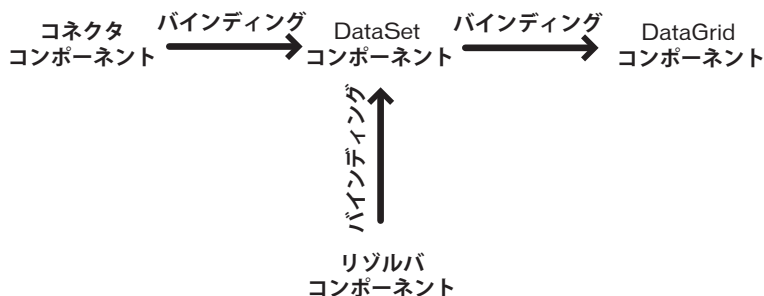
DataSet コンポーネントによるデータ管理 (Flash Professional のみ)

データドリブンアプリケーションの基本となるデータ構造は、行と列、またはフィールドから成るテーブルです。テーブルの現在の行のフィールドを公開するには、[スキーマ] タブで DataSet コンポーネントのプロパティを定義する必要があります。例については、[456 ページ](#)の「データのアクセス」の設計時の例を参照してください。

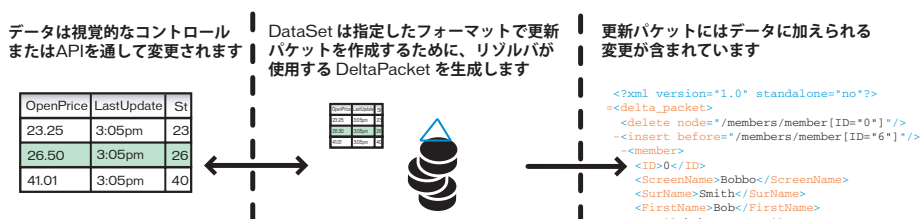
DataSet コンポーネントのスキーマを指定した後、通常は DataSet コンポーネントとの間に次のバインディングを作成します。

- コネクタコンポーネントの結果を DataSet コンポーネントのフィールドにバインドする
- DataSet コンポーネントのフィールドを Flash ドキュメントの UI コンポーネントのプロパティにバインドする
- リゾルバコンポーネントの DeltaPacket プロパティを DataSet コンポーネントの DeltaPacket プロパティにバインドする

次の表に、DataSet コンポーネントの使用時に必要となる主なデータバインディングを示します。



DataSet コンポーネントは、データの保持と整理に利用します。更新を処理するには、データバインディングを使用し、ActionScript コードを記述する必要があります。UI コンポーネント経由でデータに加えられた変更を追跡し、その変更から DeltaPacket (実行時にデータに加えられた変更のリストを含んだ、DataSet コンポーネントが作成するオブジェクト) を生成できます。リゾルバコンポーネントは、DeltaPacket を外部データソースで扱えるよう特定の形式に変換します。DataSet コンポーネントの logChanges() メソッドを使用して、データに加えられた変更と、呼び出されたメソッドを追跡できます。UI コンポーネントのデータフロー、DataSet および Resolver コンポーネント、生成された DeltaPacket オブジェクトを次の図に示します。



一般的なワークフローと、DataSet コンポーネントのメソッド、プロパティ、イベントを使用してデータを管理する方法については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「DataSet コンポーネントの使用」、「DataSet クラス (Flash Professional のみ)」、および「DeltaPacket インターフェイス (Flash Professional のみ)」を参照してください。

DataSet コンポーネントは、DataBinding クラスの機能を使用します。プロパティを設定するときに、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブおよび [スキーマ] タブを使用せずに、ActionScript でのみ DataSet コンポーネントを操作する場合は、DataBinding クラスを FLA ファイルに読み込んで、コードでスキーマプロパティを設定する必要があります。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「実行時におけるデータバインディングクラスの利用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

DataSet コンポーネントは、Flash Player 7 以降でのみ動作します。

DataSet コンポーネントでのデータの操作については、次に示す各トピックを参照してください。

- [454 ページの「DataSet コンポーネントへのデータのロードについて」](#)
- [456 ページの「データのアクセス」](#)

DataSet コンポーネントへのデータのロードについて

DataSet コンポーネントにデータをロードするには、ActionScript または [コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブを使用して、DataSet のスキーマを編集し、データバインディングを作成します。ほとんどの場合、データがアプリケーションに正しく表示されるように、スキーマを編集する必要があります。スキーマの編集については、[428 ページの「スキーマへのコンポーネントプロパティの追加」](#) および [429 ページの「スキーマアイテムへのスキーマフィールドの追加」](#) を参照してください。DataSet コンポーネントのバインディングは、次の 2 つの方法で作成できます。

- DataSet.items プロパティにバインドされたオブジェクトの配列 (『コンポーネントリファレンスガイド』の DataSet.items を参照)。
- DataSet.dataProvider プロパティにバインドされたオブジェクト。このオブジェクトは、DataProvider インターフェイスを実装する必要があります。『コンポーネントリファレンスガイド』の DataSet.dataProvider プロパティおよび「DataProvider API」を参照してください。

オブジェクトとしては、サーバーサイドのオブジェクトをミラーリングする精巧なクライアントサイドオブジェクトも使用できます。または最も単純に、データのレコード内のフィールドを表すパブリックプロパティを持つ匿名オブジェクトのコレクションでもかまいません。

DataSet コンポーネントは、DataBinding クラスの機能を使用します。プロパティを設定するときに、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブおよび [スキーマ] タブを使用せずに、ActionScript でのみ DataSet コンポーネントを操作する場合は、DataBinding クラスを FLA ファイルに読み込んで、コードでスキーマプロパティを設定する必要があります。

この例では、ActionScript コードまたは [コンポーネントインスペクタ] パネルを使用して DataSet コンポーネントにオブジェクトをロードするさまざまな方法を示します。この例では、[スキーマ] タブで DataSet コンポーネントのスキーマが指定されていることを想定しています。[456 ページの「データのアクセス」](#) の設計時の例を参照してください。

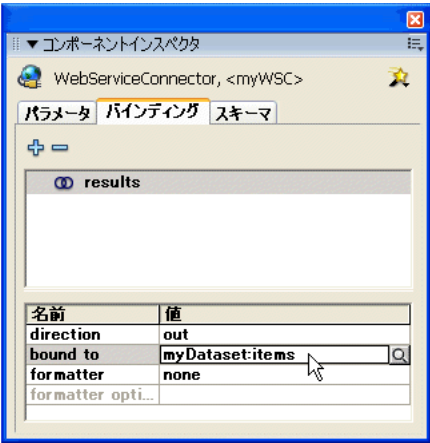
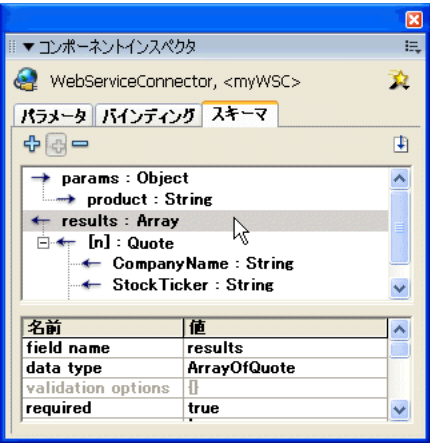
匿名オブジェクト 次の ActionScript のコード例では、100 の匿名オブジェクトを、DataSet コンポーネントの myDataSet インスタンスの items プロパティに割り当てます。それぞれのオブジェクトは、データの 1 つのレコードを表します。

```
function loadData() {  
    var recData = new Array();  
    for( var i:Number=0; i<100; i++ ) {  
        recData[i]= {id:i, name:String("name"+i), price:i*.5};  
    }  
    myDataSet.items = recData;  
}
```

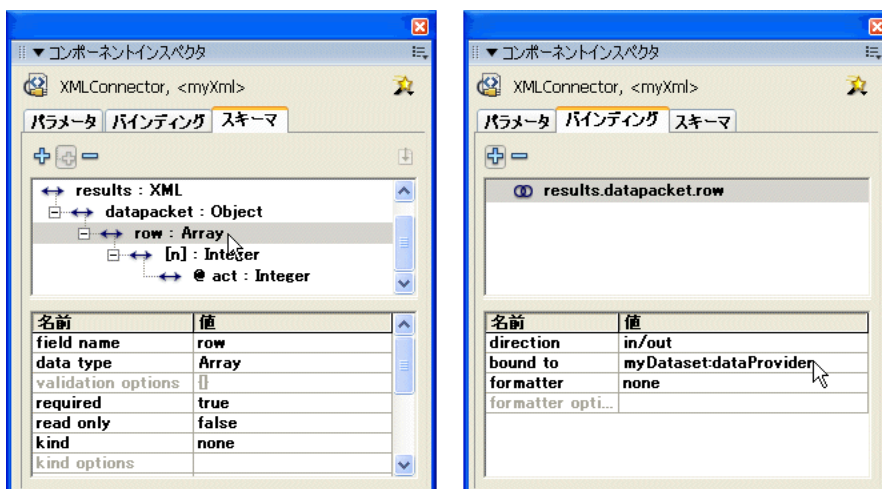
リモート RecordSet この ActionScript のコード例では、Flash Remoting を使用していることと、RecordSet を返すリモート呼び出しを行っていることを想定しています。RecordSet オブジェクトは、DataProvider インターフェイスを実装します。結果は、myDataset コンポーネントインスタンスの dataProvider プロパティに割り当てられます。

```
function getSQLData_Result(result) {  
    myDataset.dataProvider = result;  
}
```

Web サービスから返されるオブジェクトの配列 次の図では、[コンポーネントインスペクタ] パネルを使用して、Web サービスから返されるオブジェクトの配列をバインドする例を示しています。Web サービスは WebServiceConnector コンポーネントの myWSC インスタンスで表されます。左側の図は、Web サービスのスキーマを表します。右側の図は、results 配列が myDataset コンポーネントインスタンスの items プロパティにバインドされる様子を表します。



XMLConnector コンポーネントから返されるオブジェクトの配列 次の図では、[コンポーネントインスペクタ] パネルを使用して、XMLConnector コンポーネントで表される XML ノードの配列をバインドする例を示しています。ここでは、XML ノードの配列を含む XML ファイルのスキーマを既に読み込んでであると想定しています。左側の図は、XML ドキュメントのスキーマ、つまり ActionScript 配列として表されている XML ノードの配列を表します。右側の図は、results.datapacket.row 配列が DataSet コンポーネントの myDataset インスタンスの dataProvider プロパティにバインドされる様子を表します。



データのアクセス

データが DataSet コンポーネントにロードされ、DataSet コンポーネントのスキーマが定義されると、データにアクセスできます。データには実行時にも設計時にもアクセスできます。

実行時の例：実行時にデータにアクセスするのは簡単です。データはオブジェクトとしてロードされるので、コード内で参照できるプロパティを通じてデータが公開されます。DataSet コンポーネントにはメソッド DataSet.first があり、配列内の最初のアイテムを現在選択されているオブジェクトにできます。

次のコードは、実行時にデータにアクセスする例です。既存の `DataSet` コンポーネントインスタンス `myDataSet` に顧客情報をロードし、それぞれの顧客の名前をトレースウィンドウに表示します。データが正しく表示されるように、顧客情報 (オブジェクトの配列) のデータ型が追加されます。

```
// DataSet コンポーネントをステージにドラッグして、「myDataSet」という名前を付ける ( インスタンスを作成して必要なライブラリを読み込む最も簡単な方法 )

// オブジェクトの配列で顧客情報を格納する recData を作成する
var recData = [{id:0, firstName:"Frank", lastName:"Jones", age:27,
    usCitizen:true},
    {id:1, firstName:"Susan", lastName:"Meth", age:55, usCitizen:true},
    {id:2, firstName:"Pablo", lastName:"Picasso", age:108,
    usCitizen:false}];

// recData を DataSet コンポーネントインスタンス "myDataSet" の items プロパティに割り当てる
myDataSet.items = recData;

// 目的のフィールドのスキーマタイプを追加する
var i:mx.data.types.Str;
var j:mx.data.types.Num;

// 最初のアイテムを現在のアイテムにする
myDataSet.first();

// プロパティをトレースする
while ( myDataSet.hasNext() ) {
    // DataSet プロパティを介してデータにアクセスする
    trace(myDataSet.firstName + " " + myDataSet.lastName);
    myDataSet.next();
}
```

設計時の例：データオブジェクトのプロパティを公開するには、`DataSet` コンポーネントのフィールドを設計時に作成する方法もあります。フィールドを定義すると、設計時に視覚的に UI コントロールをデータにバインドできます。実行時におけるデータのエンコード、フォーマット、および検証方法に影響を与える追加のプロパティ (スキーマアイテム設定) を、`DataSet` フィールドの設計時に設定できます。詳細については、[463 ページの「スキーマアイテムの設定」](#)を参照してください。

設計時にこのデータへのバインディングを設定するには、オブジェクトのプロパティを表す `DataSet` コンポーネントの永続フィールドを作成します。次の手順は、同じ顧客情報のデータに設計時にアクセスする方法の例です。実行時の例に示すように、オブジェクトの `recData` 配列を、`ActionScript` で `DataSet` コンポーネントの `items` プロパティにバインドします。次に、[コンポーネントインスペクタ] パネルを使用して、`DataGrid.dataProvider` を `myDataSet.items` にバインドします。

設計時にデータにアクセスするには：

1. **DataSet** コンポーネントをステージにドラッグします。コンポーネントに「**myDataSet**」という名前を付けます。

2. タイムラインでレイヤーを選択し、F9 キーを押して [アクション] パネルを開きます。次のコードを入力します。

```
var recData = [{id:0, firstName:"Frank", lastName:"Jones", age:27,
  usCitizen:true},
  {id:1, firstName:"Susan", lastName:"Meth", age:55,
  usCitizen:true},
  {id:2, firstName:"Pablo", lastName:"Picasso", age:108,
  usCitizen:false}];
myDataSet.items = recData;
```

3. **DataSet** コンポーネントが選択されている状態で、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [スキーマ] タブをクリックし、[コンポーネントプロパティの追加] (+) ボタンをクリックします。
4. [field name] の値を **firstName** に設定し、[data type] は **String** のままにしておきます。
5. コードのその他の名前 / 値のペアに、さらに 3 つのコンポーネントプロパティ (field name = **lastName**、data type = **String**; field name = **usCitizen**、data type = **Boolean**; field name = **age**、data type = **Integer**) を作成します。
6. **DataGrid** コンポーネントをステージにドラッグし、「**myGrid**」という名前を付けます。
7. **DataGrid** コンポーネントを選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [バインディング] タブをクリックします。
8. [バインディングの追加] (+) ボタンをクリックして新しいバインディングを追加します。
dataProvider:Array を選択します。
9. [bound to] をクリックして、**DataSet** コンポーネントを選択し、dataProvider:Array プロパティを選択します。
10. [direction] を選択し、[in] を選択します。
11. アプリケーションを保存してテストします。

データセットに含まれているデータがデータグリッドに表示されます。

設計時に [スキーマ] タブに追加された動的コンポーネントプロパティを使用できることが、**DataSet** コンポーネントの特殊機能の1つです。**DataSet** コンポーネントでは、これらのフィールド名を使用して、プロパティをオブジェクトまたはオブジェクトの配列のプロパティにマップします。設計時にこれらのプロパティに適用された設定は、実行時にデータセットによって使用されます。

DataSet コンポーネントの永続フィールドを作成せずに、WebServiceConnector コンポーネントまたはスキーマを定義する XMLConnector コンポーネントに DataSet コンポーネントをバインドした場合、DataSet コンポーネントではコネクタコンポーネントのスキーマに基づいて適切なフィールドの作成を試みますが、成功するとは限りません。詳細については、[452 ページの「DataSet コンポーネントによるデータ管理 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。



DataSet コンポーネントに対して定義された永続フィールドは、コネクタコンポーネントのスキーマよりも優先されます。

データの解析 (Flash Professional のみ)

リゾルバコンポーネントを使用すると、アプリケーション内でデータに加えられた変更を、更新先の外部データソースに合ったフォーマットに変換できます。また、リゾルバコンポーネントで外部データソースから更新を受け取り、それらを受け取る DataSet コンポーネントに適したフォーマットに変換することもできます。

Flash Professional 8 には、次のリゾルバコンポーネントが含まれています。

- 「XUpdateResolver コンポーネント (Flash Professional のみ)」: XML データソース用
 - 「RDBMSResolver コンポーネント (Flash Professional のみ)」: リレーショナルデータベース用
- リゾルバコンポーネントは DataSet コンポーネントと組み合わせて使用するのが一般的です。アプリケーションでユーザーがデータを編集すると、そのデータを DataSet コンポーネントが捕捉します。DataSet コンポーネントでは、実行時にデータに加えられた変更のリストを含むオブジェクトである DeltaPacket を生成します。次に、リゾルバコンポーネントが DeltaPacket を適切なフォーマット (更新パケット) に変換します。更新がサーバーに送られると、サーバーは、実行された操作の結果として、エラーまたは更新されたフィールドの値を含む結果パケットを返します。リゾルバコンポーネントは、この情報を DeltaPacket に変換して、外部データソースとの同期を取るためにデータセットに適用できるようにします。



RDBMSResolver コンポーネントの同期機能は、現在は機能制限付きで提供されています。

リゾルバコンポーネントは、SWF からサーバーサイドスクリプトまたは外部データソースにデータを送信しません。そのため、この種類のデータ転送を設定する必要があります。SWF の外部にデータを送信する最も一般的な方法を示します。

- リゾルバの処理されたデータを、XMLConnector コンポーネントまたは WebServiceConnector コンポーネントなどのコネクタコンポーネントにバインドします。このコネクタコンポーネントインスタンスは、DataSet コンポーネントまたは UI コンポーネントにデータソースを接続するインスタンスに追加されるものです。この章の最初にある図を参照してください。
- LoadVars クラスを使用して、ActionScript コードを作成します。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%o{LoadVars}%」を参照してください。
- XML クラスを使用して、ActionScript コードを作成します。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%o{XML}%」を参照してください。

詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 16 章の「外部データの操作」を参照してください。



外部データとは、HTTP を通じてアクセスできる任意のデータです。

XUpdateResolver コンポーネントによる XML データの解析 (Flash Professional のみ)

XUpdateResolver コンポーネントは、アプリケーションでデータに加えられた変更を、外部データソースで処理できる XUpdate ステートメントに変換します。XUpdate は、XML ドキュメントに加えられた変更を記述するための標準であり、Xindice や XHive などの各種の XML データベースでサポートされています。ASP ページ、Java サープレット、ColdFusion コンポーネントなどで、更新を処理する独自のサーバーコードを作成できます。詳細については、<http://xmldb-org.sourceforge.net/> の「XUpdate specification」を参照してください。

XUpdateResolver コンポーネントは、Flash Player 7 用にパブリッシュしたアプリケーションでのみ動作します。

XUpdateResolver コンポーネントの一般的なワークフローや、メソッド、イベント、プロパティについての情報は、『コンポーネントリファレンスガイド』の「XUpdateResolver コンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。

XUpdateResolver コンポーネントを使用する場合は、正しいエンコードを設定する必要があります。詳細については、[469 ページの「スキーマのエンコード」](#)で DatasetDeltaToXUpdateDelta エンコードについての説明を参照してください。

このコンポーネントを使用するチュートリアルについては、Flash ヘルプのデータチュートリアルの「XUpdate チュートリアル: タイムシート (Flash Professional のみ)」を参照してください。

外部データソースに送信される更新

Flash アプリケーションでユーザーがデータを編集すると、そのデータを DataSet コンポーネントが捕捉します。DataSet コンポーネントでは、更新パケットの生成のためにリゾルバコンポーネントが使用する DeltaPacket を生成します。更新パケットは、コネクタコンポーネント経由で外部データソースに渡される XUpdate ステートメントで構成されます。それらのステートメントは、DataSet コンポーネントで行われる挿入、編集、削除を表します。更新パケットの内容は、XUpdateResolver コンポーネントの xupdatePacket プロパティを使用して表示またはバインドできます。

XML

XML 更新パケットに含まれる情報は、開発者が割り当てたコンポーネントパラメータの値に一部影響されます。XUpdateResolver コンポーネントパラメータの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「XUpdateResolver コンポーネントの使用 (Flash Professional only)」を参照してください。

次の XML コードは、XUpdateResolver コンポーネントによって生成された更新パケットの例です。

```
<?xml version="1.0"?>
<xupdate:modifications version="1.0" xmlns:xupdate="http://www.xmldb.org/
xupdate">
  <xupdate:insert-after select="/addresses/address[1]" >
    <xupdate:element name="address">
      <xupdate:attribute name="id">2</xupdate:attribute>
      <fullname>Lars Martin</fullname>
      <born day='2' month='12' year='1974' />
      <town>Leizig</town>
      <country>Germany</country>
    </xupdate:element>
  </xupdate:insert-after>
</xupdate:modifications>
```

XUpdateResolver コンポーネントを DataSet と組み合わせて使用する場合、[スキーマ] タブで正しいエンコード (DataSetDeltaToXUpdateDelta エンコード) を設定する必要があります。このエンコードは、DataSet コンポーネントの DeltaPacket 内に含まれている情報に基づいて XML ファイル内のノードを一意に識別する XPath ステートメントを作成する役割を持ちます。この情報は、XUpdateResolver コンポーネントが XUpdate ステートメントを生成するために使用します。DataSetDeltaToXUpdateDelta エンコードの詳細については、[469 ページ](#)の「スキーマのエンコード」を参照してください。

開発者またはサーバー管理者は、クライアントサイドのコードと設定に加え、Flash アプリケーションとの通信を制御するためのサーバーコードを記述する必要があります。詳細については、[480 ページ](#)の「XML データ解析のためのサーバーサイドの要件」を参照してください。

リレーショナルデータベース向けのデータ変換 (Flash Professional のみ)

RDBMSResolver コンポーネントは、外部データソース (ASP/JSP ページ、サーブレットなど) に送信することができる XML パケットを作成します。XML パケットは、標準 SQL リレーショナルデータベースを更新するための SQL ステートメントに簡単に変換できます。XML を解析して SQL ステートメントを生成するには、開発者がサーバーコードを記述する必要があります。

RDBMSResolver コンポーネントを使用すると、たとえば、ASP ページ、Java サーブレット、または ColdFusion コンポーネントなどの、XML を解析してデータベース用に SQL ステートメントを生成できる任意の外部データソースにデータ更新を送信できます。

RDBMSResolver コンポーネントでは、DataSet コンポーネントから Delta パケットを受け取ると、コネクタコンポーネント経由で外部データソースに送信できる XML 更新パケットにこれを変換します。変換された出力は更新パケットと呼ばれ、DataSet コンポーネントに対して行われた挿入、編集、削除の内容を表す最適化された命令セットで構成されています。更新パケットの内容は、RDBMSResolver コンポーネントの updatePacket プロパティを使用して表示またはバインドできます。

RDBMSResolver コンポーネントは、Flash Player 7 以降でのみ動作します。

RDBMSResolver クラスの一般的なワークフローや、メソッド、プロパティ、イベントについての情報は、『コンポーネントリファレンスガイド』の「RDBMSResolver コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)」および「RDBMSResolver コンポーネント (Flash Professional のみ)」を参照してください。

Flash アプリケーションがデータを変換するための要件に加え、サーバーコードに対する要件もあります。詳細については、[481 ページの「RDBMS 向けデータ解析のためのサーバーサイドの要件」](#)を参照してください。

RDBMSResolver コンポーネントを使用するチュートリアルについては、www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html で公開されている DevNet の記事「Using the RDBMSResolver to Update a Database」を参照してください。

結果のフォーマット指定 (Flash Professional のみ)

デフォルトでは、リゾルバコンポーネントはコネクタコンポーネントで指定されたスキーマを使用して、サーバーに送られる値をフォーマットします。この方式によって、外部データソースから "MM/DD/YYYY" 形式で送られた日付値は、確実に同じ形式でその外部データソースに送り返されます。

ただし、場合によっては、値が正しくフォーマットされずに外部データソースへと送信されることがあります。これは、データの取得にコネクタを使用していない場合や、外部データソースに送信するデータのフォーマットに変更が必要となった場合に起こる可能性があります。その場合は、リゾルバコンポーネントのスキーマにプロパティを追加することでフォーマットを制御できます。たとえば、DataSet コンポーネント内に Billable というブール値のフィールドがあり、このフィールドの値は更新パケット内で true または false にフォーマットされているとします。これを yes または no でフォーマットする必要がある場合は、リゾルバの [スキーマ] タブ内で、Billable という新しいコンポーネントプロパティを作成します。スキーマの設定を利用して、データ型を Boolean に、エンコードを Boolean に、そしてエンコードオプションを yes または no に設定します。このエンコードは、リゾルバが更新パケットを作成したときに適用され、Billable フィールドの値が yes または no で表されます。

詳細については、[428 ページの「スキーマへのコンポーネントプロパティの追加」](#)を参照してください。

データ統合に関する高度なトピック

このセクションでは、スキーマ設定の詳細情報や、Flash データアプリケーションと通信するサーバーサイドコードを記述する開発者向けの情報など、高度な話題を扱います。

スキーマアイテムの設定

このセクションでは、スキーマアイテムの設定の詳細と、その編集方法を扱います。スキーマアイテムの設定を編集する必要があるかどうかを判断するには、[475 ページの「スキーマアイテム設定の編集が必要となる状況」](#)を参照してください。

コンポーネントのスキーマには、データバインディングに使用できるプロパティおよびフィールドが示されています。各プロパティまたはフィールドの設定により、検証、書式、型変換など、データバインディングおよびデータ管理コンポーネントでのフィールドのデータの処理方法に影響を与える機能を制御できます。これらの設定は、[スキーマ] タブの下部にあるスキーマ属性ペインで表示および編集できます。次のリストでは、設定の 5 つのカテゴリを、制御する機能に基づいて説明します。

基本設定 すべてのフィールドおよびプロパティには、次の基本的なスキーマ設定があります。多くの場合、フィールドにバインドするために必要な設定は基本設定だけです。

- [field name]: すべてのフィールドには名前が必要です。
- [data type]: すべてのフィールドにはデータ型があり、使用可能なデータ型のリストから選択します。フィールドのデータ型は、次の 2 つの点でデータバインディングに影響を与えます。データバインディングによってフィールドに新しい値を割り当てる場合、データの検証に使用される規則はデータ型によって変わります。データ型の異なるフィールド間でバインドする場合、データバインディング機能によってデータが適切に変換されます。詳細については、[474 ページの「スキーマのデータ型」](#)を参照してください。
- [storage type]: すべてのフィールドには格納の種類が定義されています。一般に、フィールドのデータ型に基づいて、格納の種類はデフォルトで 4 つの値のいずれかになります。格納の種類として使用できる値は、[simple]、[attribute]、[array]、または [complex] です。

✕ ❗	開発者がこの設定を変更する必要はほとんどありません。しかし場合によっては、XML ファイルのスキーマに含まれている属性の格納の種類を、[attribute] に設定する必要があります
--------	---

- [path] (オプション): このプロパティは、このスキーマフィールドのデータの場所を指定します。詳細については、[476 ページの「仮想スキーマ」](#)および [468 ページの「スキーマパスの設定」](#)を参照してください。

検証設定 検証設定は、バインディング先となる任意のフィールドに適用できます。これらの設定を変更するのは、通常、ユーザーが入力するデータの検証を制御する必要がある場合です。そのためには、UI コンポーネントからデータコンポーネントにバインドしてから、データコンポーネントのフィールドに対して適切な検証設定を選択します。一般的な例としては、XMLConnector コンポーネントや WebServiceConnector コンポーネントなどのコネクタコンポーネントの params プロパティにユーザー入力をバインドする場合があります。別の一般的な例として、UI コンポーネントを DataSet コンポーネントのデータフィールドにバインドする場合があります。

検証は次のように行われます。まず、バインディングの実行後、バインディング先のフィールドのデータ型の検証規則に従って新しいデータをチェックします。次に、チェックの結果を通知するコンポーネントイベントが発生します。データが有効であると判断された場合は、valid イベントが発生します。それ以外の場合は、invalid イベントが発生します。バインディングの対象となる両方のコンポーネントでイベントが発生します。これらのイベントは、無視できます。イベントの結果として何かを実行する場合 (ユーザーにフィードバックを返すなど) は、valid イベントおよび invalid イベントを受け取る ActionScript コードを記述する必要があります。

- [validation options]: 検証オプションは、フィールドの検証規則に影響を与える追加の設定です。この項目を選択すると、検証オプションのダイアログボックスが表示され、設定を変更できます。設定はデータ型によって異なります。たとえば、String データ型には、データの最小長および最大長の設定があります。XML データ型には、String から XML に変換する際に空白を無視するかどうかを制御する設定があります。
- [required]: これは、フィールドに null 以外の値が必要であるかどうかを決定するブール値です。required=true の場合、値が設定されていないと検証が失敗します。
- [read only]: これは、データバインディングでフィールドに新しい値を設定できるかどうかを決定するブール値です。readonly=true の場合、このフィールドへのバインディングを実行すると invalid イベントが発生し、フィールドが変更されます。

フォーマット設定 フォーマット設定は、フィールドの値を文字列に変換する必要がある場合に適用されます。この設定は、DataSet フィールドを Label または TextArea コンポーネントの text プロパティにバインドする場合など、表示用の目的でよく使用されます。フィールドのバインディング先のデータ型が String 以外の場合、フィールドのフォーマット設定は無視されます。

- [formatter]: フィールドを String に変換するときに使用するフォーマットの名前です。使用可能なフォーマットのリストから選択します。
- [formatter options]: フォーマットに影響を与える追加の設定です。この項目を選択すると、[フォーマットオプション] ダイアログボックスが表示され、設定を変更できます。設定はフォーマットによって異なります。たとえば、Boolean フォーマットには、true および false の値を表すテキストの設定があります。

✕ rH	フォーマットを指定しない場合、フィールドの値を文字列に変換する必要があるときにはデフォルトの変換が適用されます。
---------	--

フォーマットの一覧は、[472 ページの「スキーマのフォーマット」](#)を参照してください。

種類とエンコードの設定 種類とエンコードの設定は、特別な機能を有効にする場合に使用されます。

- [kind]: フィールドの種類の設定です。使用可能な種類のリストから選択します。
- [kind options]: 種類の設定に影響を与える追加の設定です。この項目を選択すると、種類オプションのダイアログボックスが表示され、設定を変更できます。設定は種類によって異なります。
- [encoder]: このフィールドのエンコードの設定です。使用可能なエンコード設定のリストから選択します。
- [encoder options]: エンコードに影響を与える追加の設定です。この項目を選択すると、[エンコードオプション] ダイアログボックスが表示され、設定を変更できます。設定はエンコードによって異なります。

詳細については、[466 ページの「種類とエンコードの使用」](#)、[468 ページの「スキーマの種類」](#)、および [469 ページの「スキーマのエンコード」](#)を参照してください。

デフォルト設定 さまざまな状況に対するデフォルト値を設定できます。これらの設定の使用法を次のリストで説明します。

- フィールドの値が未定義の場合、そのフィールドの値からデータバインディングを行うときには、常にデフォルト値が使用されます。たとえば、DataSet コンポーネントのデータフィールド、またはコネクタコンポーネントの results プロパティには、未定義の値が許可されます。
- DataSet コンポーネントに新しい行を作成する場合、新しく作成したレコードの値としてデフォルト値が使用されます。

種類とエンコードの使用

種類とエンコードは、スキーマアイテムのデータに対して追加の特別な処理を行うドロップインモジュールです。多くの場合、互いに連携して一般的なタスクを実行します。種類とエンコードの一般的な使用法について、次のリストで説明します。

計算 DataSet フィールド 計算フィールドは、基礎となるデータテーブルに存在しない仮想フィールドです。開発者は、計算フィールドを使用して、動的なフィールド値を実行時に作成および更新できます。これは、レコード内の他のフィールドで実行された計算や連結に基づいて値を計算および表示する場合に便利です。たとえば、ユーザーの姓と名前のフィールドを連結してフルネームを表示する計算フィールドなどを作成できます。

DataSet コンポーネントに対して計算フィールドを設定するには：

1. DataSet コンポーネントを選択し、[コンポーネントインスペクタ]パネルの[スキーマ]タブをクリックします。
2. [コンポーネントプロパティの追加](+)ボタンをクリックします。この手順で、スキーマにフィールドが追加されます。
3. スキーマ属性ペインを使用して、新しいコンポーネントプロパティのフィールド名を指定し、[kind]を[calculated]に設定します。
4. ActionScript コードで、DataSet コンポーネントの calcFields イベントを使用して、実行時にこのフィールドに値を割り当てます。



計算フィールドに値を割り当てるのは、DataSet コンポーネントの calcFields イベント内だけで行ってください。

ActionScript コードの例については、[468 ページの「スキーマの種類」](#)を参照してください。

XML ドキュメントのスキーマの設定 XML ドキュメントでは、すべてのデータが文字列として格納されます。ただし、状況により、XML ドキュメントのフィールドを String 以外のデータ型として使用することが必要になる場合もあります。XML ファイルからデータを取り込むアプリケーションの例を次に示します。

```
<datapacket>
  <row id="1" billable="ON" rate="50" hours="3" />
  <row id="2" billable="OFF" rate="50" hours="6" />
</datapacket>
```

この XML ファイルを使用して XMLConnector コンポーネントの results プロパティのスキーマを読み込むと、次の結果が得られます。

```
results : XML
  datapacket : Object
    row : Array
      [n] : object
        @billable: String
        @hours : Integer
        @id : Integer
        @rate : Integer
```

ここで、row ノードをグリッド内のレコードとして扱い、@billable 属性をブール値として処理し、グリッドに ON または OFF の代わりに true または false の値を表示する場合を考えます。データをグリッドに読み込むのは簡単で、単に、row スキーマフィールドをグリッドの dataProvider プロパティにバインドするだけです。次の手順は、@billable 属性をブール値として扱い true または false の値を表示する方法を示しています。

@billable 属性で true または false の値を表示するには：

1. XMLConnector コンポーネントを選択し、[スキーマ] タブをクリックして @billable スキーマフィールドを選択します。
2. [スキーマ] タブの下部のペインで、data type プロパティを Boolean に設定します。
3. encoder プロパティを Boolean に設定します。

4. [encoder options] を選択し、true を意味する文字列として「on」を入力し、false を意味する文字列として「off」を入力します。

エンコードにより、生の形式(String) の XML データが ActionScript の Boolean 値に変換されます。エンコードオプションによって、文字列値を正しくエンコードする方法が指定されます。

5. [formatter] をクリックし、[Boolean] を選択します。[formatter options] を選択します。ここで、true および false の値を文字列として表示する方法を定義できます。

6. true を意味する文字列として「True」を入力し、false を意味する文字列として「False」を入力します。

フォーマッタは ActionScript のブール値を受け取り、これを文字列に変換します。

スキーマパスの設定

スキーマフィールドの path プロパティは、コンポーネントのスキーマが適切でないという特別な状況で使用されるオプション設定です。この設定を使用して、仮想スキーマフィールド（存在する場所とは異なる場所から値を取り込むフィールド）を作成できます。このプロパティの値は、次のいずれかのフォーマットで入力されたパス表記です。

- **ActionScript** データを含むスキーマの場合、パスのフォーマットは field [.field]... となり、field にはフィールドの名前が入ります（例: addressList.street）。
- **XML** データを含むスキーマの場合、パスのフォーマットは XPath となり、XPath には標準の XPath ステートメントが入ります（例: addressList/street）。

データバインディングを実行すると、Flash はスキーマフィールドにパス表記が存在するかどうかを確認します。存在する場合は、パス表記を使用して正しい値を見つけます。詳細については、[476 ページの「仮想スキーマ」](#)を参照してください。



パス表記は、常にスキーマフィールドの親ノードからの相対パスを示します。

スキーマの種類

スキーマの種類により、コンポーネントのスキーマアイテムに実行時にどのようにアクセスするかが決まります。Flash MX Professional 2004 および Flash Professional 8 には、次の種類が用意されています。

[none] デフォルトの種類です。この種類は、Data と同じです。

[Data] スキーマアイテムはデータ構造であり、データフィールドはフィールドのスキーマの場所によって指定されるデータ構造内に格納されます。通常は、この種類を使用します。データ構造は、ActionScript または XML 形式です。

[Calculated] この種類は、DataSet コンポーネントと共に使用されます。これは、計算フィールド（値が他のフィールドの値に基づいて実行時に計算される仮想フィールド）を定義するために使用します。ActionScript コードで、データセットの現在のデータレコード内にある計算フィールド以外のフィールドが変更されたときに DataSet.calcFields イベントによって呼び出されるイベントハンドラを記述します。このイベントハンドラでは、そのレコード内の計算フィールドに値を設定する必要があります。計算フィールドの値を取得または設定するときに、特別な処理はありません。たとえば、DataSet コンポーネントに price、quantity、totalPrice という 3 つのフィールドを定義した場合を考えます。次の例に示すように、totalPrice フィールドの kind プロパティを Calculated に設定することで、このフィールドの値を実行時に割り当てることができます。

```
function calculatedFunc(evt) {  
    evt.target.totalPrice = (evt.target.price * evt.target.quantity);  
}  
ds.addEventListener('calcFields', calculatedFunc);  
}
```

『コンポーネントリファレンスガイド』の `DataSet.calcFields` イベントを参照してください。

AutoTrigger この種類は、すべてのコンポーネントのすべてのプロパティに適用できますが、主にコネクタコンポーネントのプロパティで使用するのが便利です。データバインディングによってプロパティに新しい値が割り当てられると、そのコンポーネントの `trigger` メソッドが呼び出されます。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「`WebServiceConnector.trigger()`」および「`XMLConnector.trigger()`」を参照してください。

カスタムの種類を独自に作成することもできます。使用できる種類の数に制限はありません。種類は、Flash Professional 8 の "Configuration/Kinds" フォルダにある XML ファイルによって定義されます。定義には、次のメタデータが含まれています。

- データへのアクセスを仲介するためにインスタンス化される `ActionScript` クラス
- [種類オプション] ダイアログボックス

スキーマのエンコード

スキーマのエンコードにより、コンポーネントのスキーマアイテムが実行時にどのようにエンコードおよびデコードされるかが決まります。場合によっては、コンポーネント内に実際に格納されているのとは異なるデータ型をコンポーネントプロパティに格納する必要が生じることがあります。たとえば、`XMLConnector` コンポーネントの `results` プロパティは XML ドキュメントとして格納されるので、ストリングしか含むことはできませんが、この `results` 内の特定のフィールドを、ブール値として表示する必要がある場合などが考えられます。

これを実現するには、フィールドのデータ型を `Boolean` に設定します。つまり、そのフィールドにはブール値があると見なすようデータバインディングメカニズムに指示します。次に、フィールドのエンコードを `Boolean` に設定します。つまり、フィールド内にあるストリング値と、データバインディングがそのプロパティに要求するブール値との間で変換が実行されるようにします。これについては、[466 ページの「種類とエンコードの使用」](#)に示されている例を参照してください。

Flash Professional 8 には、次のエンコードが用意されています。

[none] デフォルトのエンコードです。エンコードもデコードも実行されません。

[Boolean] `String` 型のデータを `ActionScript` の `Boolean` 型に変換します。[encoder options] プロパティを使用して、`true` として解釈されるストリングと `false` として解釈されるストリングを指定する必要があります。それぞれに複数のストリングを指定することもできます。設定では、大文字と小文字が区別されます。

[Date] String 型のデータを ActionScript の Date 型に変換します。[encoder options] プロパティを使用して、次のように機能するテンプレート文字列を指定する必要があります。

- テンプレート文字列には、"YYYY"、"MM"、"DD"、"HH"、"NN"、および "SS" をそれぞれ 1 回までと、他の任意の文字の組み合わせを含めることができます。
- 日付を文字列に変換すると、テンプレートの YYYY、MM などがそれぞれ年、月、日、時、分、秒の数値で置き換えられます。
- 文字列を日付に変換する場合、文字列はテンプレートと "厳密に" 一致している必要があります。つまり、年、月、日などの数値がテンプレートの桁数どおりに含まれている必要があります。

[DateToNumber] Date オブジェクトを等価な数値に変換します。DataSet コンポーネントでは、Date 型のフィールドに対してこのエンコードが使用されます。これらの値は、DataSet コンポーネント内には、ソートが正しくできるように数値として格納されます。

[Number] String 型のデータを ActionScript の Number 型に変換します。このエンコードに対するオースタリング設定はありません。

DatasetDeltaToXUpdateDelta このエンコードは、DeltaPacket から情報を抽出して XPath ステートメントを生成し、このステートメントを XUpdateResolver コンポーネントに渡して XUpdate ステートメントを生成するために使用します。このエンコードでは、XPath ステートメントの生成に必要な情報が 2 つの場所から取得されます。

- 下記の 3 番目の [encoder options] プロパティを使用して指定する rowNodeKey プロパティ
 - データを最初に取得した XMLConnector コンポーネントに対して使用されたスキーマ内
- エンコードでは、この情報を使用して、XML ファイル内のデータを識別するために必要な正しい XPath ステートメントを生成できます。

[encoder options] には 1 つのプロパティがあります。

- rowNodeKey プロパティ (String 型)。XML ファイルを更新可能にするために、ファイルの構造は、データセット内の各レコードを表すノードが XPath ステートメントで一意に識別できるようになっている必要があります。このプロパティは、XPath ステートメントに、XML ファイル内で行ノードを一意に識別するフィールドパラメータおよびデータセット内でノードを一意にするフィールドを組み合わせています。

次の例では、row ノードが XML ファイル内のレコードを表しています。id 属性の値により、行が一意になっています。

```
<datapacket>
  <row id="1" date="01/01/2003" rate="50" hours="5" />
  <row id="2" date="02/04/2003" rate="50" hours="8" />
</datapacket>
```

row ノードを一意に識別するための XPath を次の例に示します。

```
datapacket/row[@id='xxx']
```

この例では、xxx は id 属性の値を示しています。一般的な場合、XML ファイル内の id 属性は DataSet コンポーネントの id フィールドにバインドされます。したがって、rowNodeKey の値は次のようになります。

```
datapacket/row[@id='?id']
```

疑問符 (?) は、これがフィールドパラメータであることを示しています。id の値は、データセット内のフィールドの名前を指定します。実行時には、XUpdateResolver コンポーネントによってデータセットの id フィールドから値が置き換えられ、指定したレコードに対する正しい XPath が生成されます。

次の例では、"Mgmt" というカテゴリ属性を持つ contacts ノードが XML ファイル内のレコードを表し、employeeId サブノードにレコードを一意にする値が含まれています。

```
<datapacket>
  <company id="5" name="ABC tech">
    <contacts category="Mgmt">
      <contact>
        <empId>555</employeeId>
        <name>Steve Woo</name>
        <email>steve.woo@abctech.com</email>
      </contact>
      <contact>
        <empId>382</employeeId>
        <name>John Phillips</name>
        <email>john.phillips@abctech.com</email>
      </contact>
      ...
    </contacts>
    <contacts category="Executives">
      ...
    </contacts>
    ...
  </company>
</datapacket>
```

この XML ファイルの rowNodeKey の値は次のようになります。

```
datapacket/company/contacts[@category='Mgmt']/contact[empId='?empId']
```

カスタムのエンコードを独自に作成することもできます。使用できるエンコードの数に制限はありません。エンコードは、Flash Professional 8 の "Configuration/Encoders" フォルダにある XML ファイルによって定義されます。定義には、次のメタデータが含まれています。

- データをエンコードおよびデコードするためにインスタンス化される ActionScript クラス。このクラスは、mx.databinding.DataAccessor のサブクラスである必要があります。
- [エンコードオプション] ダイアログボックス

スキーマのフォーマット

スキーマのフォーマットは、生のデータ型とストリングデータとの間でデータの双方向変換を実行するオブジェクトです。このオブジェクトには、オーサリング時に設定可能なパラメータと、変換を実行するためのランタイムメソッドがあります。Flash Professional には、次のフォーマットが用意されています。

[none] デフォルトのフォーマットです。フォーマット変換は実行されません。

[Boolean] このフォーマットは、ブール値をストリングに変換します。**[Boolean]** オプションでは、true を意味するストリング (1、yes など) と、false を意味するストリング (0、no など) を設定できます。

[Compose String] このフォーマットは、データオブジェクトをストリングに変換します。ストリングテンプレートを使用して、出力フォーマットを定義します。テンプレートは、データフィールドを参照できる任意のテキストです。次に例を示します。

- <field-name>
- <field-name.field-name>。ドットを使用して、データ構造内をドリルダウンします。
- <.>。オブジェクト全体を表します。これはたとえば、元のオブジェクトがストリングである場合に使用できます。この場合、<.> は単にストリングの値です。

Compose String フォーマットの使用例を 2 つ示します。まず、フィールド name、quantity、price を持つオブジェクトであるフィールドにフォーマットを適用する場合、" 単価 <\$price> 円の <name> を <quantity> 個注文しました。" のようなストリングを出力できます。また、数値であるフィールドにフォーマットを適用する場合、"<.> 通のメッセージが届いています。" のようなストリングを定義できます。

[Custom Formatter] このフォーマットを使用すると、クラス名を指定して独自のフォーマットを指定できます。フォーマット **ActionScript** クラスのフォーマットは次のとおりです。

```
class MyFormatter extends mx.data.binding.CustomFormatter {
    // 生の値を変換して、フォーマットした値を返す
    function format(rawValue){
    }
    // 書式設定値を変換して、未処理の値を返す
    function unformat(formattedValue){
    }
}
```


[Rearrange Fields] このフォーマッタは、バインディング内の元の配列に基づいて、オブジェクトの新しい配列を作成します。これは、配列であるフィールドにのみ適用できます。次の形式のストリングテンプレートを使用して、新しい配列上のフィールドを定義します。

```
fieldName1=definition1;fieldName2=definition2;and so on.
```

fieldNameN は、新しい配列またはレコード内のフィールドの名前です。definitionN は次のいずれかです。

- 元のレコード内のフィールドの名前
- テキストとタグの組み合わせを含む、一重引用符 (') で囲まれた文字列。タグとは、元の配列内のフィールドの名前を < > で囲んだものです。
- 元のレコード全体を表す、1つのドット (.)

たとえば、データバインディングを使用して List コンポーネントの DataProvider プロパティに配列を割り当てる場合を考えます。配列内のオブジェクトには、リストで使用される label プロパティがありません。このフォーマッタを使用して、元の配列内のオブジェクトを複製し、定義した値を使用して各オブジェクトに label プロパティを追加する新しい配列を、データバインディングを通じて作成できます。これは次のテンプレートを使用して、配列と List コンポーネントの DataProvider プロパティとの間のバインディングで行われます。

```
label='My name is <firstName> <lastName>;'  
firstName=firstName;  
lastName=lastName;
```

このシンタックスでは、オブジェクトに firstName および lastName という 2 つのプロパティがあると仮定しています。新しい配列内の各オブジェクトに label プロパティが追加されます。

×
H

このフォーマッタは、Array 型のコンポーネントプロパティから別の Array 型のコンポーネントプロパティへのバインディングすべてに使用できます。ただし、Rearrange Fields フォーマッタは [スキーマ] パネルではなく [バインディング] パネルからアクセスしないと動作しないため、注意が必要です。

[Number Formatter] このフォーマッタを使用すると、数値をテキストに変換したときに表示する小数点以下の桁数を指定できます。

カスタムのフォーマッタを独自に作成することもできます。使用できるフォーマッタの数に制限はありません。フォーマッタは、Flash Professional 8 の "Configuration/Formatters" フォルダにある XML ファイルによって定義されます。定義には、次のメタデータが含まれています。

- フォーマット変換を実行するためにインスタンス化される ActionScript クラス
- [フォーマットオプション] ダイアログボックス

スキーマのデータ型

スキーマのデータ型は、特定のデータ型をサポートするために必要なすべてのランタイムロジックを表すオブジェクトです。データ型には、整数、ストリング、日付、金額、郵便番号などのスカラー型と、サブフィールドなどを持つ複合型があります。データ型では、データ値をテストして、そのデータ型に対して有効かどうかを確認することができます。Flash MX Professional 2004 および Flash Professional 8 には、次のデータ型が用意されています。

- [Array] 検証オプションはありません。
- [Attribute] XML 属性です。検証オプションはありません。
- [Boolean] 検証オプションはありません。

[Custom] この特別な種類の検証を行うために独自のカスタムクラスを追加できます。フィールドに新しい値が割り当てられたときに validate 関数を呼び出し、値を検証して、その値が有効かどうかを確認するようなコードを記述する必要があります。作成する関数は、値が有効な場合は単に return で終了し、有効でない場合は this.ValidationError(" エラー情報 "); を呼び出すようにする必要があります。カスタムクラスはクラスパスに含める必要があります、また、次の形式で記述する必要があります。

```
class myCustomType extends mx.databinding.CustomValidator {
    function validate(value) {
        ... some code here
    }
}
```

- [DataProvider] 検証オプションはありません。
- [Date] 検証オプションはありません。
- [DeltaPacket] 検証オプションはありません。
- [Integer] 検証オプションを設定して最小値と最大値を定義できます。
- [Number] 検証オプションを設定して最小値と最大値を定義できます。
- [Object] 検証オプションはありません。
- [PhoneNumber] 検証オプションはありません。
- [SocialSecurity] 検証オプションはありません。
- [String] 検証オプションを設定して最小文字数と最大文字数を定義できます。
- [XML] ストリングを XML に変換する際に空白文字を無視するかどうかを指定します。
- [ZipCode] 検証オプションはありません。

× #	[Custom]、[Integer]、[Number]、[PhoneNumber]、[SocialSecurity]、[String]、[ZipCode] の各データ型については、検証を実行できます。[Boolean]、[DataProvider]、[Integer]、[Number]、[String]、[XML] の各データ型は、代入時に他の各種データ型からの変換ができます。
--------	--

カスタムのデータ型を独自に作成することもできます。使用できるデータ型の数に制限はありません。データ型は、Flash Professional 8 の "Configuration/DataTypes" フォルダにある XML ファイルによって定義されます。定義には、次のメタデータが含まれています。

- 検証と型変換のためにインスタンス化される `ActionScript` クラス
- [検証オプション] ダイアログボックス
- `formatter` プロパティを使用して変更できる、標準フォーマットの名前
- 必須、読み取り専用、およびデフォルト値の初期値

スキーマアイテム設定の編集が必要となる状況

スキーマ属性ペインでは、Web サービスの WSDL ファイルなど、外部ソースから得られるスキーマも含めて、任意のスキーマを編集できます。常に任意のスキーマの任意のフィールドに対して任意の値を変更できますが、次の制限があります。

- 型を変更すると、他のすべてのスキーマアイテム属性が新しいデータ型のデフォルト値にリセットされます。
- コンポーネントプロパティのスキーマを完全にリロードすると、スキーマ属性ペインで行ったすべての編集結果が失われます。

×
❌

コンポーネントプロパティのスキーマをリロードする方法はいくつかあります。たとえば、新しい WSDL URL を入力する方法、Web サービスに対して別の操作を選択する方法、または、サンプル XML ファイルから新しい XML スキーマを読み込む方法などがあります。

データコンポーネントやデータバインディングを使用してアプリケーションを構築する場合には、アプリケーション内のコンポーネントの一部のフィールド (必ずしも全部ではなく) にスキーマアイテム設定を適用する必要があります。次の表は、スキーマアイテム設定の最も一般的な使用方法をまとめたものです。どのような場合に設定の編集が必要かを判断する際の参考にしてください。

コンポーネント	プロパティ / フィールド	設定	使用する状況
任意のコネクタ	<code>params</code> (およびそのサブフィールド)	[Validation Options]、[read only]、[required]	検証が必要な場合
		[Formatter]、[Formatter Options]	フィールドをテキストとして表示するためのフォーマット設定が必要な場合
		[Default value]	フィールドの値が未定義の可能性がある場合
DataSet	任意のデータフィールド	[field name]、[data type]	定義するすべてのデータセットフィールドに対して設定が必要

コンポーネント	プロパティ / フィールド	設定	使用する状況
		[Validation Options]、[read only]、[required]	検証が必要な場合
		[Formatter]、[Formatter Options]	フィールドをテキストとして表示するためのフォーマット設定が必要な場合
		[Default value]	フィールドの値が未定義の可能性がある場合、または新しく作成したデータセットレコードの初期値を指定する場合
UI コンポーネント	UI コンポーネントのスキーマ設定は通常は変更不要		
任意のコンポーネント	任意のプロパティまたはフィールド	[kind]、[kind options]、[encoding]、[encoding options]	466 ページの「種類とエンコードの使用」 で説明されている各種の目的に使用
任意のコネクタ	results (およびそのサブフィールド)	[Path]	仮想スキーマフィールドのデータの場所を指定する場合

仮想スキーマ

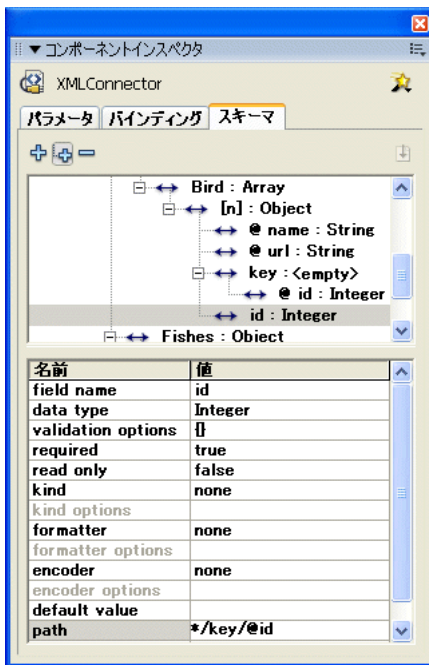
データの配列を **DataSet** の items プロパティや dataprovider プロパティにバインドした場合、そのデータセットでは、配列内の各行のトップレベルアイテムであるフィールドだけが認識されます。他のオブジェクト内にネストされているアイテムは認識しません。仮想スキーマを使用すると、基底のデータ構造をバインディング実行時に解釈する方法を変更できます。新しい構造は、XPath ステートメントを使用して派生します。詳細については、[478 ページの「パス表記によるバインディングの追加」](#)を参照してください。

たとえば、前述の "Animals.xml" ファイル ([447 ページの「XMLConnector コンポーネントによる XML データへの接続 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照) のスキーマでは、Bird という名前のオブジェクトの配列が定義されています。それぞれのオブジェクトは、name および url の 2 つのフィールドを持ちます。さらに、それぞれのオブジェクトには id という 1 つのフィールドを持つサブエレメントがあります。name、url、id の 3 つのフィールドを持つ **DataSet** コンポーネントに Bird 配列をバインドした場合 (dataProvider プロパティを使用)、この配列から返される各アイテムは、XML ファイル内の個々のアイテムから次のように構成されます。

- 空のアイテムを作成します。
- 定義されているスキーマプロパティをループして XML データから各プロパティの値を抽出し、その値を作成されたアイテムに割り当てます。Name フィールドと URL フィールドは値を持ちます。
- このアイテムを DataSet コンポーネントに渡します。

アイテムには ID フィールドが存在せず、DataSet コンポーネントは、割り当てられたそれぞれのアイテムについて空のエントリを持ちます。

この解決策は、Bird 配列内のオブジェクトの下に新しいスキーマフィールドを作成することです。新しいスキーマフィールドの名前は、id とします。すべてのスキーマフィールドには、XML ファイル内のデータを指す XPath ステートメントを受け取る、path という名前のプロパティがあります。この場合、XPath 式は key/@id となります。上記の 2 番目の手順に進むと、データバインディングによりオブジェクトの id フィールドが検出されます。データバインディングにより path プロパティが調べられ、XPath ステートメントに基づいて XML ファイルから適切なデータが取得されます。次に、適切なデータが DataSet コンポーネントに渡されます。



パス表記によるバインディングの追加

次の 2 つのエリアでは、パス表記を使用したデータバインディングが可能です。

- [バインディングの追加] ダイアログボックスで、バインディング先のフィールドを指定します。
- [バインド] ダイアログボックスで、バインド元のフィールドを指定します。

次の XPath 式がサポートされています。

- 絶対パス：
/A/B/C
- 相対パス：
A/B/C
- ノード名またはワイルドカードを使用したノード選択：
/A/B/C (名前によるノード選択)
/A/B/* (ワイルドカードによる /A/B のすべての子ノードのノード選択)
/*/*/*C (厳密に 2 つの親ノードを持つすべての C ノードのノード選択)
- 選択するノードをさらに追加するための述部のシンタックス
/B[C] (子ノードシンタックス。C ノードを子として持つすべての B ノードを選択します。)
/B[@id] (属性存在シンタックス。id という名前の属性を持つすべての B ノードを選択します。)
/B[@id="A1"] (属性値シンタックス。値が A1 である id 属性を持つすべての B ノードを選択します。)
- 述部比較演算子のサポート：
=
述部における論理 and 値および or 値のサポート：
/B[@id=1 and @customer="macromedia"]



演算子 "<", ">", "//" はサポートされていません。

パス表記を使用してバインディングを追加するには：

1. [バインディングの追加] ダイアログボックスまたは[バインド] ダイアログボックスで、[XPath 表記を使用] をオンにします。
2. バインディング先のスキーマアイテムを示すパス表記を入力します。パス表記は次のフォーマットで入力します。
 - **ActionScript** データを含むプロパティの場合は、次のフォーマットで入力します。
`field [.field]...`
`field` には、フィールドの名前を指定します (例:`addresslist.street`)。
 - **XML** データを含むプロパティの場合は、次のフォーマットで入力します。
`XPath`
`XPath` は、標準 XPath ステートメントです (例:`addressList/street`)。
3. [OK] をクリックして [バインディング] タブに戻ります。

デフォルトのデータバインディングイベント

[バインディング] タブを使用して 2 つのコンポーネント間にバインディングを作成する場合、バインディングはデフォルトのコンポーネントイベントによってトリガされます。Flash であらかじめ決められているデフォルトのコンポーネントイベントとは関係なくバインディングを実行する場合は、ActionScript コードを使用して、バインディングを手動で更新する必要があります。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「ComponentMixins クラス (Flash Professional のみ)」を参照してください (特に、`ComponentMixins.refreshDestinations()` メソッドおよび `ComponentMixins.refreshFromSources()` メソッドを参照)。

通常、UI コンポーネントの場合、`TextInput.change`、`Button.click`、`RadioButton.click` などのデータバインディングをトリガするために使用されるデフォルトのイベントは、`change` イベントまたは `click` イベントです。コネクタコンポーネントの場合、`result` イベントによって `XMLConnector.result` などのバインディングがトリガされます。

XML データ解析のためのサーバーサイドの要件

このセクションでは、XUpdateResolver コンポーネントから結果を受け取る場合にサーバーコードが満たす必要がある要件について説明します。Flash アプリケーションのサーバーサイド関数を扱うサーバー管理者にとって必要な情報が含まれています。

サーバーでは、更新パケットの処理が完了した後、成功か失敗に関係なく、更新処理の結果のエラーまたは追加 XML 更新を含む結果パケットを Flash アプリケーションに送り返す必要があります。このとき、メッセージがない場合でも結果パケットを送信する必要がありますが、その中に処理結果ノードは含まれません。

次に示すのは、エラーがなく、XML 更新が含まれていない更新パケットに対する結果パケットの例です。

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003"/>
```

XML 更新を含む結果パケットの例を次に示します。

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003">
  <operation op="remove" id="11295627479" msg="The record could not be found"/>
  <operation op="update" id="02938027477">
    <attribute name="id" curValue="105" msg="Invalid field value" />
  </operation>
</results_packet>
```

結果パケットは、無制限の数の operation ノードを含むことができます。operation ノードには、更新パケットからの処理の結果が格納されます。それぞれの operation ノードは、次の属性および子ノードを持ちます。

- op: 試行された処理のタイプを記述する属性。insert、delete、または update のいずれかである必要があります。
- id: 送信された operation ノードからの ID を保持する属性。
- msg (オプション): 処理を試行したときに発生した問題を記述するメッセージストリングを含む属性。
- field : フィールドレベルの情報を提供する、0 個、1 個、またはそれ以上の数の子ノード。それぞれの field ノードは、少なくとも、フィールド名が格納された name 属性と、フィールドレベルのメッセージが格納された msg 属性を持つ必要があります。また、field ノードは、サーバー上の当該行内の当該フィールドの最新の値を保持する curValue 属性を含むことができます。

RDBMS 向けデータ解析のためのサーバーサイドの要件

このセクションでは、サーバーコードが満たす必要がある要件について説明します。Flash アプリケーションのサーバーサイド関数を扱うサーバー管理者にとって必要な情報が含まれています。次に示す各トピックを扱います。

- [RDBMSResolver コンポーネントの XML 更新パケットの例](#)
- [外部データソースからの結果の受信について](#)

このセクションに記載されている情報以外に、www.macromedia.com/devnet/mx/flash/articles/delta_packet.html で公開されている DevNet の記事「Using the RDBMSResolver to Update a Database」も参照してください。

RDBMSResolver コンポーネントの XML 更新パケットの例

サーバーサイドコードを扱うには、リゾルバコンポーネントで生成される XML 更新パケットについて理解する必要があります。XML 更新パケットに含まれる情報は、開発者が割り当てたコンポーネントパラメータの値に一部影響されます。RDBMSResolver コンポーネントパラメータの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「RDBMSResolver コンポーネントの使用 (Flash Professional のみ)」を参照してください。

次に示すのは、updateMode パラメータを umUsingKey に設定して生成された RDBMSResolver コンポーネントの XML 更新パケットの例です。

```
<update_packet tableName="customers" nullValue="{_NULL_}"
  transID="46386292065;Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003">
  <delete id="11295627477">
    <field name="id" type="numeric" oldValue="10" key="true"/>
  </delete>
  <insert id="12345678901">
    <field name="id" type="numeric" newValue="20" key="true"/>
    <field name="firstName" type="string" newValue="Davey" key="false"/>
    <field name="lastName" type="string" newValue="Jones" key="false"/>
  </insert>
  <update id="98765432101"> <field name="id" type="numeric" oldValue="30"
key="true"/>
    <field name="firstName" type="string" oldValue="Peter" newValue="Mickey"
key="false"/>
    <field name="lastName" type="string" oldValue="Tork" newValue="Dolenz"
key="false"/>
  </update>
</update_packet>
```

XML 更新パケットには、次のエレメントが含まれます。

- transID: このトランザクションを一意に識別する、DeltaPacket によって生成された ID。この情報は、このコンポーネントに返される結果パケットに格納される必要があります。
- delete: このタイプのノードには、削除された行に関する情報が格納されます。
- insert: このタイプのノードには、追加された行に関する情報が格納されます。
- update: このタイプのノードには、変更された行に関する情報が格納されます。
- id: トランザクション内の処理を一意に識別する番号。この情報は、このコンポーネントに返される結果パケットに格納される必要があります。
- newValue: この属性には、変更されたフィールドの新しい値が格納されます。この属性は、フィールド値が変更されたときだけ示されます。
- key: この属性は、更新対象の行を見つけるためにフィールドを使用する必要がある場合に true に設定されます。この値は、RDBMSResolver コンポーネントの updateMode パラメータ、fieldInfo.isKey 設定、および処理のタイプ (挿入、削除、更新) の組み合わせによって決定されます。

次の表に、key 属性の値がどのように決定されるかを示します。フィールドが RDBMSResolver コンポーネントの fieldInfo パラメータによってキーフィールドとして定義されている場合、フィールドは key="true" として常に更新パケットに含まれます。それ以外の場合、更新パケット内のフィールドの key 属性は、次の表に従って設定されます。

ノードのタイプ	umUsingKey	umUsingModified	umUsingAll
delete	false	true	true
insert	false	true	false
update	false	フィールドが変更されている場合は true、それ以外の場合は false。	true

外部データソースからの結果の受信について

このセクションでは、サーバーコードが満たす必要がある要件について説明します。サーバーでは、更新パケットの処理が完了した後、成功か失敗に関係なく、更新処理の結果のエラーまたは追加の更新を含む結果パケットを送り返す必要があります。このとき、メッセージがない場合でも結果パケットを送信する必要がありますが、その中に処理結果ノードは含まれません。

次に示すのは、更新結果および変更情報ノードの両方を含む、RDBMSResolver コンポーネントの結果パケットの例です。

```
<results_packet nullValue="{_NULL_}" transID="46386292065:Wed Jun 25 15:52:34 GMT-0700 2003">
  <operation op="delete" id="11295627479" msg="The record could not be found"/>
  <delete>
    <field name="id" oldValue="1000" key="true" />
  </delete>
  <insert>
    <field name="id" newValue="20"/>
    <field name="firstName" newValue="Davey"/>
    <field name="lastName" newValue="Jones"/>
  </insert>
  <operation op="update" id="02938027477" msg="Couldn't update employee.">
    <field name="id" curValue="105" msg="Invalid field value" />
  </operation>
  <update>
    <field name="id" oldValue="30" newValue="30" key="true" />
    <field name="firstName" oldValue="Peter" newValue="Mickey"/>
    <field name="lastName" oldValue="Tork" newValue="Dolenz"/>
  </update>
</results_packet>
```

結果パケットには、次の 4 種類のノードが格納されます。

operation ノードには、更新パケットからの処理の結果が格納されます。それぞれの **operation** ノードは、次の属性および子ノードを持ちます。

- **op** 属性は、試行された処理のタイプを記述します。**insert**、**delete**、または **update** のいずれかであることが必要です。
- **id** 属性は、送信された **operation** ノードからの ID を保持します。
- オプションの **msg** 属性は、処理を試行したときに発生した問題を記述するメッセージストリングを含みます。
- 0 個、1 個、またはそれ以上の数の **field** 子ノードは、フィールドレベルの特定の情報を示します。それぞれの **field** ノードは、少なくとも、フィールド名が格納された **name** 属性と、フィールドレベルのメッセージが格納された **msg** 属性を持つ必要があります。また、**field** ノードは、サーバー上の当該行内の当該フィールドの現在の値を保持する **curValue** 属性を含むことができます。

update ノードには、クライアントが前回更新されたとき以降に変更されたレコードに関する情報が格納されます。**update** ノードは、削除されたレコードを一意に識別するのに必要なフィールドや変更されたフィールドを記述するフィールドがリストされた **field** 子ノードを持ちます。それぞれの **field** ノードは、次の属性を持ちます。

- **name** 属性には、フィールドの名前が格納されます。
- **oldValue** 属性には、フィールドが変更される前の古い値が格納されます。この属性は、**key** 属性が含まれていて **true** に設定されている場合だけ必要になります。
- **newValue** 属性には、フィールドの新しい値が格納されます。フィールドが変更されていない場合 (つまり、キーフィールドであるという理由でフィールドがリストに含まれている場合) は、この属性が定義されてはなりません。
- **key** 属性には、クライアント側の対応するレコードを参照するためのキーとしてこのフィールドを使用できるかどうかを示すブール値 **true** または **false** が格納されます。すべてのキーフィールドに対して、この属性を **true** に設定する必要があります。それ以外のフィールドに対しては、この属性をオプションで指定します。

delete ノードには、クライアントが更新されたとき以降に削除されたレコードに関する情報が格納されます。**delete** ノードは、削除されたレコードを一意に識別するのに必要なフィールドがリストされた **field** 子ノードを持ちます。それぞれの **field** ノードには、**name** 属性、**oldValue** 属性、および値が **true** に設定された **key** 属性が定義されている必要があります。

insert ノードには、クライアントが更新されたとき以降に追加されたレコードに関する情報が格納されます。**insert** ノードは、レコードが追加されたときに設定されたフィールド値を記述する **field** 子ノードを持ちます。それぞれの **field** ノードには、**name** 属性と **newValue** 属性が定義されている必要があります。

WebServiceConnector コンポーネントでのレイジーデコーディング

Web サービスから複数のデータレコードを受け取ると、**WebServiceConnector** コンポーネントでは、アプリケーション内でアクセスできるようにレコードを **ActionScript** 配列に変換します。**XML/SOAP** の複数のデータレコードを **ActionScript** ネイティブデータに変換するのは、時間のかかる処理です。データセットが大きければ配列も大きくなるため、数秒から数十秒もかかる場合があります。

パフォーマンス向上のため、**WebServiceConnector** コンポーネントでは、この変換を保留するレイジーデコーディングと呼ばれる機能をサポートしています。レイジーデコーディングを使用する場合、配列である結果値を **XML** から **ActionScript** に変換する処理は即座には実行されません。ユーザーに渡される結果値は、配列と同じように動作する特殊なオブジェクトであり、要求されたときだけ **XML** データを変換します。この機能には、ワークロードを長い時間にわたって分散させることで、**Web** サービスの体感上のパフォーマンスを向上する効果があります。

データを要求するには、任意の配列と同様に、ActionScript の式 `myArray[myIndex]` を使用します。配列には、数値のインデックスを使ってアクセスする必要があります。つまり、`myIndex` は数字である必要があります。配列内を反復処理するには、

```
for(var i=0; i < myArray.length; i++);
```

この場合、式 `for(var i in myArray)` は使用できません。

レイジーデコーディングを制御するには、ActionScript を使用します。詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「コンポーネント」で、「`SOAPCall.doLazyDecoding`」を参照してください。

DataSet コンポーネントでのオブジェクト転送

DataSet コンポーネントは転送オブジェクトのコレクションであることに留意してください。これは、データのインメモリキャッシュ (レコードオブジェクトの配列) であった、コンポーネントの前の実装とは異なります。転送オブジェクトは、パブリックプロパティまたはアクセサメソッドを介して、外部データソースからのビジネスデータを公開します。データを DataSet コンポーネントにロードすると、そのデータは転送オブジェクトのコレクションに変換されます。最も単純なシナリオでは、DataSet コンポーネントが匿名オブジェクトを作成してそこにデータをロードします。それぞれの匿名オブジェクトは、DataSet コンポーネントがオブジェクトを管理するために必要な TransferObject インターフェイスを実装します。DataSet コンポーネントは、データに加えられた変更やオブジェクトに対して行われたメソッド呼び出しを追跡します。匿名オブジェクト上でメソッドが呼び出された場合は、何も起こりません。なぜなら、メソッドが存在しないからです。ただし、DataSet コンポーネントは DeltaPacket 内でメソッドを追跡します。これにより、メソッドが外部データソースに送信されることが保証され、適切な場合にメソッドを呼び出すことができるようになります。

エンタープライズソリューションでは、サーバーサイド転送オブジェクトをミラーリングするクライアントサイド ActionScript 転送オブジェクトを作成できます。このクライアントオブジェクトには、データの操作やクライアントサイド制約の適用に使用する追加のメソッドも実装できます。開発者は、DataSet コンポーネントの `itemClassName` パラメータを使用して、作成するクライアントサイド転送オブジェクトのクラス名を識別できます。このシナリオでは、DataSet コンポーネントは、指定されたクラスの複数のインスタンスを作成し、ロードしたデータで初期化します。DataSet コンポーネントで `addItem()` が呼び出されると、`itemClassName` によりクライアントサイド転送オブジェクトの空のインスタンスが作成されます。

このエンタープライズソリューションをさらに発展させ、Web サービスや Flash Remoting の使用を可能にするクライアントサイド転送オブジェクトを実装することも考えられます。このシナリオでは、オブジェクトは呼び出しを **DeltaPacket** に格納するだけでなく、サーバーに対して直接呼び出しを行います。

※

TransferObject インターフェイスを実装するクラスを作成することで、**DataSet** コンポーネントで使用するカスタム転送オブジェクトを独自に作成できます。**TransferObject** インターフェイスの詳細については、『コンポーネントリファレンスガイド』の「**TransferObject** インターフェイス」を参照してください。

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 コンテンツを配信する準備ができれば、再生用にパブリッシュすることができます。[パブリッシュ] コマンドを使用すると、デフォルトでは、Flash Player (SWF) ファイル、およびブラウザウィンドウに Flash コンテンツを挿入する HTML ドキュメントが作成されます。[パブリッシュ] コマンドは、Flash 4 以降の検出ファイルの作成およびコピーにも使用できます。パブリッシュ設定を変更すると、ドキュメントに変更内容が保存されます。さまざまな方法で、また迅速にドキュメントをパブリッシュできるようにするため、パブリッシュプロファイルを作成し名前を付け、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの設定をそれぞれ保存できます。作成したパブリッシュプロファイルは、別のドキュメントで使用したり、同じプロジェクトで作業している別のユーザーのために書き出せます。詳細については、[512 ページ](#)の「[パブリッシュプロファイルの使用](#)」を参照してください。

Macromedia Flash Player 4 以降のバージョンを対象としたコンテンツをパブリッシュする場合、Flash Player 検出を実行して、ユーザーが使用している Flash Player のバージョンを確認することができます。指定されたバージョンを持っていない場合は、代替 Web ページにユーザーを移動させることができます。詳細については、[501 ページ](#)の「[Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成](#)」を参照してください。

Flash Player 6 以降では、Unicode テキストエンコーディングがサポートされています。Unicode をサポートしているため、Flash Player を実行しているオペレーティングシステムで使用している言語に関係なく、複数言語のテキストを表示できます。詳細については、[391 ページ](#)、[第 15 章](#)の「[多言語テキストの作成](#)」を参照してください。

GIF、JPEG、PNG、QuickTime などの代替ファイル形式で FLA ファイルをパブリッシュし、ブラウザウィンドウでの表示に必要な HTML に組み込むこともできます。こうした代替ファイル形式を使用すると、Flash Player をインストールしていないユーザーでも、作成した SWF ファイルのアニメーションやインタラクティブ機能をブラウザに表示することができます。Flash ドキュメント (FLA ファイル) を代替ファイル形式でパブリッシュすると、各ファイル形式の設定が FLA ファイルと共に格納されます。

FLA ファイルをさまざまな形式で書き出すこともできます。FLA ファイルを書き出す方法は、FLA ファイルを代替ファイル形式でパブリッシュする方法と似ていますが、ファイル形式の設定は FLA ファイルと一緒に格納されません。詳細については、[533 ページ](#)、[第 18 章](#)の「[書き出し](#)」を参照してください。

[パブリッシュ] コマンドを使用しなくても、HTML の知識があれば HTML エディタを使用して独自の HTML ドキュメントを作成し、SWF ファイルの表示に必要なタグを組み込むこともできます。詳細については、[532 ページの「Flash 用の Web サーバーの設定について」](#)を参照してください。

SWF ファイルをパブリッシュする前に、[ムービープレビュー] と [シーンプレビュー] コマンドを使用して、SWF ファイルの動作をテストしてください。

この章には次のセクションが含まれています。

Flash SWF ファイルの再生	488
セキュリティで保護された Flash ドキュメントのパブリッシュについて	489
Flash Player 用サーバーの設定	490
Flash ドキュメントのパブリッシュ	491
Flash Lite ドキュメントのパブリッシュについて	511
パブリッシュプロファイルの使用	512
HTML パブリッシュ用テンプレートについて	514
HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ	515
Flash HTML 設定の編集	520
パブリッシュ形式と設定のプレビュー	530
Flash Player の使用	531
Flash 用の Web サーバーの設定について	532

Flash SWF ファイルの再生

Macromedia Flash ファイル形式 (SWF) は、Flash のコンテンツを展開するための形式です。

Flash コンテンツは、次の方法で再生できます。

- Flash Player 8 が組み込まれている Firefox や Internet Explorer などのインターネットブラウザで再生する方法
- Director および Authorware 上で Flash Xtra を使用する方法
- Microsoft Office などの ActiveX ホスト上で Flash ActiveX コントロールを使用する方法
- QuickTime ビデオとして再生する方法
- スタンドアローンビデオ (プロジェクタ) として再生する方法

Flash SWF 形式は、オープンスタンダードであるため、他のアプリケーションでも再生することができます。Flash のファイル形式の詳細については、Macromedia の Web サイトの www.macromedia.com/go/flashplayer_jp を参照してください。

セキュリティで保護された Flash ドキュメントの パブリッシュについて

Flash Player 8 には、Flash ドキュメントのセキュリティを確保するのに役立つ機能がいくつかあります。そのセキュリティ機能は次のとおりです。

- バッファオーバーランに対する保護
- ドキュメント間のデータ共有のための正確なドメインの一致
- ローカル再生およびネットワーク再生のセキュリティ

バッファオーバーランに対する保護について

バッファオーバーランに対する保護では、Flash ドキュメントの外部ファイルにおいて、ユーザーのメモリでの上書きや、ウイルスなどの破壊的なコードの挿入など、意図的な不正使用を防止します。この機能では、ドキュメントが指定したユーザーシステムのメモリ領域の外で、Flash ドキュメントがデータを読み書きしないようにします。バッファオーバーランに対する保護は自動的に有効になります。

Flash ドキュメント間のデータ共有のための正確なドメインの一致について

Flash Player 7 およびそれ以降のバージョンでは、以前のバージョンの Flash Player よりもセキュリティモデルが強化されています。Flash Player 6 と Flash Player 7 では、セキュリティモデルに関して 2 つの大きな違いがあります。

ドメインの正確な一致。 Flash Player 6 では、類似ドメイン (たとえば `www.macromedia.com` や `store.macromedia.com`) からの SWF ファイルは、相互にまた別のドキュメントと自由に通信できました。Flash Player 7 では、アクセスされるデータのドメインは、データの供給元のドメインと「正確に」一致していないと通信できません。

HTTPS / HTTP 制限。 セキュアでないプロトコル (HTTPS 以外のプロトコル) を使用してロードする SWF ファイルは、まったく同じドメインの場合でも、セキュアなプロトコル (HTTPS) を使用してロードしたコンテンツにアクセスできません。

新しいセキュリティモデルで Flash コンテンツがどのように動作するかの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 17 章の「セキュリティについて」を参照してください。

ローカル再生およびネットワーク再生のセキュリティについて

Flash Player 8 では、パブリッシュする SWF ファイルのローカル再生およびネットワーク再生のセキュリティを指定できる、新しいセキュリティモデルが導入されています。デフォルトで、SWF ファイルには、ローカルファイルおよびネットワークに対する読み取りアクセスが許可されます。ただし、ローカルのアクセス許可を持つ SWF ファイルは、ネットワークで通信できません。つまり、ネットワークにファイルや情報を送信することは許可されません。

必要な場合は、SWF ファイルによるネットワークリソースへのアクセスを許可し、SWF ファイルでデータの送受信を可能にすることができます。SWF ファイルにネットワークリソースへのアクセスを許可すると、ローカルアクセスが無効になり、ローカルコンピュータの情報はネットワークにアップロードされないように保護されます。

パブリッシュする SWF ファイルのローカルまたはネットワーク再生のセキュリティモデルを選択するには、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスを使用します。詳細については、[493 ページの「Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定」](#)を参照してください。

Flash Player 用サーバーの設定

作成した Flash コンテンツを Web 上で利用可能にするには、SWF ファイルを認識できるように Web サーバーを設定する必要があります。

サーバーが既に正しく設定されている場合もあります。サーバーの設定をテストするには、Macromedia Flash サポートセンターのテクニカルノート 4151(www.macromedia.com/go/tn_4151) (英語のみ) を参照してください。サーバーが正しく設定されていない場合は、次の手順に従って設定してください。

サーバーを設定すると、対応する MIME (Multipart Internet Mail Extension) タイプが設定され、拡張子が .swf のファイルが Shockwave Flash に関連するものとして認識されます。

正しい MIME タイプを受信するブラウザは、適切なプラグイン、コントロール、またはヘルパーアプリケーションをロードして、受信データを処理し、正しく表示することができます。MIME タイプがないか、サーバーで正しく提供されないと、ブラウザでエラーメッセージまたは空白のウィンドウが表示される場合があります。

Flash Player 用にサーバーを設定するには、次のいずれかの操作をします。

- インターネットサービスプロバイダ (ISP) を介してサイトを管理している場合は、サーバーに MIME タイプ application/x-shockwave-flash と拡張子 .swf を追加するよう ISP に依頼する必要があります。
- 自分でサーバーを管理している場合は、Web サーバーのマニュアルを参照して、MIME タイプを追加または設定します。

企業のシステム管理者は、Flash Player によるローカルファイルシステム内のリソースへのアクセスを制限するように Flash を設定できます。ローカルシステム上で Flash Player の機能を制限するセキュリティ設定ファイルを作成できます。

セキュリティ設定ファイルはテキストファイルで、Flash Player インストーラと同じフォルダに配置されます。Flash Player インストーラはインストール時にこの設定ファイルを読み取り、そのセキュリティ指示に従います。Flash Player は、システムオブジェクトを使用して、この設定ファイルを ActionScript に公開します。

この設定ファイルを使用すると、Flash Player によるカメラやマイクへのアクセスの無効化、Flash Player が使用できるローカルストレージの容量の制限、自動更新機能の制御、Flash Player によるユーザーのローカルハードディスクからの読み取りの禁止などを適用できます。

セキュリティの詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{System}%`」を参照してください。



Flash ドキュメントのパブリッシュ

Flash ドキュメントをパブリッシュするには、まず、パブリッシュするファイル形式を選択して、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスでファイル形式の設定を選択します。次に、[パブリッシュ] コマンドを使用して Flash ドキュメントをパブリッシュします。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで指定したパブリッシュ設定は、ドキュメントに保存されます。また、パブリッシュ設定をいつでも使用できるように、パブリッシュプロファイルを作成して、名前を付けることもできます。

[パブリッシュ] コマンドでは、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで指定したオプションに従って、次のファイルが作成されます。

- Flash SWF ファイル
- 代替形式 (GIF、JPEG、PNG、QuickTime) で表示されるイメージ。Flash Player を利用できない場合に自動的に表示されます。
- ブラウザで SWF コンテンツ (または代替イメージ) を表示し、ブラウザ設定を制御するための HTML ドキュメント (複数可)。
- デフォルトのまま [Flash のバージョンを検出] がオンになっていれば、3 つの HTML ファイル (検出ファイル、コンテンツファイル、代替ファイル)。



- Flash コンテンツから作成した、Windows と Macintosh コンピュータの両方に対応するスタンダードローンプロジェクトファイルおよび QuickTime ビデオ (EXE、HQX、または MOV の各ファイル)

 	<p>[パブリッシュ] コマンドで作成した SWF ファイルを変更または更新するには、元の Flash ドキュメントを編集してから、もう一度 [パブリッシュ] コマンドを使用して、すべてのオーサリング情報を保持します。Flash SWF ファイルを Flash に読み込むと、一部のオーサリング情報が失われます。</p>
--	--

パブリッシュ設定の詳細については、[501 ページ](#)の「Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成」を参照してください。詳細については、[497 ページ](#)の「パブリッシュ設定を指定して埋め込み Flash コンテンツを持つ HTML ドキュメントを作成」を参照してください。

Flash ドキュメントに一般的なパブリッシュ設定を設定するには：

1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。次のいずれかの操作を行います。
 - [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
 - オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。

 	<p>指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、512 ページの「パブリッシュプロファイルの使用」を参照してください。</p>
--	---

2. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスで、作成する各形式のオプションを選択します。
 SWF 形式がデフォルトで選択されます。また、SWF ファイルをブラウザで表示させるために HTML ファイルも必要なので、HTML 形式もデフォルトで選択されています。選択したファイル形式に対応するタブがダイアログボックスの現在のパネルの上に表示されます。ただし、設定内容を持たない Windows または Macintosh のプロジェクト形式の場合は表示されません。各ファイル形式のパブリッシュ設定の詳細については、以降のセクションを参照してください。
3. 選択した各形式の [ファイル] テキストボックスで、ドキュメント名に対応しているデフォルトのファイル名を受け入れるか、または適切な拡張子 (GIF ファイルの場合は .gif、JPEG ファイルの場合は .jpg など) を持つ新規のファイル名を入力します。
4. ファイルをパブリッシュする場所を選択します。デフォルトでは、ファイルは FLA ファイルと同じフォルダにパブリッシュされます。ファイルをパブリッシュする場所を変更するには、ファイル名の隣のフォルダをクリックしてファイルをパブリッシュする別の場所を選択します。

5. スタンドアローンプロジェクトファイルを作成するには、[Windows プロジェクト] または [Macintosh プロジェクト] を選択します。



Windows 版の Flash では、Macintosh プロジェクトファイルのファイル名に .hqx の拡張子が追加されます。Windows バージョンの Flash で Macintosh プロジェクトを作成できますが、作成されたファイルはさらに BinHex などのファイルトランスレータを使用して、Macintosh の Finder が認識できるアプリケーションファイルにする必要があります。

6. 変更する形式オプションのタブをクリックします。次のセクションの説明を参照して、各形式のパブリッシュ設定を指定します。
7. オプションの設定が終了したら、次のいずれかの操作を行います。
- 指定したファイルすべてを生成するには [パブリッシュ] をクリックします。
 - FLA ファイルに設定を保存し、パブリッシュせずにダイアログボックスを閉じるには、[OK] をクリックします。

新しいパブリッシュ設定を選択しないで Flash ドキュメントをパブリッシュするには：

- [ファイル]-[パブリッシュ] を選択して、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで指定された形式および場所に従ってファイルを作成します。この場合はデフォルト設定、以前に選択した設定、または選択したパブリッシュプロファイルが使用されます。

Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定

Flash ドキュメントをパブリッシュするときに、イメージとサウンドの圧縮オプション、および SWF ファイルの読み込み防止オプションを設定することができます。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [Flash] パネル内のコントロールを使用して、設定を変更します。

Flash ドキュメントにパブリッシュオプションを設定するには：

1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。次のいずれかの操作を行います。
- [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
 - オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。



指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、[512 ページの「パブリッシュプロファイルの使用」](#)を参照してください。

2. [Flash] タブをクリックし、[バージョン] ポップアップメニューから Flash Player のバージョンを選択します。

Macromedia Flash Basic 8 と Macromedia Flash Professional 8 の機能の一部は、Flash Player 8 より前のバージョンの Flash Player にパブリッシュされた SWF ファイルでは使用できません。

Flash Player 検出を指定する場合は、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] タブで Flash Player 4 以降のバージョンを選択する必要があります。Flash Player 検出の詳細については、[501 ページ](#)の「Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成」を参照してください。

3. ダウンロードの順序を選択して、SWF ファイルの最初のフレームを表示する際に SWF ファイルのレイヤーを読み込む順序を指定します。[下から上へ] または [上から下へ] から選択します。
このオプションは、ネットワークまたはモデム接続が遅い場合に、SWF ファイルのどの部分を最初に読み込むかを制御します。

4. [ActionScript のバージョン] ポップアップメニューで、ActionScript 1.0 か 2.0 を選択して、ドキュメントで使用したバージョンを反映します。

ActionScript 2.0 を選択してクラスを作成した場合は、[設定] ボタンをクリックして、[環境設定] に設定されたデフォルトのディレクトリへのパスとは異なる、クラスファイルまでの相対クラスパスを設定します。詳細については、[496 ページ](#)の「クラスパスの設定」を参照してください。

5. パブリッシュした Flash SWF ファイルのデバッグを有効にするには、次のいずれかのオプションを選択します。

[**サイズレポートの作成**] を選択すると、最終的な Flash コンテンツのデータ量をファイルごとに一覧表示するレポートファイルが生成されます。

[**トレースアクションを省略**] を選択すると、現在の SWF ファイルのトレースアクション (trace) が無視されます。このオプションを選択すると、トレースアクションによる情報が [出力] パネルに表示されません。

詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「[出力] パネルの使用」を参照してください。

[**読み込みプロテクト**] は、他のユーザーが SWF ファイルを読み込んで FLA ドキュメントに変換するのを防ぐためのものです。このオプションを選択すると、Flash SWF ファイルをパスワードで保護することができます。

[**デバッグを許可**] を選択すると、デバグが起動し、Flash SWF ファイルをリモートでデバッグできます。このオプションを選択すると、SWF ファイルをパスワードで保護することができます。

[**ムービーの圧縮**] を選択すると、SWF ファイルが圧縮されるので、ファイルサイズが小さくなり、ダウンロード時間が短縮されます。このオプションはデフォルトで選択されています。テキストや ActionScript を大量に使用するファイルの場合に効果的です。圧縮ファイルを再生できるのは、Flash Player 6 以降のみです。

[Flash Player 6 r65 用に最適化]。[バージョン] ポップアップメニューで [Flash Player 6] を選択した場合は、このオプションを選択することで Flash Player 6 のリリース (リビジョン) を指定できます。Flash Player 6 の改訂バージョンでは、ActionScript のレジスター割り当てを使用して、パフォーマンスを向上しています。ユーザーは Flash Player 6 のバージョン (リビジョン) r65 あるいはそれ以降を所持している必要があります。

- 手順 5 で [デバッグを許可] または [読み込みプロテクト] を選択した場合は、[パスワード] テキストボックスにパスワードを入力できます。パスワードを追加すると、SWF ファイルのデバッグ時や読み込み時にパスワードの入力が必要になります。パスワードの設定を解除するには、[パスワード] テキストボックスを空白にします。

デバッグの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 2 章の「ActionScript 2.0 の記述と編集」を参照してください。

- ビットマップの圧縮率を制御するには、[JPEG 画質] スライダを調節するか、値を入力します。イメージの画質が低いほどファイルサイズは小さくなり、高いほど大きくなります。さまざまな設定を試して、ファイルサイズと画質の最適な組み合わせを見つけてください。「100」を指定すると、最高画質で最低の圧縮率になります。
- SWF ファイルのストリーミングサウンドやイベントサウンドのすべてにサンプルレートと圧縮を設定するには、[オーディオストリーム] や [オーディオイベント] の横の [設定] ボタンをクリックして、[サウンド設定] ダイアログボックスで、[圧縮]、[ビットレート]、[画質] のオプションを選択します。設定が終了したら、[OK] をクリックします。

×
点

ストリーミングサウンドは、最初の数フレームに必要なデータがダウンロードされると同時に再生が開始されます。これはタイムラインと同期しています。イベントサウンドは完全にダウンロードが終了してから再生が始まり、明示的に停止するまで再生し続けます。

サウンドの詳細については、[333 ページ](#)、[第 12 章の「サウンドの操作」](#)を参照してください。

- プロパティインスペクタの [サウンド] セクションで選択された個別のサウンド設定を無効にして、手順 8 で選択した設定を使用するには、[個々のサウンド設定を無効にする] を選択します。このオプションを選択して、質を低くしたサイズの小さい SWF ファイルを作成することもできます。

×
点

[個々のサウンド設定を無効にする] オプションを選択解除すると、読み込まれたビデオのサウンドを含むドキュメントのストリーミングサウンドがすべてスキャンされ、最高の個別設定に従ってすべてパブリッシュされます。その場合、ストリーミングサウンドの書き出し設定で何らかの項目が高く設定されていると、ファイルサイズが大きくなる場合があります。

10. (Flash Professional のみ) 元のライブラリサウンドではなく、モバイルデバイスなどのデバイスに適したサウンドを書き出すには、[デバイスサウンドの書き出し] を選択します。詳細については、[349 ページの「Flash Lite でのサウンドの使用について」](#)を参照してください。現在のファイルの設定を保存するには、[OK] をクリックします。

11. [ローカルでの再生に関するセキュリティ] ポップアップメニューから、使用する Flash セキュリティモデルを選択します。

パブリッシュする SWF ファイルにローカルまたはネットワークセキュリティアクセスを許可するかどうかを必ず指定してください。[ローカルファイルにのみアクセスする] を選択すると、パブリッシュした SWF ファイルがローカルシステム上のファイルやリソースのみを操作できるようになり、ネットワーク上のファイルやリソースを操作することはできません。[ネットワークにのみアクセスする] を選択すると、パブリッシュした SWF ファイルがネットワーク上のファイルやリソースのみを操作できるようになり、ローカルシステム上のファイルやリソースを操作することはできません。

詳細については、[490 ページの「ローカル再生およびネットワーク再生のセキュリティについて」](#)を参照してください。

クラスパスの設定

定義した ActionScript のクラスを使用するには、クラスの定義が記載された外部 ActionScript 2.0 ファイルを Flash で検索できることが必要です。Flash がクラス定義を検索するフォルダのリストは、クラスパスと呼ばれます。クラスパスは、global/ 下のアプリケーションレベルおよびドキュメントレベルにあります。クラスパスの詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の第 6 章の「クラス」を参照してください。

ドキュメントレベルのクラスパスを修正するには：

1. [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択して [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。
2. [Flash] タブをクリックします。
3. [ActionScript のバージョン] ポップアップメニューで ActionScript 2.0 が選択されていることを確認し、[設定] をクリックします。
4. [ActionScript 設定] ダイアログボックスの、[クラス用のフレームの書き出し] で、クラス定義を配置するフレームを指定します。

5. 次のいずれかの操作をします。

- クラスパスにフォルダを追加するには、[パスの参照] ボタンをクリックし、追加するフォルダを参照して [OK] をクリックします。
また、[新規パスの追加] (+) ボタンをクリックして、[クラスパス] リストに新しい行を追加することもできます。その行をダブルクリックして相対パスまたは絶対パスを入力し、[OK] をクリックします。
- 既存のクラスパスフォルダを編集するには、[クラスパス] リストでパスを選択し、[パスの参照] ボタンをクリックして追加するフォルダを参照して、[OK] をクリックします。
この他に、[クラスパス] リスト内のパスをダブルクリックし、変更先のパスを入力して [OK] をクリックするという方法もあります。
- クラスパスからフォルダを削除するには、[クラスパス] リストでパスを選択し、[選択したパスの削除] ボタンをクリックします。

パブリッシュ設定を指定して埋め込み Flash コンテンツを持つ HTML ドキュメントを作成

Web ブラウザ上で Flash コンテンツを再生するには、SWF ファイルを起動してブラウザ設定を指定する HTML ドキュメントが必要です。このドキュメントは、[パブリッシュ] コマンドを使用すると、テンプレートドキュメントの HTML パラメータから自動的に生成されます。

テンプレートドキュメントは、単純な HTML ファイルや、ColdFusion または Active Server Pages (ASP) などの特殊なインタプリタのコードを含むファイル、あるいは、Flash に付属するテンプレートなど、適切なテンプレート変数が記載されたテキストファイルなら何でも構いません。詳細については、[532 ページの「Flash 用の Web サーバーの設定について」](#)を参照してください。

また、組み込みテンプレートをカスタマイズしたり ([515 ページの「HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ」](#)を参照)、HTML エディタを使用して Flash の HTML パラメータを手動で入力することも ([520 ページの「Flash HTML 設定の編集」](#)を参照) できます。

HTML パラメータは、Flash コンテンツがウィンドウ内で表示される位置、背景色、SWF ファイルのサイズなどを指定し、object タグや embed タグの属性を設定します。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] パネルで、これらの設定を変更できます。これらの設定を変更すると、これまでに SWF ファイルに設定したオプションが無効になります。

Flash SWF ファイルを表示する HTML ファイルをパブリッシュするには：

1. 次のいずれかの操作をして [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。

- [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
- オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。



指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、[512 ページ](#)の「[パブリッシュプロファイルの使用](#)」を参照してください。

2. [形式] タブで、HTML ファイル形式がデフォルトで選択されています。HTML ファイルの [ファイル] テキストボックスで、ドキュメント名と一致するデフォルトのファイル名を使用するか、固有のファイル名を .html の拡張子を付けて入力します。

3. [HTML] タブをクリックして HTML 設定を表示し、[テンプレート] ポップアップメニューからインストールされたテンプレートを選択します。その後、右側の [情報] ボタンをクリックすると、選択したテンプレートの説明が表示されます。デフォルトでは、[Flash のみ] が選択されています。

4. 前の手順で、Image Map や QuickTime 以外の HTML テンプレートを選択し、[Flash] タブで [バージョン] に Flash Player 4 以降を設定した場合は、[Flash のバージョン検出] を選択できます。



[Flash のバージョン検出] を選択すると、ユーザーが所持している Flash Player のバージョンを検出し、ユーザーが対象 Player を所持していない場合は代替の HTML ページにユーザーを移動させるように、ドキュメントを構成できます。バージョン検出の詳細については、[501 ページ](#)の「[Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成](#)」を参照してください。

5. [サイズ] オプションを選択して、object タグと embed タグ内の width 属性と height 属性の値を設定します。

[ムービーに合わせる] (デフォルト) では、SWF ファイルのサイズが使用されます。

[ピクセル] を選択した場合は、[幅] フィールドと [高さ] フィールドにピクセル数を入力します。

[パーセント] を選択した場合は、ブラウザウィンドウに対して SWF ファイルが占める割合を指定します。

6. [再生] オプションを選択すると、SWF ファイルの再生と機能を次のように制御できます。

[開始時に一旦停止] を使用すると、ボタンをクリックするか、ショートカットメニューから [再生] を選択するまで SWF ファイルが一時停止します。デフォルトではこのオプションが選択されていないので、Flash コンテンツはダウンロードされると同時に再生を開始します。PLAY パラメータは true です。

[ループ] を使用すると、Flash コンテンツが最後のフレームまで来ると最初から繰り返して再生されます。フレームの最後で Flash コンテンツを停止する場合は、このオプションをオフにします。LOOP パラメータはデフォルトでオンになっています。

[**メニュー表示**] を使用すると、SWF ファイルを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) したときに、ショートカットメニューが表示されます。このオプションをオフにすると、ショートカットメニューに [Flash 5 について] だけが表示されます。デフォルトでは、このオプションは選択されています。MENU パラメータは true です。

[**デバイスフォント**] (Windows のみ) を選択すると、ユーザーのシステムにインストールされていないフォントが、アンチエイリアスされた滑らかなエッジのシステムフォントに置き換えられます。デバイスフォントを使用すると、小さなサイズでも読みやすく、SWF ファイルのサイズも節約することができます。このオプションは、デバイスフォントで表示するように設定された、静止テキスト (SWF ファイルのオーサリングの際に作成され、Flash コンテンツ再生時に変更されないテキスト) が組み込まれた SWF ファイルにのみ適用されます。詳細については、[185 ページ](#)の「**デバイスフォントの使用 (横書きの静止テキストのみ)**」を参照してください。

7. 次に示すように、[**画質**] を選択して処理時間を優先させるか、外観を優先させるかのバランスを決めます。このオプションは、object タグと embed タグの QUALITY パラメータの値を設定します。

[**低**] では画質よりも再生スピードを優先し、アンチエイリアスを使用しません。

[**自動 / 低**] では、まず再生スピードを優先しますが、可能な場合は画質も改善します。再生は、アンチエイリアスをオフにして開始されます。アンチエイリアスを行ってもプロセッサが十分に再生スピードを維持できると判断されると、アンチエイリアスは自動的にオンになります。

[**自動 / 高**] では、最初は再生スピードと画質の両方を同じ割合で優先しますが、必要に応じて再生スピードを優先します。再生は、アンチエイリアスをオンにして始まります。ただし、実際のフレームレートが、ムービーに指定されたフレームレートより遅くなると、再生スピードを上げるためにアンチエイリアスがオフとなります。この設定は、Flash における [**表示**]-[**アンチエイリアス**] を選択するのと同じ結果をもたらします。

[**中**] では多少アンチエイリアスを使用しますが、ビットマップはスムージング処理されません。この設定では、画質が [**低**] の設定よりも高く、[**高**] の設定よりも低くなります。

デフォルトの [**高**] では再生スピードよりも画質を優先し、必ずアンチエイリアスを使用します。SWF ファイルにアニメーションが組み込まれていない場合は、ビットマップがスムージング処理され、アニメーションが組み込まれている場合は、ビットマップがスムージングされません。

[**品質優先**] では、最高の画質を実現し、再生スピードは考慮しません。すべての出力に対してアンチエイリアスが行われ、ビットマップが常にスムージングされます。

8. [**ウィンドモード**] オプションを選択します。このオプションは、object タグおよび embed タグ内の HTML wmode 属性を制御します。ウィンドウモードでは、HTML ページ内の Flash コンテンツの境界ボックス、またはコンテンツを表示した仮想ウィンドウの関係が次のように変更されます。

[**ウィンドウ**] を選択すると、ウィンドウに関連した属性は object や embed タグに埋め込まれなくなります。Flash コンテンツの背景は不透明になり、HTML の背景色が使用されます。HTML では、Flash コンテンツの上下をレンダリングすることはできません。これはデフォルトの設定です。

[不透明表示] を選択すると、Flash コンテンツの背景が不透明に設定されるので、Flash コンテンツの下にあるものは見えなくなります。[不透明表示] では、Flash コンテンツの上部や上端に HTML コンテンツを表示することができます。

[透明表示] を選択すると、Flash コンテンツの背景が透明に設定されます。このオプションでは、Flash コンテンツの上部や上端に HTML コンテンツを表示することができます。

×	透明なウィンドウなしモードで複雑なレンダリングを行うと、HTML イメージも複雑である場合に、アニメーションが遅くなる場合があります。
---	---

ウィンドウなしモードをサポートするブラウザについては、この手順の後に示す表を参照してください。

9. 次の [HTML の位置] オプションから 1 つ選択して、ブラウザウィンドウに Flash SWF ウィンドウを配置します。

[デフォルト] では、Flash コンテンツをブラウザウィンドウの中央に配置し、ブラウザウィンドウがアプリケーションより小さい場合は、端をトリミングします。

[左]、[右]、[上]、[下] で、ブラウザウィンドウのそれぞれ対応する辺に沿って SWF ファイルを配置し、必要に応じて残りの 3 辺をトリミングします。

10. ドキュメントの元の幅や高さを変更した場合は、[伸縮] オプションを選択し、指定した境界内に Flash コンテンツを配置します。このオプションは、object タグと embed タグの SCALE パラメータを設定します。

デフォルトの [すべて表示] を選択すると、ドキュメント全体が SWF ファイルの元の縦横比を維持したままゆがまずに指定領域に表示されます。ただし、アプリケーションの両側に境界枠が表示されることがあります。

[枠なし] を指定すると、指定された領域いっぱいにドキュメントが拡大または縮小されて表示されます。SWF ファイルは、元の縦横比が維持されるのでゆがみは生じませんが、必要に応じてトリミングされます。

[フィット] を指定すると、指定された領域にちょうど収まるようにドキュメント全体が表示されますが、元の縦横比が保たれないので、ゆがみが生じることがあります。

[拡大 / 縮小なし] を選択すると、[Flash Player] ウィンドウのサイズが変更されたときに、ドキュメントの拡大、縮小が発生しません。

11. [Flash の位置] オプションを選択して、Flash コンテンツをアプリケーションウィンドウの中でどのように配置するか、必要な場合はどうトリミングするかを設定します。このオプションは、object タグと embed タグの SALIGN パラメータを設定します。

- [水平] 方向の配置については、[左]、[中央]、または [右] を選択します。
- [垂直] 方向の配置については、[上]、[中央]、または [下] を選択します。

12. [警告メッセージを表示] を選択すると、たとえば、テンプレートに指定していない代替イメージを参照するコードがある場合など、タグ設定に不整合がある場合に警告メッセージが表示されます。

13. 現在のファイルの設定を保存するには、[OK] をクリックします。

次にウィンドウなしモードをサポートしているブラウザを示します。

オペレーティングシステム	Internet Explorer	Netscape	その他
Macintosh OS X 10.1.5 および 10.2	IE 5.1 および IE 5.2	7.0 以降	<ul style="list-style-type: none">• Opera 6 以降• Mozilla 1.0 以降• AOL / Compuserve
Windows	5.0、5.5、および 6.0	7.0 以降	<ul style="list-style-type: none">• Opera 6 以降• Mozilla 1.0 以降• AOL / Compuserve

Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成

ユーザーが所持している Flash Player のバージョンを検出するようにドキュメントを構成できます。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで [Flash のバージョンを検出] を選択すると、Flash Player 検出コードを含む Web ページに SWF が埋め込まれます。検出コードにより、有効なバージョンの Flash Player がエンドユーザーのコンピュータにインストールされていることが検出された場合、SWF ファイルは目的どおりに再生されます。SWF を表示するために必要なバージョンの Flash をエンドユーザーが持っていない場合、最新バージョンの Flash Player をダウンロードするリンクが含まれた HTML ページが表示されます。Flash Player の検出機能を使用できるのは、Flash Player 4 以降のバージョンおよび SWF ファイルを [Flash ムービーのみ] または [Flash HTTPS] テンプレートに埋め込むようにパブリッシュ設定で設定した場合のみです。

✕
#

インターネットに接続されたコンピュータの 98% には Flash Player 5 以降がインストールされているので、Flash Player の検出機能は、エンドユーザーがコンテンツを表示するための正しいバージョンの Flash をインストールしていることを確認するための適切な手段となります。

以下に示す HTML テンプレートは、Flash Player の検出をサポートしていません。これは、これらのテンプレートの JavaScript が、Flash Player の検出に使用される JavaScript と競合するためです。以下に示すテンプレートを使用した SWF ファイルをブラウザが表示できるようにする前に、Flash Player の存在を検出するには、Flash コンテンツを含む HTML ページにブラウザをリダイレクトする前に、Flash Player を検出する独自の SWF ファイルを持つ別の HTML ページを作成する必要があります。Flash Player の検出を直接サポートしていないテンプレートは次のとおりです。

- Flash for PocketPC 2003
- AICC トラッキングを含む Flash
- Flash (FSCommand サポート)
- Flash with Named Anchors
- SCORM トラッキングを含む Flash

次の HTML テンプレートは Flash Player の検出をサポートしていません。これらのテンプレートには Flash Player が埋め込まれないためです。

- Image Map
- QuickTime

Flash Player 検出を有効にするには：

1. [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択し、[HTML] タブをクリックします。
2. [テンプレート] ポップアップメニューから [Flash ムービーのみ] または [Flash HTTPS] テンプレートを選択します。The [Flash ムービーのみ] および [Flash HTTPS] テンプレートは、新しいシングルページ HTML 検出キットをサポートしています。これらのいずれかのテンプレートを選択すると、[Flash のバージョンを検出] チェックボックスおよびバージョン番号のテキストボックスが有効になります。
3. [Flash のバージョンを検出] チェックボックスを有効にします。
4. (オプション)[メジャーバージョン]および[マイナーバージョン]テキストボックスを使用すると、Flash Player の以前のバージョンを指定することができます。たとえば、SWF ファイルの表示に固有の機能を提供する場合は、Flash Player version 7.0.2 を指定します。

SWF ファイルをパブリッシュするときに、SWF および Flash Player の検出コードを埋め込む 1つの HTML ページが作成されます。SWF を表示するために指定したバージョンの Flash をエンドユーザーが持っていない場合は、最新バージョンの Flash Player をダウンロードするリンクが含まれた HTML ページが表示されます。

Flash コンテンツ用のパブリッシュ設定の詳細については、[497 ページの「パブリッシュ設定を指定して埋め込み Flash コンテンツを持つ HTML ドキュメントを作成」](#)を参照してください。

GIF ファイルのパブリッシュ設定の指定

GIF ファイルは、Web ページ用の描画や単純なアニメーションの書き出しに使用されます。標準 GIF ファイルは、単に圧縮処理されたビットマップです。

アニメーション GIF ファイル (または GIF89a ファイル) を使用すると、短いアニメーションシーケンスを簡単に書き出すことができます。Flash では、フレーム間の変化だけを保存することによって、アニメーション GIF ファイルを最適化します。


プロパティインスペクタに「#Static」というフレームラベルを入力して別のキーフレームを書き出し用に指定しない限り、SWF ファイルの先頭フレームが GIF 形式で書き出されます。書き出すフレーム範囲を、「#First」および「#Last」というフレームラベルをキーフレームに入力して指定しない限り、現在の SWF ファイル内のすべてのフレームがアニメーション GIF ファイルに書き出されます。

Flash では、元のドキュメントのボタンに設定した URL リンクを壊さないように、GIF のイメージマップを生成することができます。プロパティインスペクタを使用して、イメージマップを作成するキーフレームには、「#Map」というフレームラベルを設定します。フレームラベルを作成しない場合は、SWF ファイルの最終フレーム内のボタンを使用してイメージマップが作成されます。イメージマップは、選択したテンプレートに \$IM テンプレート変数が存在する場合のみ作成することができます。詳細については、[518 ページの「イメージマップの作成」](#)を参照してください。

Flash ファイルで GIF ファイルをパブリッシュするには：

1. 次のいずれかの操作をして [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。

- [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
- オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。

	指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、 512 ページの「パブリッシュプロファイルの使用」 を参照してください。
---	--

2. [形式] タブで、GIF イメージのタイプを選択します。GIF イメージの [ファイル] テキストボックスで、デフォルトのファイル名を使用するか、または新しいファイル名を .gif 拡張子を付けて入力します。

3. [GIF] タブをクリックしてファイル設定を表示します。

4. [サイズ] で書き出すビットマップイメージの [幅] と [高さ] をピクセル単位で入力します。または、[ムービーに合わせる] を選択して、GIF を Flash SWF ファイルと同じサイズにして、元のイメージの縦横比率を保ちます。

5. [再生] オプションを選択して、静止イメージを作成するか、アニメーション GIF を作成するかを指定します。[アニメーション] を選択した場合は、[ループ] を選択するか、繰り返す回数を入力します。

6. 次のオプションから1つ選択して、書き出される GIF の表示に関する一連の設定を指定します。

[カラーの最適化] は、GIF ファイルのカラーテーブルから、未使用のカラーを削除します。このオプションを使用すると、画質に影響を与えずにファイルサイズを 1000 ～ 1500 バイト減らすことができますが、再生時に必要なメモリ容量は多少増加します。このオプションは、アダプティブパレットには影響しません。アダプティブパレットは、イメージのカラーを分析し、選択した GIF ファイルに一意のカラーテーブルを作成します。

[インターレース] は、書き出された GIF をダウンロードしながら徐々にブラウザに表示します。インターレースでは、ファイルが完全にダウンロードされる前に、グラフィックコンテンツの概略がユーザーに表示されます。また、ネットワークの接続スピードが遅い場合にダウンロード時間を短縮できることがあります。アニメーション GIF イメージはインターレース処理しないでください。

[**スムーズ**] は、書き出されるビットマップにアンチエイリアスを適用して、高画質のビットマップイメージを作成し、テキスト表示の質を高めます。ただし、スムーズングを行うと、色の付いた背景上のアンチエイリアス処理されたイメージの周りにグレーのにじみが生じる場合があります、これによって GIF ファイルサイズが増加します。にじみが発生した場合、または、マルチカラーの背景色に GIF 透明度を設定した場合は、スムーズングせずにイメージを書き出してください。

[**ディザ処理**] では、グラデーションと同様に、カラーにもディザ処理を適用します。詳細については、手順 8 の [**ディザ**] オプションを参照してください。

[**グラデーションの削除**] は、SWF ファイル内のグラデーションによるすべての塗りを、グラデーション内の最初のカラーを使用して、単色に変換します。デフォルトではオフになっています。グラデーションを使用すると GIF ファイルのサイズが大きくなり、場合によっては画質が劣化します。このオプションを使用する場合は、予想外の結果を避けるために、グラデーションの最初のカラーを注意して選択してください。

7. 次の [**透明**] オプションから 1 つ選択して、アプリケーションの背景の透明度と、アルファ設定をどのように GIF に変換するかを指定します。

[**不透明**] は背景を単色にします。

[**透明**] は背景を透明にします。

[**アルファ**] は部分的な透明度を設定します。0 ～ 255 までのしきい値を入力します。この値が小さいほど透明度が増します。128 は、アルファ (透明度) 値 50% を意味します。

8. [**ディザ**] オプションを選択して、現在のパレットにない色を表示するとき、使用できる色のピクセルをどう結合するかを指定します。ディザ処理によりカラーの品質は改善されますが、ファイルサイズは大きくなります。次のオプションから選択します。

[**なし**] を選択すると、ディザ処理がオフになり、基本カラーテーブルにないカラーが指定したカラーに最も近いテーブルのカラーに置き換えられます。ディザ処理をしない場合、ファイルサイズは小さくなりますが、色合いが不十分になります。

[**デフォルト**] は、ファイルサイズの増加を最低限に抑えて高画質でディザ処理します。

[**拡散**] は、最高の画質でディザ処理します。ただし、ファイルサイズが大きくなり、処理時間も掛かります。また、Web 216 色パレットが選択されているときだけ有効です。

9. 次の [**パレットタイプ**] から 1 つ選択して、イメージのカラーパレットを定義します。

[**Web 216 色**] では、標準的な 216 色のブラウザセーフパレットを使用して GIF イメージを作成します。この場合は、比較的高い画質が得られ、サーバー上での処理が最も高速です。

[**アダプティブ**] は、イメージ内のカラーを分析し、選択した GIF に固有のカラーテーブルを作成します。このオプションは、数千色または数百万色を表示するシステムに最適です。イメージに対して最も正確なカラーが作成されますが、ファイルサイズが大きくなります。アダプティブパレットで作成する GIF のサイズを小さくするには、手順 10 で [**最大カラー数**] オプションを使用して、パレット内のカラー数を減らします。

[Web Snap アダプティブ] オプションは [アダプティブ] パレットオプションと同じですが、カラーを Web 216 色パレット上の最も近いカラーに変換する点が異なります。得られるカラーパレットはイメージに合わせて最適化されていますが、可能な場合は Web 216 色パレット上のカラーが使用されます。256 色システム上で Web 216 色パレットが有効な場合に、イメージのカラーが向上します。

[カスタム] では、選択したイメージに合わせて最適化したパレットを指定できます。カスタムパレットは、Web 216 パレットと同じ速度で処理されます。このオプションを使用するには、カスタムパレットの作成および使用方法を理解する必要があります。カスタムパレットを選択するには、ダイアログボックス下部の [パレット] ボックスの右側にあるフォルダアイコンをクリックし、パレットファイルを選択します。Flash では、Macromedia Fireworks を始め、最先端のグラフィックアプリケーションで書き出すことのできる ACT 形式で保存されたパレットをサポートしています。詳細については、[137 ページの「カラーパレットの読み込みおよび書き出し」](#)を参照してください。

10. 手順 9 で [アダプティブ] または [Web Snap アダプティブ] を選択した場合は、[最大カラー数] に数値を入力して、GIF イメージで使用するカラー数を設定します。カラー数を少なくすると、ファイルのサイズが小さくなりますが、イメージ内のカラーの質が低下することがあります。
11. 現在のファイルの設定を保存するには、[OK] をクリックします。

JPEG ファイルのパブリッシュ設定の指定

JPEG 形式を使用すると、圧縮率の高い 24 ビットのビットマップとしてイメージを保存できます。一般に、線画の書き出しには GIF 形式が適していますが、イメージに写真、グラデーション、または埋め込みビットマップなど、連続する色調が含まれている場合には、JPEG 形式の方が適しています。

#Static というフレームラベルを入力して別のキーフレームを書き出し用に指定しない限り、SWF ファイルの先頭フレームが JPEG 形式で書き出されます。

Flash SWF ファイルで JPEG ファイルをパブリッシュするには：

1. 次のいずれかの操作をして [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。
 - [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
 - オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。



指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、[512 ページの「パブリッシュプロファイルの使用」](#)を参照してください。

2. [形式] タブで、JPEG イメージのタイプを選択します。JPEG ファイル名の場合は、デフォルトのファイル名を使用するか、新しいファイル名を .jpg 拡張子を付けて入力します。
3. [JPEG] パネルをクリックして設定を表示します。
4. [サイズ] で書き出すイメージの[幅]と[高さ]をピクセル単位で入力します。または、[ムービーに合わせる]を選択して、JPEG をステージと同じサイズにして、元のイメージの縦横比率を保ちます。
5. [画質] で、スライダをドラッグするか、または数値を入力して、JPEG ファイルの圧縮率を指定します。

イメージの画質を下げるとファイルサイズが小さくなり、画質を上げるとファイルサイズが大きくなります。いろいろな設定を試して、ファイルサイズと画質の最適な組み合わせを見つけます。

✕ 消	[ビットマッププロパティ] ダイアログボックスを使用して、ビットマップを書き出すときの画質をオブジェクトごとに設定して、オブジェクトの圧縮設定を変更することができます。[ビットマッププロパティ] ダイアログボックスのデフォルトの圧縮オプションを選択すると、[パブリッシュ設定]の[JPG 画質] オプションが適用されます。詳細については、 217 ページの「ビットマッププロパティの設定」 を参照してください。
--------	---

6. [プログレッシブ]を選択すると、プログレッシブ JPEG イメージが Web ブラウザで徐々に高速で表示されるようになります。低速のネットワーク接続でロードするときに、イメージを高速で表示できます。
このオプションは、GIF イメージや PNG イメージで指定できる [インターレース] オプションとよく似ています。
7. 現在のファイルの設定を保存するには、[OK] をクリックします。

PNG ファイルのパブリッシュ設定の指定

PNG は、異なるプラットフォーム間で動作し、透明度 (アルファチャンネル) 機能に対応している唯一のビットマップ形式です。PNG は、Macromedia Fireworks のネイティブなファイル形式でもあります。

#Static というフレームラベルを入力して別のキーフレームを書き出し用に指定しない限り、SWF ファイルの先頭フレームが PNG ファイルで書き出されます。

Flash SWF ファイルで PNG ファイルをパブリッシュするには：

1. 次のいずれかの操作をして [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。
 - [ファイル]-[パブリッシュ設定]を選択します。

- オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。



指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、[512 ページ](#)の「[パブリッシュプロファイルの使用](#)」を参照してください。

2. [形式] タブで、PNG イメージのタイプを選択します。PNG ファイル名の場合は、デフォルトのファイル名を使用するか、新しいファイル名を .png の拡張子を付けて入力します。
3. [PNG] タブをクリックします。[サイズ] で書き出すビットマップイメージの [幅] と [高さ] をピクセル単位で入力します。または、[ムービーに合わせる] を選択して、PNG イメージを Flash SWF ファイルと同じサイズにして、元のイメージの縦横比率を保ちます。
4. [ビット深度] を選択して、イメージを作成するときに使用するピクセル当たりのビット数とカラーを指定します。
 - 256 色イメージの場合は [8 ビット] を選択します。
 - 数千万色の場合は [24 ビット] を選択します。
 - 透明度を伴う数千万色 (32 ビット) の場合は、[24 ビット (アルファチャンネル)] を選択します。

ビット深度が大きくなるほど、ファイルのサイズが大きくなります。

5. 次のオプションから 1 つ選択して、書き出される PNG の表示に関する設定を指定します。

[カラーの最適化] は、PNG ファイルのカラーテーブルから、未使用のカラーを削除します。このオプションを使用すると、画質に影響を与えずにファイルサイズを 1000 ～ 1500 バイト減らすことができますが、再生時に必要なメモリ容量は増加します。このオプションは、アダプティブパレットには影響しません。

[インターレース] は、書き出された PNG をダウンロードしながら徐々にブラウザに表示します。インターレースでは、ファイルが完全にダウンロードされる前に、グラフィックコンテンツの概略がユーザーに表示されます。また、ネットワークの接続スピードが遅い場合にダウンロード時間を短縮できることがあります。アニメーション PNG ファイルはインターレース処理しないでください。

[スムーズ] は、書き出されるビットマップにアンチエイリアスを適用して、高画質のビットマップイメージを作成し、テキスト表示の質を高めます。ただし、スムージングを行うと、色の付いた背景上のアンチエイリアス処理されたイメージの周りにグレーのにじみが生じる場合があります、これによって PNG ファイルサイズが増加します。にじみが発生した場合、または、マルチカラーの背景色に PNG 透明度を設定した場合は、スムージングせずにイメージを書き出してください。

[ディザ処理] は、単色とグラデーションにディザ処理を適用します。詳細については、手順 6 の [ディザ] オプションを参照してください。

[**グラデーションの削除**] は、アプリケーション内のグラデーションによるすべての塗りを、グラデーション内の最初のカラーを使用して、単色に変換します。デフォルトではオフになっています。グラデーションを使用すると PNG のサイズが大きくなり、場合によっては画質が劣化します。このオプションを使用する場合は、予想外の結果を避けるために、グラデーションの最初のカラーを注意して選択してください。

6. 手順 4 の [**ビット深度**] オプションで 8 ビットを選択した場合は、[**ディザ**] オプションを選択して現在のパレットにない色を表示するとき、使用できる色のピクセルをどのようにシミュレートするかを指定します。ディザ処理によりカラーの品質は改善されますが、ファイルサイズは大きくなります。次のオプションから選択します。

[**なし**] を選択すると、ディザ処理がオフになり、基本カラーテーブルにないカラーが指定したカラーに最も近いテーブルのカラーに置き換えられます。ディザ処理をしない場合、ファイルサイズは小さくなりますが、色合いが不十分になります。

[**デフォルト**] は、ファイルサイズの増加を最低限に抑えて高画質でディザ処理します。

[**拡散**] は、最高の画質でディザ処理します。ただし、ファイルサイズが大きくなり、処理時間も掛かります。また、Web 216 色パレットが選択されているときだけ有効です。

7. 次の [**パレットタイプ**] から 1 つ選択して、PNG イメージのカラーパレットを定義します。

[**Web 216 色**] では、標準的な 216 色のブラウザセーフパレットを使用して PNG イメージを作成します。この場合は、比較的高い画質が得られ、サーバー上での処理が最も高速です。

[**アダプティブ**] は、イメージ内のカラーを分析し、選択した PNG に固有のカラーテーブルを作成します。このオプションは、数千色または数百万色を表示するシステムに最適です。イメージに対して最も正確なカラーが作成されますが、Web 216 色パレットで作成される PNG よりファイルサイズが大きくなります。

[**Web Snap アダプティブ**] オプションは [**アダプティブ**] パレットオプションと同じですが、カラーを Web 216 色パレット上の最も近いカラーに変換する点が異なります。得られるカラーパレットはイメージに合わせて最適化されていますが、可能な場合は Web 216 色パレット上のカラーが使用されます。256 色システム上で Web 216 色パレットが有効な場合に、イメージのカラーが向上します。

アダプティブパレットで作成する PNG のサイズを小さくするには、次の手順の説明に従い、[**最大カラー数**] オプションを使用して、パレットカラー数を減らします。

[**カスタム**] では、選択したイメージに合わせて最適化したパレットを指定できます。カスタムパレットは、Web 216 パレットと同じ速度で処理されます。このオプションを使用するには、カスタムパレットの作成および使用方法を理解する必要があります。カスタムパレットを選択するには、ダイアログボックス下部の [**パレット**] ボックスの右側にあるフォルダアイコンをクリックし、パレットファイルを選択します。Flash では、Macromedia Fireworks を始め、最先端のグラフィックアプリケーションで書き出すことのできる ACT 形式で保存されたパレットをサポートしています。詳細については、[137 ページの「カラーパレットの読み込みおよび書き出し」](#)を参照してください。

8. 手順7で[アダプティブ]または[Web Snap アダプティブ]を選択した場合は、[最大カラー数]に数値を入力して、PNG イメージで使用するカラー数を設定します。カラー数を少なくすると、ファイルのサイズが小さくなりますが、イメージ内のカラーの質が低下することがあります。
9. 次の[フィルタオプション]から1つ選択し、行単位でフィルタリングする方法を選択して PNG ファイルの圧縮率を高めます。イメージごとにさまざまなオプションを試してください。
- [なし]を選択するとフィルタリングが無効になります。
- [サブ]は、各バイトの値を1つ前のピクセルと比較して、その差異を送信します。
- [アップ]は、各バイトの値を1つ上のピクセルと比較して、その差異を送信します。
- [平均]は、2つの隣接ピクセル(左と上)の平均を使用して、ピクセルの値を推定します。
- [パス]は、3つの隣接ピクセル(左、上、左上)の値を使って1次関数による計算を行い、計算結果に最も近い隣接ピクセルに基づいてカラーの値を推定します。
- [アダプティブ]は、イメージ内のカラーを分析し、選択した PNG に固有のカラーテーブルを作成します。このオプションは、数千色または数百万色を表示するシステムに最適です。イメージに対して最も正確なカラーが作成されますが、Web 216 色パレットで作成される PNG よりファイルサイズが大きくなります。パレット内のカラー数を減らすことによって、アダプティブパレットで作成される PNG のサイズを小さくすることができます。
10. 現在のファイルの設定を保存するには、[OK]をクリックします。

QuickTime ビデオのパブリッシュ設定の指定

QuickTime パブリッシュ設定のオプションでは、コンピュータにインストールされている QuickTime 形式のビデオを作成します。たとえば、QuickTime 5 がインストールされている場合は、バージョン 5 で QuickTime ビデオをパブリッシュします。

QuickTime ビデオとして再生されるとき Flash ドキュメントは、Flash Player で再生されるときとまったく同じです。すべてのインタラクティブ機能がそのまま保持されます。Flash ドキュメントの中に QuickTime ビデオも含まれている場合、新しい QuickTime ファイル内の同じトラックに QuickTime ビデオがコピーされます。

QuickTime Player の現在のバージョンは (現時点では) Flash Player 4 SWF ファイルの再生をサポートしています。最適な結果を得るには、QuickTime 形式に書き出した Flash のコンテンツは、Flash Player 4 でサポートされている機能のみを使用してください。QuickTime Player の将来のバージョンでは、さらに別の Flash ファイル形式がサポートされます。

Flash Player 6 または 7 のコンテンツを QuickTime 形式に書き出そうとすると、インストールしている QuickTime のバージョンでは、このバージョンの Flash Player をサポートしていないことを示すエラーメッセージが表示されます。この問題を解消するには、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [Flash] タブの [バージョン] ポップアップメニューから [Flash Player 4] を選択します。詳細については、[493 ページの「Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定」](#)を参照してください。


Flash Player 6 以降のバージョンをサポートする新しいバージョンの QuickTime Player が利用可能になったら、QuickTime の更新されたバージョンをインストールして、これらのバージョンの Flash Player 向けの QuickTime ファイルとしてドキュメントをパブリッシュできます。

QuickTime ビデオの詳細については、QuickTime のマニュアルを参照してください。

Flash SWF ファイルで QuickTime ビデオをパブリッシュするには：

1. 次のいずれかの操作をして [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを開きます。

- [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
- オブジェクトが選択されていないときに使用できる、ドキュメントのプロパティインスペクタで、[設定] ボタンをクリックします。

	指定するパブリッシュ設定のパブリッシュプロファイルを作成するには、 512 ページ の「 パブリッシュプロファイルの使用 」を参照してください。
---	--

2. [形式] タブで、QuickTime ファイルのタイプを選択します。QuickTime ファイル名の場合は、デフォルトのファイル名を使用するか、新しいファイル名を .mov の拡張子を付けて入力します。

3. [QuickTime] パネルをクリックして設定を表示します。

4. [サイズ] で書き出す QuickTime ビデオの [幅] と [高さ] をピクセル単位で入力するか、[ムービーに合わせる] を選択して、QuickTime ビデオを Flash SWF ファイルと同じサイズにして、元のイメージの縦横比率を保ちます。

5. 次の [アルファ] オプションから 1 つ選択して、Flash アプリケーションのアルファ設定に影響を与えずに、QuickTime ビデオ内の Flash 트랙のアルファ (透明度) モードを制御します。

[透明] を使用すると、Flash 트랙 SWF ファイルが透明になり、Flash 트랙の背後にあるトラックのコンテンツがすべて表示されます。

[コピー] を使用すると、Flash 트랙が不透明になり、Flash 트랙の背後にあるトラックのコンテンツがすべて隠れます。

[自動] を使用すると、Flash 트랙は、複数のトラックの一番上にある場合は透明になります。一番下のトラックにある場合、または SWF ファイル内の唯一のトラックの場合は、不透明になります。

6. 次の [レイヤー] オプションから 1 つ選択して、QuickTime ビデオの重ね順の中で Flash 트랙が再生される位置を指定します。

[最前面] は、Flash 트랙を常に QuickTime ビデオ内の他のトラックより手前に配置します。

[最背面] は、Flash 트랙を常に他のトラックの背後に配置します。

[自動] は、Flash オブジェクトが Flash アプリケーションの中でビデオオブジェクトの前にある場合、Flash 트랙を他のトラックよりも前に配置し、Flash オブジェクトが前にない場合、他のすべてのトラックの背後に配置します。

7. [サウンドのストリーミング]を選択して、Flash SWF ファイル内のすべてのストリーミングオーディオを QuickTime サウンドトラックに書き出します。このとき、標準の QuickTime オーディオ設定を使用して、オーディオの再圧縮が行われます。これらのオプションを変更するには、[設定]をクリックします。詳細については、QuickTime のマニュアルを参照してください。
8. [制御パネル]を選択して、書き出されたビデオを再生するとき使用する QuickTime 制御パネルのタイプを[なし]、[標準]、または[QuickTime VR]から指定します。
9. 次の[再生]オプションから1つ選択して、QuickTime によるビデオの再生方法を指定します。
 - [ループ]を使用すると、ビデオが最後のフレームまで来ると最初から繰り返して再生されます。
 - [開始時に一旦停止]を使用すると、ビデオ内のボタンをクリックするか、ショートカットメニューから[再生]を選択するまでビデオが一時停止します。デフォルトではこのオプションが選択されていないので、ビデオはダウンロードされると同時に再生を開始します。
 - [すべてのフレームを再生]を使用すると、時間どおりに再生できない場合もスキップすることなく、すべてのフレームを表示します。サウンドは再生されません。
10. [統合(データをすべて含める)]を選択すると、Flash コンテンツと、読み込んだビデオのコンテンツが結合されて、1つの QuickTime ビデオが作成されます。このオプションをオフにすると、QuickTime ビデオは読み込まれたファイルを外部のファイルとして参照します。これらのファイルが参照先に見つからない場合は、ビデオが正しく動作しません。
11. 現在のファイルの設定を保存するには、[OK]をクリックします。

Flash Lite ドキュメントのパブリッシュについて

Macromedia Flash Lite を使用すると、Flash デザイナー、開発者およびコンテンツプロバイダは、ActionScript スクリプト言語、描画ツール、テンプレートを活用し、迅速に携帯電話向けの魅力的なコンテンツを作成できます。モバイルデバイスを想定したオーサリングの詳細については、『Flash Lite デベロッパガイド』およびモバイル & デバイスデベロッパーセンター (<http://www.macromedia.com/jp/devnet/devices>) の開発キットを参照してください。

×
#

開発中のモバイルデバイスに応じて、サポートされている ActionScript コマンドおよびサウンド形式に一部の制限が適用されます。詳細については、Mobile and Devices Development Center の「Mobile Articles」を参照してください。

パブリッシュプロファイルの使用

パブリッシュ設定の構成を保存するパブリッシュプロファイルを作成できます。作成したパブリッシュプロファイルを書き出すと、他のドキュメントや他のユーザーが使用できます。逆に、ドキュメントで使用するパブリッシュプロファイルを読み込むこともできます。パブリッシュプロファイルには、次のような多くの利点があります。

- プロファイルを作成して、さまざまなメディア形式でパブリッシュできます。
- 顧客向けのパブリッシュ方法とは異なる、社内用のパブリッシュプロファイルを作成することができます。
- 社内の標準的なパブリッシュプロファイルを作成し、ファイルのパブリッシュ方法を統一させることができます。

パブリッシュプロファイルは、デフォルトのパブリッシュ設定と同様に、アプリケーションレベルではなくドキュメントレベルで保存されます。別のドキュメントでパブリッシュプロファイルを使用するには、そのプロファイルを書き出してから別のファイルに読み込みます。詳細については、[513 ページの「パブリッシュプロファイルの書き出し」](#)および [514 ページの「パブリッシュプロファイルの読み込み」](#)を参照してください。

パブリッシュプロファイルの作成

[パブリッシュ設定] ダイアログボックスには、[新規プロファイルの作成] ボタンがあります。このボタンを使用して、指定したパブリッシュ設定に基づいたプロファイルを作成します。

パブリッシュプロファイルを作成するには：

- +**
1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスで、[新規プロファイルの作成](+) ボタンをクリックします。
 2. [新規プロファイルの作成] ダイアログボックスで、パブリッシュプロファイルに名前を付けて、[OK] をクリックします。

新しく作成されたパブリッシュプロファイルが、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [現在のプロファイル] ポップアップメニューの選択項目として表示されます。

3. [パブリッシュ設定] ダイアログボックス([ファイル]-[パブリッシュ設定])でドキュメントのパブリッシュ設定を指定し、[OK] をクリックします。パブリッシュ設定の構成の詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

パブリッシュプロファイルの複製

パブリッシュプロファイルのパブリッシュ設定を変更し、変更内容を保存する場合は、プロファイルの複製を作成します。

パブリッシュプロファイルを複製するには：

1. [パブリッシュ設定]ダイアログボックス([ファイル]-[パブリッシュ設定])の[現在のプロファイル]ポップアップメニューから、コピーするパブリッシュプロファイルを選択します。



2. [プロファイルの複製]ボタンをクリックします。

3. [プロファイルの複製]ダイアログボックスで、[名前]テキストボックスにプロファイル名を入力し、[OK]をクリックします。

複製のパブリッシュプロファイルが、[パブリッシュ設定]ダイアログボックスの[現在のプロファイル]ポップアップメニューの選択項目として表示されます。

パブリッシュプロファイルの変更

パブリッシュプロファイルは、[パブリッシュ設定]ダイアログボックスの設定を変えるだけで変更できます。

パブリッシュプロファイルを変更するには：

1. [パブリッシュ設定]ダイアログボックス([ファイル]-[パブリッシュ設定])の[現在のプロファイル]ポップアップメニューから、コピーするパブリッシュプロファイルを選択します。
2. ドキュメントの新規パブリッシュ設定を指定し、[OK]をクリックします。このダイアログボックスでオプションを選択する方法の詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

パブリッシュプロファイルの書き出し

パブリッシュプロファイルをXMLファイルとして書き出し、他のドキュメントに読み込ませることができます。パブリッシュプロファイルを読み込むと、[パブリッシュ設定]ダイアログボックスに[現在のプロファイル]ポップアップメニューのオプションとして表示されます。

パブリッシュプロファイルを書き出すには：

1. [パブリッシュ設定]ダイアログボックス([ファイル]-[パブリッシュ設定])の[現在のプロファイル]ポップアップメニューから、書き出すパブリッシュプロファイルを選択します。
2. [プロファイルの読み込み/書き出し]ボタンをクリックし、[書き出し]を選択します。
3. [プロファイルの書き出し]ダイアログボックスで、パブリッシュプロファイルをデフォルト設定の場所に保存するか、または新しい場所を選択して、[保存]をクリックします。

パブリッシュプロファイルの読み込み

他のユーザーが作成して書き出したパブリッシュプロファイルを読み込み、パブリッシュ設定オプションとして選択できます。

パブリッシュプロファイルを読み込むには：

1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックス ([ファイル]-[パブリッシュ設定]) で [プロファイルの読み込み / 書き出し] をクリックして、[読み込み] を選択します。
2. [プロファイルの読み込み] ダイアログボックスで、パブリッシュプロファイルの XML ファイルを選択し、[開く] をクリックします。

パブリッシュプロファイルの削除

不要になったパブリッシュプロファイルは、ドキュメントから削除できます。

パブリッシュプロファイルを削除するには：

1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックス ([ファイル]-[パブリッシュ設定]) の [現在のプロファイル] ポップアップメニューから、削除するパブリッシュプロファイルを選択します。



2. [プロファイルの削除] ボタンをクリックします。削除を確認するダイアログボックスで [OK] をクリックします。

HTML パブリッシュ用テンプレートについて


Flash HTML テンプレートは、静的 HTML コードと、特別な種類の変数 (ActionScript 変数とは異なります) で構成される柔軟性のあるテンプレートコードを、両方含むテキストファイルです。Flash SWF ファイルをパブリッシュすると、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] タブで選択した値でこれらの変数が置き換えられ、SWF ファイルが埋め込まれた HTML ページが作成されます。

Flash には、ユーザーのニーズに合わせたさまざまなテンプレートが収録されているので、Flash SWF ファイルで HTML ページを手動で作成する必要はありません。たとえば、[Flash ムービーのみ] テンプレートは、ブラウザでファイルをすばやくテストするために便利です。このテンプレートは、Flash Player をインストールした Web ブラウザ上で表示できるように、単に Flash SWF ファイルを HTML ページ上に配置するだけのものです。

同じテンプレートを使用して、設定を変更し、新しい HTML ページをパブリッシュすることが簡単にできます。HTML の知識があれば、HTML エディタを使用して独自のテンプレートを作成することもできます。テンプレートの作成は通常の HTML ページの作成とほぼ同じですが、Flash SWF ファイルに関する特定の値は、ドル記号 (\$) で始まる変数に置き換えます。

Flash HTML テンプレートには、次の特徴があります。

- [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] タブの [テンプレート] ポップアップメニューに 1 行のタイトルが表示されます。
- [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] タブの [情報] ボタンをクリックすると長い説明が表示されます。
- テンプレート変数はドル記号 (\$) で始まり、Flash から出力ファイルが生成される際にパラメータ値が置換される場所が指定されます。

	ドキュメント内でドル記号を別の目的に使用する場合がある場合は、バックスラッシュとドル記号 (\ \$) を使用してください。
---	--

- HTML object および embed タグは、Microsoft Internet Explorer および Netscape Communicator または Netscape Navigator のタグの規定にそれぞれ従っています。HTML ページに SWF ファイルを正しく表示するには、次のタグの規定に従う必要があります。Internet Explorer は、object HTML タグを使用して Flash SWF ファイルを表示します。Netscape では、embed タグを使用します。詳細については、[521 ページの「object および embed タグの使用」](#)を参照してください。

HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ

HTML に関する詳しい知識があれば、HTML テンプレートの変数を変更して、イメージマップ、テキストレポート、または URL レポートを作成したり、最も一般的な Flash object および embed パラメータのいくつかに独自の値を代入できます。このパラメータはそれぞれ Internet Explorer および Netscape Communicator または Netscape Navigator で使用されます。

Flash テンプレートにはアプリケーションの HTML コンテンツを記述することができます。また、ColdFusion や ASP など特別なインタプリタのコードも記述できます。

HTML パブリッシュ用テンプレートを修正するには、次のようにします。

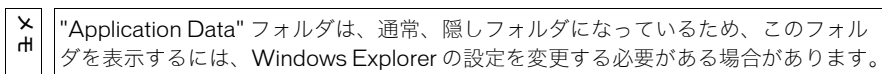
1. HTML エディタを使用して、変更する Flash HTML テンプレートを開きます。これらのテンプレートは次の場所にあります。

Windows オペレーティングシステムの場合

Windows 2000 または Windows XP ブートドライブ:¥Documents and Settings¥ ユーザー ¥Local Settings¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8¥ 言語 ¥Configuration¥HTML

- ブートドライブ とは、Windows 2000 または Windows XP がブートを開始するドライブ (通常 C:) です。
- ユーザー とは、Windows 2000 または Windows XP オペレーティングシステムにログインしているユーザーのユーザー名です。

- 言語 には、言語の省略名が設定されています。たとえば、アメリカにおける 言語 の設定は、英語を表す "en" になります。



Windows 98 < ブートドライブ >¥Program Files¥Macromedia¥Flash 8¥< 言語 >¥First Run¥HTML

Macintosh オペレーティングシステムの場合

Macintosh OS X 10.3 以降 <Macintosh HD>/アプリケーション /Macromedia Flash 8/First Run/HTML

2. 必要に応じてテンプレートを編集します。
 - Flash でサポートしている変数の詳細については、操作手順の次の表を参照してください。
 - イメージマップ、テキストレポート、または URL レポートの作成や object および embed パラメータへの独自の値の挿入の詳細については、次の手順を参照してください。
3. 変数の編集が完了したら、テンプレートを元のフォルダに保存します。
4. Flash SWF ファイルにテンプレートの設定を適用するには、[ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択して、[HTML] パネルで修正したテンプレートを選択します。
[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで選択されたテンプレートのテンプレート変数だけが変更されます。
5. 残りのパブリッシュ設定を選択し、[OK] をクリックします。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

HTML テンプレート変数の使用

Flash で認識されるテンプレート変数を次の表に示します。これらの変数が対応しているすべてのタグの定義については、[520 ページの「Flash HTML 設定の編集」](#)を参照してください。

属性 / パラメータ	テンプレート変数
テンプレートのタイトル	\$TT
テンプレートの説明開始	\$DS
テンプレートの説明終了	\$DF
Flash (SWF ファイル) タイトル	\$T1
検索エンジンメタデータ用の Flash (SWF ファイル) タイトル	\$TL
検索エンジンメタベースの説明	\$DC
検索エンジンで使用するメタデータ XML ストリング	\$MD
WIDTH	\$WI

属性 / パラメータ	テンプレート変数
HEIGHT	\$HE
MOVIE	\$MO
HTML の位置	\$HA
LOOP	\$LO
object 用パラメータ	\$PO
embed 用パラメータ	\$PE
PLAY	\$PL
QUALITY	\$QU
SCALE	\$SC
SALIGN	\$SA
WMODE	\$WM
デバイスフォント	\$DE
BGCOLOR	\$BG
ムービーテキスト（ムービーテキストを書く領域）	\$MT
ムービー URL（SWF ファイルの URL の位置）	\$MU
イメージの幅（イメージ形式の指定なし）	\$IW
イメージの高さ（イメージ形式の指定なし）	\$IH
イメージのファイル名（イメージ形式の指定なし）	\$IS
イメージマップ名	\$IU
イメージマップタグ位置	\$IM
QuickTime の幅	\$QW
QuickTime の高さ	\$QH
QuickTime のファイル名	\$QN
GIF の幅	\$GW
GIF の高さ	\$GH
GIF のファイル名	\$GN
JPEG の幅	\$JW
JPEG の高さ	\$JH
JPEG のファイル名	\$JN
PNG の幅	\$PW
PNG の高さ	\$PH
PNG のファイル名	\$PN

イメージマップの作成

Flash では、任意のイメージを表示するイメージマップを作成でき、URL にリンクしているボタンの機能を維持できます。HTML テンプレートに \$IM テンプレート変数が含まれていると、イメージマップコードが挿入されます。\$IU 変数は、GIF、JPEG、または PNG ファイルの名前を表します。

イメージマップを作成するには：

1. Flash ドキュメントで、イメージマップに使用するキーフレームを指定し、フレームのプロパティインスペクタでこのキーフレームに「#Map」というラベルを付けます。プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択してください。GetURL アクションを割り当てたボタンのあるキーフレームはすべて使用できます。

フレームラベルを作成しない場合は、SWF ファイルの最終フレーム内のボタンを使用してイメージマップが作成されます。このオプションで生成されるのは埋め込みイメージマップであり、埋め込み Flash SWF ファイルではありません。

2. イメージマップを表示するフレームを選択するには、次のいずれかの操作をします。
 - PNG や GIF ファイルの場合は、表示するフレームに #Static というラベルを付けます。
 - JPEG の場合は、パブリッシュ操作の際、表示に使用するフレームに再生ヘッドを配置します。
3. HTML エディタで、修正する HTML テンプレートを開きます。HTML テンプレートの保存場所は、「ブートドライブ:\Program Files\Macromedia\Flex 8\言語\First Run\HTML」です。
4. テンプレートを保存します。
5. [ファイル]-[パブリッシュ設定]を選択し、[形式]タブをクリックして、イメージマップの形式を GIF、JPEG、または PNG の中から選択します。
6. [OK] をクリックして設定を保存します。

たとえば、テンプレートに次のコードを挿入します。

```
$IM  
<img src=$IS usemap=$IU width=$IW height=$IH BORDER=0>
```

この場合、[パブリッシュ] コマンドで作成される HTML ドキュメントには次のコードが生成されます。

```
<map name="mymovie">  
<area coords="130,116,214,182" href="http://www.macromedia.com">  
</map>  

```

テキストレポートの作成

\$MT テンプレート変数を指定すると、現在の Flash SWF ファイルのすべてのテキストが、HTML コードにコメントとして挿入されます。これは、SWF ファイルのコンテンツをインデックス化して検索エンジンに認識させるときなどに使用します。

URL レポートの作成

\$MU テンプレート変数を指定すると、現在の SWF ファイル内のアクションが参照する URL のリストが作成され、現在の位置にコメントとして挿入されます。これによって、SWF ファイル内のリンクを表示および確認する、リンク確認ツールを実現できます。

簡易テンプレート変数の使用

\$PO(object タグ) および \$PE(embed タグ) テンプレート変数は、便利な簡易エレメントです。それぞれの変数を使うと、Flash で頻繁に使用される object パラメータと embed パラメータの一部に関してデフォルト以外の値をテンプレートに挿入できます。このパラメータには、PLAY (\$PL)、QUALITY (\$QU)、SCALE (\$SC)、SALIGN (\$SA)、WMODE (\$WM)、DEVICEFONT (\$DE)、および BGCOLOR (\$BG) があります。これらの変数の使用例については、次のセクションのサンプルテンプレートを参照してください。

検索メタデータの埋め込み

\$TL(SWF ファイルタイトル) および \$DC(説明メタデータ) テンプレート変数を使用すると、HTML に検索メタデータを組み込むことができます。これは、検索エンジンに対して SWF ファイルを見つけやすくし、意味のある検索結果を得る上で有益です。\$MD テンプレート変数を使用すると、検索メタデータを XML スtringとして組み込むことができます。

SWF ファイルへの検索メタデータの組み込みの詳細については、[25 ページの「\[ドキュメントプロパティ\] ダイアログボックスで新規または既存のドキュメントのプロパティを設定するには」](#)を参照してください。

サンプルテンプレート

次に示す Flash の Default.HTML テンプレートファイルには、頻繁に使用される多数のテンプレート変数が組み込まれています。

```
$TTFlash Only
$DS
Display Macromedia Flash Movie in HTML.
$DF

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://
  www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
$CS
<title>$TI</title>
</head>
<body bgcolor="$BG">
<!--url's used in the movie-->
$MU
<!-- text used in the movie-->
$MT
<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" codebase="http://
  fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/
  swflash.cab#version=7,0,0,0" width="$WI" height="$HE" id="$TI" align="$HA">
<param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
$PO
<embed $PEwidth="$WI" height="$HE" name="$TI" align="$HA"
  allowScriptAccess="sameDomain" type="application/x-shockwave-flash"
  pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
</body>
</html>
```

Flash HTML 設定の編集

Web ブラウザで Flash SWF ファイルを再生し、ブラウザの設定を指定する HTML ドキュメントが必要です。HTML に関する詳しい知識がある場合は、HTML エディタを使用して HTML パラメータを変更または入力したり、Flash SWF ファイルを制御する独自の HTML ファイルを作成することができます。

SWF ファイルをパブリッシュするときに HTML ドキュメントを自動的に作成することもできます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。Flash に付属している HTML テンプレートのカスタマイズの詳細については、[515 ページの「HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ」](#)を参照してください。

object および embed タグの使用

Flash SWF ファイルを Web ブラウザ上に表示するには、HTML ドキュメントで適切なパラメータを指定した object タグと embed タグを使用する必要があります。

object タグでは、4 つの設定 (height、width、classid、および codebase) は属性で、object タグ内に表示されます。これ以外はすべてパラメータで、次の例に示すように指定された個別の param タグ内に表示されます。

```
<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"
height="100" codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/
  flash/swflash.cab#version=7,0,0,0">
  <param name="movie" value="movienamename.swf">
  <param name="play" value="true">
  <param name="loop" value="true">
  <param name="quality" value="high">
</object>
```

embed タグでは、すべての設定 (height、width、quality、loop) は属性で、次の例に示すように開始 embed タグの山カッコの内部に記述されます。

```
<embed src="movienamename.swf" width="100" height="100" play="true"
loop="true" quality="high"
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/
  index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
</embed>
```

2 つのタグを使用するには、次の例に示すように終了 object タグの前に embed タグを挿入します。

```
<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000" width="100"
height="100" codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/
  flash/swflash.cab#version=7,0,0,0">
  <param name="movie" value="movienamename.swf">
  <param name="play" value="true">
  <param name="loop" value="true">
  <param name="quality" value="high">

  <embed src="movienamename.swf" width="100" height="100" play="true"
loop="true" quality="high"
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/
  index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
</embed>

</object>
```

✕
中

object タグと embed タグの両方を使用する場合は、属性およびパラメータそれぞれに同一値を使用して、ブラウザが異なっても矛盾なく再生できるようにしてください。パラメータ swflash.cab#version=7,0,0,0 はオプションで、バージョンナンバーの確認が必要ない場合は、省略できます。

パラメータおよび属性

次のタグ属性およびパラメータは、[パブリッシュ] コマンドを使用して作成した HTML を表します。独自に HTML を記述して Flash コンテンツに表示するとき、このリストを参照することができます。特に説明がない限り、すべての項目は object タグと embed タグの両方に適用されます。オプションの項目には説明があります。パラメータは object タグで使用され、Internet Explorer で認識されます。一方、embed タグは Netscape で認識されます。属性は object タグおよび embed タグの両方で使用されます。テンプレートをカスタマイズするときは、テンプレート変数を値に置換することができます。テンプレート変数は、次の一覧にある各パラメータの「値」セクションで確認できます。詳細については、[515 ページの「HTML パブリッシュ用テンプレートのカスタマイズ」](#)を参照してください。



このセクションにリストされた属性およびパラメータは、XHTML 規格に準拠するように小文字で表示されます。

devicefont 属性 / パラメータ

値

true | *false*

テンプレート変数: \$DE

説明

(オプション) 静止テキストオブジェクトで [デバイスフォント] オプションが選択されていない場合でも、そのフォントがオペレーティングシステムで利用できれば、デバイスフォントを使用して描画するように指定します。

src 属性

値

movieName.swf

テンプレート変数: \$M0

説明

ロードする SWF ファイルの名前を指定します。embed タグにのみ使用されます。

movie パラメータ

値

movieName.swf

テンプレート変数 :\$M0

説明

ロードする SWF ファイルの名前を指定します。object タグにのみ使用されます。

classid 属性

値

clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000

説明

ブラウザの ActiveX コントロールを識別します。値は、上記のように正確に入力する必要があります。object タグにのみ使用されます。

width 属性

値

n または *n%*

テンプレート変数 :\$WI

説明

アプリケーションの幅を、ピクセルまたはブラウザウィンドウに対する比率で指定します。

height 属性

値

n または *n%*

テンプレート変数 :\$HE

説明

アプリケーションの高さを、ピクセルまたはブラウザウィンドウに対する比率で指定します。



Flash アプリケーションは拡大縮小しても精度が変わらないので、縦横比率を維持しておけば、サイズを変えても画質が悪くなりません。

codebase 属性

値

`http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=7,0,0,0`

説明

Flash Player ActiveX コントロールの場所を確認し、インストールされていない場合は、ブラウザで自動的にダウンロードできるようにします。値は、上記のように正確に入力する必要があります。object タグにのみ使用されます。

pluginspage 属性

値

`http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version=ShockwaveFlash`

説明

Flash Player プラグインの場所を確認し、インストールされていない場合は、ユーザーがダウンロードできるようにします。値は、上記のように正確に入力する必要があります。embed タグにのみ使用されます。

swliveconnect 属性

値

`true | false`

説明

(オプション) Flash Player の初回ロード時に、ブラウザで Java を開始するかどうかを指定します。この属性を省略した場合のデフォルト値は `false` です。JavaScript と Flash を同じページで使用する場合は、`fscommand()` 関数を実行できるように Java が動作している必要があります。ただし、JavaScript をブラウザの検出のみに使用していたり、`fscommand()` アクションに関係のない目的に使用している場合は、`SWLIVECONNECT` を `false` に設定して、Java が起動しないようにすることができます。また、`SWLIVECONNECT` 属性を明示的に `true` に設定すると、Flash で JavaScript を使用していない場合に、Java を強制的に起動できます。Java を起動すると、SWF ファイルを開始するまでに掛かる時間が大幅に増加するため、このタグは必要なときのみ `true` に設定します。embed タグにのみ使用されます。

スタンドアローンプロジェクトファイルから Java を起動する場合は、`fscommand()` アクションを使用します。

play 属性 / パラメータ

値

true | false

テンプレート変数: \$PL

説明

(オプション) Web ブラウザにアプリケーションをロードすると同時に再生するかどうかを指定します。たとえば、Flash アプリケーションでインタラクティブ機能を使用している場合、ユーザーにボタンのクリックなどのタスクを実行させてアプリケーションの再生を開始するよう設定できます。このような場合には、play 属性を false に設定すると、ダウンロードされても自動的にアプリケーションが開始されることはありません。この属性を省略した場合のデフォルト値は true です。

loop 属性 / パラメータ

値

true | false

テンプレート変数: \$LO

説明

(オプション) Flash コンテンツが最終フレームに到達したとき、そこで再生を停止するか、無限にリピートするかを指定します。この属性を省略した場合のデフォルト値は true です。

quality 属性 / パラメータ

値

low | medium | high | autolow | autohigh | best

テンプレート変数: \$QU

説明

(オプション) アプリケーションの再生時に適用されるアンチエイリアスのレベルを指定します。アンチエイリアスは、SWF ファイルの各フレームをスムーズにしてから画面に表示するため、高速のプロセッサを必要とします。表示画質と再生スピードのどちらを優先するかによって、次に示す値から 1 つ選択します。

Low は画質よりも再生スピードを優先し、アンチエイリアスを使用しません。

Autolow は、最初は再生スピードを優先しますが、可能な場合は画質も改善します。再生は、アンチエイリアスをオフにして開始されます。アンチエイリアスを行ってもプロセッサが十分に再生スピードを維持できると判断されると、アンチエイリアスはオンになります。

Autohigh は、最初は再生スピードと画質の両方を同じ割合で優先しますが、必要に応じて再生スピードを優先します。再生は、アンチエイリアスをオンにして始まります。ただし、フレームレートが、ムービーに指定されたフレームレートより遅くなると、再生スピードを上げるためにアンチエイリアスがオフとなります。この設定は、Flash で [アンチエイリアス] コマンドを選択するのと同じ結果をもたらします ([表示]-[プレビューモード]-[アンチエイリアス])。

Medium では多少アンチエイリアスが適用されますが、ビットマップはスムージング処理されません。この設定では、画質が Low の設定よりも高く、High の設定よりも低くなります。

High は、再生スピードよりも画質を優先し、必ずアンチエイリアスを使用します。SWF ファイルにアニメーションが組み込まれていない場合は、ビットマップがスムージング処理され、アニメーションが組み込まれている場合は、ビットマップがスムージングされません。

[**品質優先**] では、最高の画質を実現し、再生スピードは考慮しません。すべての出力に対してアンチエイリアスが行われ、ビットマップが常にスムージングされます。

この属性を省略した場合の quality のデフォルト値は high です。

bgcolor 属性 / パラメータ

値

#RRGGBB (16 進数の RGB カラー値)

テンプレート変数: \$BG

説明

(オプション) アプリケーションの背景色を指定します。この属性の指定で、Flash SWF ファイルで指定された背景色を無効にします。この属性は、HTML ページの背景色には影響しません。

scale 属性 / パラメータ

値

showall|noborder|exactfit

テンプレート変数: \$SC

説明

(オプション) width および height の値がパーセントで指定されている場合、アプリケーションをブラウザウィンドウの中でどのように配置するかを定義します。

デフォルトの **Showall** を指定すると、指定された領域内に Flash コンテンツ全体が、アプリケーションの元の縦横比を維持したままゆがまずに表示されます。ただし、アプリケーションの両側に境界枠が表示されることがあります。

Noborder を指定すると、指定された領域いっぱいに Flash コンテンツがサイズ調整されて、ゆがまずに表示されます。ただし、アプリケーションの元の縦横比を保つために、ある程度トリミングされる可能性があります。

Exactfit を指定すると、指定された領域にちょうど収まるように Flash コンテンツ全体が表示されますが、元の縦横比は保たれません。ゆがみが発生する場合があります。

この属性を省略し、かつ width および height 値がパーセント指定の場合、デフォルト値は showall です。

align 属性

値

Default | L|R|T|B

テンプレート変数: \$HA

説明

object、embed、および img タグの align 値を指定し、ブラウザウィンドウ内で Flash SWF ファイルをどのように配置するかを設定します。

デフォルト では、アプリケーションをブラウザウィンドウの中央に配置し、ブラウザウィンドウがアプリケーションより小さい場合は、アプリケーションの端をトリミングします。

L、R、T、および B では、アプリケーションをブラウザウィンドウのそれぞれ左、右、上、下の辺に揃え、必要に応じて残りの 3 辺をトリミングします。

salig パラメータ

値

L|R|T|B|TL|TR|BL|BR

テンプレート変数: \$SA

説明

(オプション) 拡大または縮小した Flash SWF ファイルを、width および height 設定で定義された領域のどこに配置するかを指定します。これらの条件の詳細については、[526 ページの「scale 属性 / パラメータ」](#)を参照してください。

L、R、T、および B では、アプリケーションをブラウザウィンドウのそれぞれ左、右、上、下のいずれかの辺に揃え、必要に応じて残りの 3 辺をトリミングします。

TL または **TR** を指定した場合、アプリケーションをそれぞれブラウザウィンドウの左上隅か右上隅に揃え、必要に応じて、下端と、残りの右端または左端をトリミングします。

BL または BR を指定した場合、アプリケーションをそれぞれブラウザウィンドウの左下隅か右下隅に揃え、必要に応じて、上端と、残りの右端または左端をトリミングします。

この属性を省略した場合、Flash コンテンツはブラウザウィンドウの中央に配置されます。

base 属性

値

ベースディレクトリまたは URL

説明

(オプション) Flash SWF ファイル内のすべての相対パスのステートメントを決定する、ベースディレクトリまたは URL を指定します。この属性は、SWF ファイルが、他のファイルとは別のフォルダに格納されている場合に便利です。

menu 属性 / パラメータ

値

true | false

テンプレート変数: \$ME

説明

(オプション) ブラウザのアプリケーション領域内で、右クリック (Windows) または Command キーを押しながらクリック (Macintosh) した場合には表示されるメニューを定義します。

true を指定するとフルメニューが表示され、再生の機能拡張や制御に使用されるさまざまなオプションを利用できます。

false を指定すると、[Macromedia Flash Player 6 について] オプションと [設定] オプションのみが組み込まれたメニューが表示されます。

この属性を省略した場合のデフォルト値は true です。

wmode 属性 / パラメータ

値

Window|Opaque|Transparent

テンプレート変数: \$WM

説明

(オプション) Internet Explorer 4.0 の機能の透明 Flash コンテンツ、絶対配置、およびレイヤー機能を使用可能にします。この属性およびパラメータは、Flash Player ActiveX コントロールを使用している Windows でのみ機能します。

Window を指定すると、アプリケーションは、Web ページ上で専用の長方形のウィンドウに再生されます。Window を指定した場合、Flash アプリケーションと HTML レイヤーは相互に影響し合うことはなく、Flash アプリケーションが常に最前面のアイテムになります。

Opaque を指定すると、ページ上でアプリケーションの背後にあるものはすべて非表示になります。

Transparent を指定すると、HTML ページの背景がアプリケーションの透明な部分を通して透けて見えます。ただし、アニメーションの再生スピードが遅くなることがあります。

Opaque windowless および **Transparent windowless** は HTML レイヤーと相互に影響し合うので、SWF ファイルの上部にあるレイヤーでアプリケーションを隠すことができます。両者の違いは、Transparent は、透明度を許可しているので、SWF ファイルの一部が透明な場合に SWF ファイルの下部にある HTML レイヤーを透過させることができることです。Opaque はこれを通過させることができません。

この属性を省略した場合のデフォルト値は Window です。object にのみ使用されます。

allowscriptaccess 属性 / パラメータ

値

always|never|samedomain

説明

allowscriptaccess を使用すると、Flash アプリケーションから、Flash アプリケーションを納めている HTML ページと通信を行うことができます。fscommand() および getURL() の処理により JavaScript で HTML ページの権限が使用されることがありますが、この権限は Flash アプリケーションの権限と異なる場合があるため、このパラメータが必要になります。これはドメイン間セキュリティに大きく影響します。

always を指定した場合、スクリプトの実行が常に許可されます。

never を指定した場合、すべてのスクリプトの実行が禁止されます。

samedomain を指定した場合、Flash アプリケーションが HTML ページと同じドメインに置かれている場合にのみ、スクリプトの実行が許可されます。

すべての HTML パブリッシュテンプレートで使用するデフォルト値は samedomain です。

SeamlessTabbing パラメータ

値

true | false

説明

(オプション) ActiveX コントロールを設定して、シームレスなタブ処理を実行できます。このため、ユーザーは Tab キーを使用して Flash アプリケーションの外に移動できます。このパラメータは、Flash Player ActiveX コントロールのバージョン 7 以降を使用している Windows でのみ機能します。

true (または省略) に設定すると、ActiveX コントロールによるシームレスなタブ処理が可能になります。ユーザーが Flash アプリケーション内をタブ移動した後、次に Tab キーを押すと Flash アプリケーションの外にフォーカスが移動します。Flash アプリケーションに続く HTML 内にフォーカスの対象になるものが何もない場合には、HTML コンテンツやブラウザのステータスバーにフォーカスが移動します。

false に設定すると、ActiveX コントロールをバージョン 6 以前で動作するようにします。ユーザーが Flash アプリケーション内をタブ移動した後、次に Tab キーを押すと Flash アプリケーション内の最初の位置にフォーカスが戻ります。このモードでは、Tab キーを使用して前の Flash アプリケーションに移動することはできません。

パブリッシュ形式と設定のプレビュー

指定したパブリッシュ形式と設定で Flash SWF ファイルをプレビューするには、[パブリッシュプレビュー] コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、ファイルが書き出され、デフォルトのブラウザでプレビューが開きます。QuickTime ビデオをプレビューするときは、[パブリッシュプレビュー] で QuickTime Movie Player が起動します。プロジェクトをプレビューすると、プロジェクトが起動します。

[パブリッシュプレビュー] コマンドでファイルをプレビューするには、次のようにします。

1. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスを使用して、ファイルの書き出しオプションを定義します。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。
2. [ファイル]-[パブリッシュプレビュー] を選択し、プレビューするファイル形式をサブメニューから選択します。

[パブリッシュ設定] に現在使用されている値を使用して、指定した形式のファイルが FLA ファイルと同じ場所に作成されます。このファイルは、上書きまたは削除しない限りこの場所に残ります。

Flash Player の使用

Flash Player を使用すると、Web ブラウザや ActiveX のホストアプリケーションを使用した場合と同様に Flash コンテンツを再生できます。Player は Flash アプリケーションのインストール時に同時にインストールされます。Flash コンテンツをダブルクリックすると、オペレーティングシステムによって Flash Player が起動され、SWF ファイルが再生されます。プレーヤーを使用すると、Web ブラウザや ActiveX のホストアプリケーションを使用していないユーザーも Flash コンテンツを再生できます。

Flash Player のメニューコマンドと `fscommand()` 関数を使用して、Flash Player の Flash コンテンツを制御できます。たとえば、Flash Player を画面全体に表示するには、`fscommand()` をフレームまたはボタンに割り当ててから、`fullscreen` コマンドをパラメータ `true` で選択します。詳細については、『ActionScript 2.0 の学習』の「Flash Player とのメッセージの送受信」を参照してください。

Flash Player のコンテキストメニューから、Flash コンテンツをプリントすることもできます。詳細については、[582 ページの「Flash Player のコンテキストメニューからのプリント」](#)を参照してください。

Flash Player でアプリケーションを制御するには：

- 次のいずれかの操作を行います。
 - [ファイル]-[新規] または [ファイル]-[開く] を選択して、新規ファイルまたは既存のファイルを開きます。
 - [表示]-[表示比率] を選択し、サブメニューから [すべて表示]、[ステージ全体を表示]、または各倍率を選択して、アプリケーションの表示サイズを変更します。[表示]-[ズームイン] または [ズームアウト] を選択することもできます。
 - Flash コンテンツの再生方法を制御するには、[制御] から [再生]、[巻戻し]、または [ループ] を選択します。

Flash 用の Web サーバーの設定について

Web サーバーにある作成したファイルにアクセスするときに、表示を可能にするには、それらが Flash コンテンツであることがサーバーで正しく認識されている必要があります。MIME タイプが不明の場合や、サーバーから正しく配信されなかった場合、ブラウザでは、エラーメッセージや、パズルピースのアイコンのついた空白のウィンドウが表示されます。

サーバーの設定が正しくない場合は、ユーザーまたはサーバー管理者が Flash SWF ファイルの MIME タイプをサーバーの設定ファイルに追加して、次の MIME タイプを SWF ファイル拡張子に関連付ける必要があります。

- MIME タイプ `application/x-shockwave-flash` はファイル拡張子が `.swf` です。
- MIME タイプ `application/futuresplash` はファイル拡張子が `.spl` です。

サーバー管理者の権限がある場合は、サーバーのソフトウェアに付属のマニュアルを参照して、MIME タイプを追加または設定します。サーバー管理の権限がない場合は、ISP (インターネットサービスプロバイダ)、Web マスター、またはサーバー管理者に連絡して、MIME タイプ情報を追加するよう依頼します。

また、Macintosh サーバーで運用しているサーバーの場合は、Action:Binary、Type:SWFL、Creator:SWF2 の各パラメータも設定する必要があります。

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 の [ムービーの書き出し] コマンドを使用すると、他のアプリケーションで編集できるコンテンツを作成することや、Flash コンテンツを 1 つの形式で直接書き出すことができます。たとえば、Flash SWF ファイル、ビットマップシーケンス、単一のフレームまたはイメージファイル、さまざまな形式の動画または静止画 (GIF、JPEG、PNG、BMP、PICT、QuickTime、Windows AVI など) に、ドキュメント全体を書き出すことができます。

SWF 形式で Flash ファイルを書き出すと、テキストは、2 バイトフォントなどの各国の文字セットに対応した Unicode としてエンコードされます。Macromedia Flash Player 6 以降のバージョンでも Unicode エンコーディングがサポートされています。詳細については、[391 ページ](#)、[第 15 章の「多言語テキストの作成」](#)を参照してください。

Macromedia Dreamweaver をお持ちの場合は、簡単に Flash コンテンツを Web サイトにアップロードすることができます。必要な HTML コードはすべて Dreamweaver で生成されます。Dreamweaver 内から Flash を起動して、Flash コンテンツを更新することができます。[543 ページの「Dreamweaver 用の Flash コンテンツの更新」](#)を参照してください。

この章には次のセクションが含まれています。

Flash コンテンツとイメージの書き出し	534
ファイルの書き出し形式について	535
Dreamweaver 用の Flash コンテンツの更新	543

Flash コンテンツとイメージの書き出し

Flash コンテンツを他のアプリケーションで使用できるように作成したり、現在の Flash ドキュメントのコンテンツを特定のファイル形式で書き出すには、[ムービーの書き出し] コマンドや [イメージの書き出し] コマンドを使用します。[書き出し] コマンドでは、[パブリッシュ] コマンドのように、各ファイルごとに書き出し設定が保存されることはありません。Flash コンテンツを Web に公開するために必要なすべてのファイルを作成するには、[パブリッシュ] コマンドを使用します。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

[ムービーの書き出し] コマンドを使用すると、Flash ドキュメントを静止画形式で書き出し、ドキュメント内のフレームごとに番号の付いたイメージファイルを作成することができます。[ムービーの書き出し] コマンドを使用して、ドキュメント内のサウンドを WAV ファイルに書き出すこともできます (Windows のみ)。

現在のフレームのコンテンツや現在選択されているイメージを、静止画形式やシングルフレームの Flash Player アプリケーションに書き出すには、[イメージの書き出し] コマンドを使用します。

次の事項に留意してください。

- Flash のイメージをベクターグラフィックファイル (Adobe Illustrator 形式) として書き出すと、ベクター情報が保持されます。このようなファイルは、他のベクターベースの描画プログラムで編集できます。ただし、ほとんどのページレイアウトプログラムやワードプロセッサでは、これらのイメージを読み込むことはできません。
- GIF、JPEG、PICT (Macintosh)、または BMP (Windows) のいずれかの形式のビットマップファイルにイメージを保存すると、イメージのベクター情報は失われ、ピクセル情報のみが保存されます。ビットマップとして書き出された Flash のイメージは、Adobe Photoshop などのイメージエディタでは編集できますが、ベクターベースの描画プログラムでは編集できません。

Flash ドキュメントまたはイメージを書き出すには：

1. ドキュメントを書き出す場合は、対象のドキュメントを開きます。ドキュメントのイメージを書き出す場合は、書き出す現在のドキュメント内のフレームまたはイメージを選択します。
2. [ファイル] メニューから [書き出し]-[ムービーの書き出し] または [書き出し]-[イメージの書き出し] を選択します。
3. 出力ファイル名を入力します。
4. [ファイルの種類] ポップアップメニューからファイル形式を選択します。
5. [保存] をクリックします。
選択した形式で追加情報が必要な場合は、[書き出し] ダイアログボックスが表示されます。
6. 選択した形式の書き出しオプションを設定します。詳細については、次のセクションを参照してください。
7. [OK] をクリックしてから、[保存] をクリックします。

ファイルの書き出し形式について

Flash のコンテンツやイメージは、次の表に示すとおり、10 種類以上のさまざまな形式で書き出すことができます。Flash コンテンツはシーケンスとして、イメージは独立したファイルとして書き出されます。PNG は、透明度 (アルファチャンネル) 効果をサポートするビットマップ形式としては唯一、異なるプラットフォーム間での互換性があります。一方で、透明度 (アルファチャンネル) 効果やマスクレイヤーに対応していない非ビットマップ書き出し形式もあります。

各ファイル形式の詳細については、次の表にあるそれぞれのセクションを参照してください。

ファイル形式	拡張子	Windows	Macintosh
536 ページの「Adobe Illustrator」	.ai	✓	✓
536 ページの「アニメーション GIF、GIF シーケンス、および GIF イメージ」	.gif	✓	✓
537 ページの「ビットマップ (BMP)」	.bmp	✓	
537 ページの「DXF シーケンスおよび AutoCAD DXF イメージ」	.dxf	✓	✓
537 ページの「拡張メタファイル (Windows)」	.emf	✓	
538 ページの「プレビュー付 EPS (Encapsulated PostScript) 3.0」	.eps	✓	✓
538 ページの「Flash ドキュメント (SWF)」	.swf	✓	✓
538 ページの「Macromedia Flash ビデオ (FLV)」	.flv	✓	✓
539 ページの「JPEG シーケンスおよび JPEG イメージ」	.jpg	✓	✓
539 ページの「PICT (Macintosh)」	.pct		✓
540 ページの「PNG シーケンスおよび PNG イメージ」	.png	✓	✓
540 ページの「QuickTime」	.mov	✓	✓
541 ページの「QuickTime ビデオ (Macintosh)」	.mov		✓
541 ページの「WAV オーディオ (Windows)」	.wav	✓	
542 ページの「Windows AVI (Windows)」	.avi	✓	
542 ページの「Windows メタファイル」	.wmf	✓	

Adobe Illustrator

Adobe Illustrator 形式は、Macromedia Freehand のような描画アプリケーションと Flash との間で描画データを交換するときに最適です。この形式では、曲線、線のスタイル、塗り情報が正確に変換されます。Flash では、Adobe Illustrator のバージョン 88、3、5、6、および 8 から 10 の形式での読み込みと書き出しをサポートしています。詳細については、[214 ページの「Adobe Illustrator、EPS、または PDF ファイルの読み込み」](#)を参照してください。なお、Flash では、Photoshop の EPS 形式や、[プリント] コマンドを使用して生成される EPS ファイルはサポートしていません。

また、Adobe Illustrator のバージョン 5.0 以前では、グラデーションの塗りがサポートされておらず、バージョン 6.0 のみでビットマップがサポートされています。

Adobe Illustrator 形式でファイルを書き出すときは、[Adobe Illustrator 書き出し] ダイアログボックスで、Adobe Illustrator のバージョン (88、3.0、5.0、または 6.0) を選択します。

Macromedia Flashwriter プラグインを使用すると、Adobe Illustrator 8 のファイルを SWF 形式で書き出すことができます。Adobe Illustrator バージョン 9 および 10 には SWF での書き出し機能が内蔵されているので、Macromedia Flashwriter プラグインは不要です。

アニメーション GIF、GIF シーケンス、および GIF イメージ

アニメーション GIF、GIF シーケンス、および GIF イメージオプションを使用すると、GIF 形式でファイルを書き出すことができます。[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [GIF] タブと同様の設定が可能です。次の例外があります。

[解像度] は、1 インチあたりのドット数 (dpi) で指定します。解像度を直接入力するか、[画面に合わせる] をクリックして画面解像度を指定することができます。

[範囲] では、ドキュメントをイメージサイズとムービーサイズのどちらで書き出すかを選択することができます。

[カラー] では、書き出すイメージの作成に使用できるカラー数を、モノクロ、カラー (4 色、6 色、16 色、32 色、64 色、128 色、または 256 色)、あるいは標準色 (標準的な 216 色のブラウザセーフパレット) に設定することができます。

また、インターレース、スムーズ、透明化、ブラウザセーフカラーのディザ処理を選択することもできます。これらのオプションの詳細については、[501 ページの「Flash Player 検出のパブリッシュ設定の構成」](#)を参照してください。

[アニメーション] は、アニメーション GIF の書き出し形式にのみ使用することができ、繰り返しの回数を入力することができます。0 を指定すると無限に繰り返されます。

ビットマップ (BMP)

ビットマップ (BMP) 形式では、他のアプリケーションで使用できるビットマップイメージを作成することができます。[ビットマップ書き出し] ダイアログボックスには、次のオプションがあります。

[サイズ] には、書き出すビットマップイメージのサイズをピクセル単位で指定します。Flash では、常に元のイメージと同じ縦横比が維持されます。

[解像度] には、書き出すビットマップイメージの解像度を 1 インチあたりのドット数 (dpi) で設定します。描画のサイズに基づいて幅と高さが自動的に計算されます。使用しているモニタに合わせて解像度を設定するには、[画面に合わせる] ボタンをクリックします。

[色深度] には、イメージのビット深度を指定します。Windows アプリケーションによっては、新しい 32 ビット深度のビットマップイメージに対応していないことがあります。32 ビット形式を使用して問題が起きた場合は、従来の 24 ビット形式を使用してください。

[スムーズ] をオンにすると、書き出すビットマップにアンチエイリアスが適用されます。アンチエイリアス処理をすると、高画質のビットマップイメージを作成することができます。ただし、色の付いた背景上にイメージを配置すると、イメージの周りにグレーのにじみが発生する場合があります。にじみが発生した場合は、このオプションをオフにしてください。

DXF シーケンスおよび AutoCAD DXF イメージ

DXF シーケンスおよび AutoCAD DXF イメージ 3D 形式を使用すると、Flash コンテンツを AutoCAD DXF リリース 10 のファイルとして書き出すことができます。書き出したエレメントは、DXF 互換アプリケーションで開いて編集できます。

この形式では、書き出しオプションを指定できません。

拡張メタファイル (Windows)

拡張メタファイル形式 (EMF) は、Windows 95 や Windows NT 環境で使用できるグラフィック形式で、ベクター情報およびビットマップ情報の両方が保存されます。EMF 形式では、Flash の描画に使用される曲線を従来の Windows メタファイル形式よりも高次元でサポートしています。ただし、一部のアプリケーションでは、まだこの形式がサポートされていません。

この形式では、書き出しオプションを指定できません。

プレビュー付 EPS (Encapsulated PostScript) 3.0

現在のフレームを EPS 3.0 ファイルとして書き出すと、ページレイアウトアプリケーションなどで使用することができます。EPS ファイルは、PostScript プリンタでプリントすることができます。EPS ファイルの読み込みやプリントは可能でも画面には表示できないアプリケーション (Microsoft Word や Adobe PageMaker など) のために、書き出す EPS ファイルにビットマッププレビューを含めることもできます。

EPS ファイルでは書き出しオプションを指定できません。

Flash ドキュメント (SWF)

ドキュメント全体を Flash SWF ファイルとして書き出して、Dreamweaver などの他のアプリケーションで Flash コンテンツを配置することができます。ドキュメントをパブリッシュするときと同じオプションを、ドキュメントを書き出すときにも選択できます。[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

Macromedia Flash ビデオ (FLV)

Macromedia FLV ファイル形式では、静的なビデオストリームをエンコードされたオーディオと共に読み込む、または書き出すことができます。このファイル形式は、ビデオ会議などの通信アプリケーションや、Flash Communication Server から書き出したスクリーン共有エンコードデータを含むファイルなどで使用します。

FLV 形式のストリーミングオーディオとビデオクリップを書き出すと、オーディオは [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [オーディオストリーム] 設定に従って圧縮されます。オーディオ設定の詳細については、[493 ページの「Flash SWF ファイル形式のパブリッシュオプションの設定」](#)を参照してください。

FLV 形式のファイルは、Sorenson コーデックを使用して圧縮されます。[300 ページの「On2 VP6 および Sorenson Spark ビデオコーデックについて」](#)を参照してください。

ビデオクリップを FLV 形式で書き出すには：

1. [ライブラリ] パネルでビデオクリップを選択します。
2. [ライブラリ] オプションメニューから [プロパティ] を選択します。
3. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスの [書き出し] をクリックします。
4. [名前を付けて保存] ダイアログボックスに、書き出すファイルの名前を入力します。保存場所を選択し、[保存] をクリックします。
5. [埋め込みビデオのプロパティ] ダイアログボックスで [OK] をクリックし、ダイアログボックスを閉じます。

JPEG シーケンスおよび JPEG イメージ

JPEG の書き出しオプションは、JPEG のパブリッシュ設定オプションとほぼ同じです。ただし、書き出しオプションの [画面に合わせる] を使用すると、書き出したイメージは、Flash コンテンツが画面に表示されるときサイズの同じになります。パブリッシュオプションの [ムービーに合わせる] を使用すると、Flash コンテンツと同じサイズの JPEG イメージが作成され、元のイメージの縦横比が維持されます。

詳細については、[505 ページの「JPEG ファイルのパブリッシュ設定の指定」](#)を参照してください。

PICT (Macintosh)

PICT は、Macintosh の標準のグラフィック形式で、ビットマップ情報とベクター情報のどちらも保存できます。[PICT 書き出し] ダイアログボックスでは、次のオプションを設定できます。

[サイズ] には、書き出すビットマップイメージのサイズをピクセル単位で指定します。Flash では、常に元のイメージと同じ縦横比が維持されます。

[解像度] には、dpi で解像度を設定します。描画のサイズに基づいて幅と高さが自動的に計算されます。使用しているモニタに合わせて解像度を設定するには、[画面に合わせる] ボタンをクリックします。ビットマップ PICT イメージの画面表示に最も適した解像度は 72 dpi です。

[範囲] では、ドキュメントのどの部分を書き出すかを設定します ([イメージサイズ] または [ムービーサイズ])。

[色深度] では、PICT ファイルの種類をオブジェクトベースとビットマップのいずれにするかを指定します。一般的にオブジェクトベースのイメージはプリント結果が美しく、拡大または縮小しても画質に影響はありません。ビットマップ PICT イメージは通常、画面表示に最適の形式で、Adobe Photoshop などのアプリケーションで変更を加えることができます。また、ビットマップ PICT ファイルでは、さまざまな色深度を選択できます。

[Postscript を含む] は、オブジェクトベースの PICT ファイルでのみ使用でき、PostScript プリンタで最もきれいにプリントされるようにするための情報をファイルに挿入します。ただし、この情報が挿入されることによりファイルのサイズは大きくなります。また、一部のアプリケーションではこの情報を認識できないことがあります。

[ビットマップスムージング] は、ビットマップ PICT でのみ使用できます。このオプションをオンにすると、ビットマップイメージのぎざぎざのエッジを滑らかにするアンチエイリアス処理が適用されます。

PNG シーケンスおよび PNG イメージ

PNG の書き出し設定のオプションは、PNG のパブリッシュ設定のオプション ([506 ページの「PNG ファイルのパブリッシュ設定の指定」](#)を参照) とほぼ同じですが、次の例外があります。

[**サイズ**] では、書き出されるビットマップイメージのサイズを、[幅] フィールドと [高さ] フィールドに入力するピクセル数に設定します。

[**解像度**] には、dpi で解像度を入力します。画面解像度を使用し、元のイメージの縦横比を維持するには、[画面に合わせる] を選択します。

[**カラー**] は、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [PNG] タブの [ビット深度] オプションと同じで、作成するイメージのピクセルあたりのビット数を指定します。256 色イメージの場合は、[8 ビット] を選択します。数千万色の場合は、[24 ビット] を選択します。透明度を伴う数千万色 (32 ビット) の場合は、[24 ビット (アルファチャネル)] を選択します。ビット深度が大きくなるほど、ファイルのサイズが大きくなります。

[**範囲**] では、ドキュメントをイメージサイズとムービーサイズのどちらで書き出すかを選択することができます。

[**フィルタ**] オプションは、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [PNG] タブのオプションと同じです。

PNG シーケンスまたは PNG イメージを書き出す場合は、[インターレース]、[スムーズ]、[ディザ処理] などの、[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [PNG] タブのその他のオプションも使用できます。

QuickTime

QuickTime 書き出しオプションを指定すると、Flash トラックを含むアプリケーションが、コンピュータにインストールされているバージョンの QuickTime 形式で作成されます。この書き出し形式を使用すると、1 つの QuickTime 4 ムービーの中で、QuickTime のマルチメディア機能とビデオ機能を Flash のインタラクティブ機能と組み合わせることができます。そうして作成されたムービーは、QuickTime 4 プラグインを使用して誰にでも視聴できます。

任意の形式のビデオクリップを埋め込みファイルとしてドキュメントに読み込んだ場合、そのドキュメントを QuickTime ムービーとしてパブリッシュすることができます。また、QuickTime 形式のビデオクリップをリンクファイルとしてドキュメントに読み込んだ場合も、そのドキュメントを QuickTime ムービーとしてパブリッシュすることができます。

Flash コンテンツを QuickTime ムービーとして書き出すときには、その Flash ドキュメントに別の QuickTime ムービーが読み込まれていない限り、Flash ドキュメントのすべてのレイヤーが 1 つの Flash トラックとして書き出されます。読み込まれた QuickTime ムービーは QuickTime 形式のまま、Flash アプリケーションに書き出されます。

これらの書き出しオプションは、QuickTime パブリッシュオプションと同じです。[509 ページの「QuickTime ビデオのパブリッシュ設定の指定」](#)を参照してください。

QuickTime ビデオ (Macintosh)

QuickTime ビデオ形式では、Flash ドキュメントが、ファイルのビデオトラックに埋め込まれたビットマップのシーケンスに変換されます。Flash コンテンツは、インタラクティブ機能のないビットマップイメージとして書き出されます。この形式は、Flash コンテンツをビデオ編集アプリケーションで編集するときに使用します。

[QuickTime 書き出し] ダイアログボックスには、次のオプションがあります。

[**サイズ**] には、QuickTime ムービーのフレームの幅と高さをピクセル単位で指定します。デフォルトでは、幅と高さのいずれかのみ指定できます。また、幅と高さのいずれかを指定すると、元のドキュメントの縦横比を維持するように、もう一方のサイズが自動的に設定されます。幅と高さの両方を別々に設定するには、[**縦横比を保持**] をオフにします。

[**フォーマット**] では、色深度を選択します。選択可能なオプションには、モノクロ、カラー (4 ビット、8 ビット、16 ビット、または 24 ビット)、およびアルファチャンネル (透明度) を伴う 32 ビットカラーがあります。

[**スムーズ**] をオンにすると、書き出す QuickTime ムービーにアンチエイリアスが適用されます。アンチエイリアス処理をすると、高画質のビットマップイメージを作成することができます。ただし、色の付いた背景上にイメージを配置すると、イメージの周りにグレーのにじみが発生する場合があります。にじみが発生した場合は、このオプションをオフにしてください。

[**圧縮形式**] では、標準の QuickTime 圧縮形式を選択します。詳細については、QuickTime のマニュアルを参照してください。

[**画質**] には、Flash コンテンツに適用する圧縮率を指定します。その効果は、選択した圧縮形式によって異なります。

[**サウンド形式**] には、ドキュメントのサウンドの書き出しレートを設定します。レートを高くすると、音質はよくなりますが、ファイルサイズも大きくなります。レートを低くすると、ディスク領域を節約できます。

WAV オーディオ (Windows)

[WINDOWS WAV 書き出し] オプションは、現在のドキュメントのサウンドファイルだけを 1 つの WAV ファイルに書き出します。新しいファイルのサウンド形式を指定できます。

[**サウンド形式**] では、書き出されるサウンドのサンプリング周波数、ビットレート、およびステレオかモノラルかを指定できます。[**イベントサウンドを無視する**] を選択すると、書き出されるファイルからイベントサウンドが取り除かれます。

Windows AVI (Windows)

この形式では、ドキュメントが Windows ビデオとして書き出されますが、インタラクティブ機能がすべて破棄されます。標準的な Windows 対応のムービー形式である AVI は、Flash アニメーションをビデオ編集アプリケーションで開く場合に便利です。AVI はビットマップ形式なので、長いアニメーションや高解像度のアニメーションを含むドキュメントの場合、ファイルサイズが非常に大きくなりやすいです。

[Windows AVI 書き出し] ダイアログボックスには、次のようなオプションがあります。

[**サイズ**] には、AVI ムービーのフレームの幅と高さをピクセル単位で指定します。幅と高さのいずれかを指定すると、元のドキュメントの縦横比を維持するように、もう一方のサイズが自動的に設定されます。[縦横比率を保持] をオフにすると、幅と高さを別々に設定できます。

[**ビデオ形式**] では、色深度を選択します。一部の Windows アプリケーションでは、32 ビットのビットマップイメージがまだサポートされていません。この形式を使用して問題が起きた場合には、24 ビット形式を使用してください。

[**圧縮ビデオ**] をオンにすると、AVI の標準の圧縮オプションを選択するためのダイアログボックスが表示されます。

[**スムーズ**] をオンにすると、書き出す AVI ムービーにアンチエイリアスが適用されます。アンチエイリアス処理をすると、高画質のビットマップイメージを作成することができます。ただし、色の付いた背景上にイメージを配置すると、イメージの周りにグレーのにじみが発生する場合があります。にじみが発生した場合は、このオプションをオフにしてください。

[**サウンド形式**] では、サウンドトラックのサンプルレートとサイズ、およびステレオとモノラルのどちらで書き出すかを設定します。サンプルレートとサイズを小さくすると、書き出されるファイルが小さくなりますが、音質が低くなる可能性があります。AVI 形式でのサウンドの書き出しの詳細については、[344 ページの「書き出し時のサウンドの圧縮」](#)を参照してください。

Windows メタファイル

Windows メタファイル形式 (.wmf) は、Windows の標準的なグラフィック形式であり、ほとんどの Windows アプリケーションでサポートされています。この形式を使用すると、ファイルの読み込みや書き出しを問題なく行えます。この形式では、書き出しオプションを指定できません。[537 ページの「拡張メタファイル \(Windows\)」](#)を参照してください。

Dreamweaver 用の Flash コンテンツの更新

システムに Dreamweaver がインストールされている場合は、Flash SWF ファイルを Dreamweaver を使用して作成されたサイトに直接書き出すことができます。Dreamweaver の使用法の詳細については、『Dreamweaver ユーザーガイド』を参照してください。

Dreamweaver で、Flash コンテンツをページに追加することができます。クリック操作だけで、Flash ドキュメント (FLA ファイル) を Flash 側で更新して、その更新された Flash コンテンツを自動的に再書き出しできます。

Dreamweaver 用の Flash コンテンツを更新するには：

1. Dreamweaver で、Flash コンテンツを含む HTML ページを開きます。
2. 次のいずれかの操作をします。
 - Flash コンテンツを選択して、プロパティインスペクタで [編集] をクリックします。
 - デザインビューで、Ctrl キー (Windows) または Command キー (Macintosh) を押しながら、Flash コンテンツをダブルクリックします。
 - デザインビューで、Flash コンテンツを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、表示されたコンテキストメニューで [Flash で編集] を選択します。
 - [サイト] パネルで、デザインビューの Flash コンテンツを右クリックするか (Windows)、Control キーを押しながらクリックして (Macintosh)、表示されたコンテキストメニューで [Flash で開く] を選択します。システムで Flash アプリケーションが起動されます。
3. 書き出したファイルの Flash ファイル (FLA) が開かない場合は、ファイルダイアログボックスが開きます。[ファイルを開く] ダイアログボックスで FLA ファイルを選択し、[開く] をクリックします。
4. Dreamweaver で [サイト全体のリンクの変更] 機能を使用している場合は、警告が表示されます。[OK] をクリックして、Flash コンテンツにリンクの変更を適用します。[今後表示しない] をクリックすると、Flash コンテンツを更新するときにこの警告メッセージが表示されません。
5. Flash で、必要に応じて Flash ドキュメント (FLA ファイル) を更新します。
6. Flash ドキュメント (FLA ファイル) を保存して Dreamweaver に Flash コンテンツを再度書き出すには、次のいずれかの操作をします。
 - ファイルを更新して Flash を閉じる場合は、ステージの左上にある [終了] ボタンをクリックします。
 - ファイルを更新して Flash を開いたままにしておく場合は、[ファイル]-[Dreamweaver で更新] を選択します。

アクセシビリティコンテンツの作成

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 のアクセシビリティ機能を使用すると、障害のあるユーザーを含むすべてのユーザーがアクセス可能な Flash コンテンツを作成できます。Flash アクセシビリティアプリケーションを設計する際は、ユーザーがコンテンツをどのように使用するかについて検討する必要があります。たとえば、聴覚障害のあるユーザーはドキュメントのテキストやキャプションを読むことができますが、視覚障害のあるユーザーには画面の内容を音声で出力するスクリーンリーダーなどの補助技術が必要です。身体障害または認知障害のあるユーザーについても考慮する必要があります。

Flash でアクセシビリティコンテンツを作成する場合は、オーサリング環境ユーザーインターフェイスのアクセシビリティ機能を使用し、アクセシビリティ実装のために設計された **ActionScript** を活用し、推奨されている設計および開発の方法に従います。次に示すのは推奨されている方法のすべてではありませんが、考慮すべき一般的な事項です。対象ユーザーのニーズに応じて要件の追加が必要な場合があります。

視覚障害のあるユーザー 色覚異常など視覚障害のあるユーザーに対しては、次のような設計をお勧めします。

- [アクセシビリティ] パネルまたは **ActionScript** を使用して、スクリーンリーダーで使用するドキュメントおよびテキスト以外の要素を説明します。詳細については、[550 ページの「Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力」](#) および [565 ページの「ActionScript でのアクセシビリティの作成」](#) を参照してください。
- Flash アプリケーションのレイアウトおよび Flash アプリケーション内の移動に使用される各コントロールについて説明します。[550 ページの「Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力」](#) を参照してください。
- [アクセシビリティ] パネルまたは **ActionScript** を使用して、論理的なタブ順序を設計し、実装します。詳細については、[561 ページの「\[アクセシビリティ \] パネルでのキーボード操作のタブ順序インデックスの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#) および [567 ページの「ActionScript を使用したアクセシビリティオブジェクトのタブ順序の作成」](#) を参照してください。

- Flash コンテンツが頻繁に変更されても、スクリーンリーダーの更新が必要最小限となるようにドキュメントを設計します。たとえば、ループエレメントをグループ化するか、非表示にします。[557 ページの「オブジェクトをスクリーンリーダーから隠す」](#)を参照してください。
- ナレーションオーディオのキャプションを表示します。ドキュメント内のオーディオが、スクリーンリーダーを聞くユーザーとのやり取りに使用されることに注意してください。[568 ページの「アクセシビリティコンテンツのテスト」](#)を参照してください。
- 情報を色だけで伝える部分がないようにします。あわせて、視覚障害または色覚異常のあるユーザーがテキストを読めるように、テキストと背景のコントラストを明確にします。

視覚障害または身体障害のあるユーザー 視覚障害または身体障害のあるユーザーには、コントロールがデバイスに依存しないように、つまりキーボードで操作できるようにします。

聴覚障害のあるユーザー 聴覚障害のあるユーザーには、オーディオコンテンツのキャプションを表示します。[568 ページの「聴覚障害のあるユーザー向けのアクセシビリティ」](#)を参照してください。

認知障害のあるユーザー 認知障害のあるユーザーにとって使いやすいのは、操作が簡単で明快なデザインです。

この章には次のセクションが含まれています。

国際的なアクセシビリティ標準.....	547
Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ.....	547
スクリーンリーダー技術について.....	547
Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力	550
タブ順序と読み取り順序の表示と作成.....	560
視覚障害のあるユーザー向けのアニメーションおよびアクセシビリティについて ...	563
アクセシビリティコンポーネントの使用.....	564
ActionScript でのアクセシビリティの作成	565
聴覚障害のあるユーザー向けのアクセシビリティ	568
アクセシビリティコンテンツのテスト.....	568

国際的なアクセシビリティ標準

米国、オーストラリア、カナダ、日本、および EU の多くの国で、World Wide Web Consortium (W3C) により作成された技術基準に基づくアクセシビリティ標準が適用されています。W3C が発行している Web Content Accessibility Guidelines には、Web アクセシビリティコンテンツを作成するときにデザイナーが行うべき作業の優先順位が記載されています。Web Accessibility Initiative の詳細については、W3C Web サイト (www.w3.org/WAI) を参照してください。

アクセシビリティについて定めた米国の法律は、米国リハビリテーション法に追加された Section 508 として知られています。Section 508 では、障害を持つユーザーが利用できない電子テクノロジーの連邦政府機関による購入、開発、維持、または使用を禁じています。また、Section 508 に準拠しない州政府機関を公務員および一般市民が連邦裁判所に訴える権利を認めています。

Section 508 の詳細については、次の Web サイトを参照してください。

- 米国政府の Web サイト (www.section508.gov)
- Macromedia アクセシビリティサイト (www.macromedia.com/macromedia/accessibility/ (英語のみ))

Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ

サポートされるプラットフォーム、スクリーンリーダーの互換性、関連記事、アクセシビリティのサンプルなど、Flash アクセシビリティコンテンツの作成と表示の最新情報については、Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ (www.macromedia.com/jp/macromedia/accessibility/features/flash) を参照してください。

スクリーンリーダー技術について

スクリーンリーダーは、Web サイト内を移動して Web コンテンツを読み上げるために設計されたソフトウェアアプリケーションです。一般に、視覚に障害のあるユーザーに利用される技術です。スクリーンリーダー用に設計された Flash コンテンツを作成する場合は、Windows プラットフォームを使用する必要があります。Flash コンテンツを表示するには、Windows 98 以降の OS に Flash Player 6 以降および Internet Explorer がインストールされている必要があります。

Freedom Scientific の JAWS は、スクリーンリーダーソフトウェアの 1 つの例です。詳細については、Freedom Scientific Web サイトの JAWS ページ (www.hj.com/fs_products/software_jaws.asp) を参照してください。GW Micro の Window-Eyes も、よく使われるスクリーンリーダープログラムです。Window-Eyes の最新情報については、GW Micro Web サイト (www.gwmicro.com) を参照してください。スクリーンリーダーでアプリケーション内のベクターアートやアニメーションなどテキスト以外のオブジェクトを読めるようにするには、[アクセシビリティ] パネルを使用して、スクリーンリーダーが読み上げる対象オブジェクトに名前と説明を関連付けます。

スクリーンリーダーを使えば、Web ページや Flash ドキュメントの内容を知ることができます。定義済みのキーボードショートカットを使用して、スクリーンリーダーでドキュメント内を簡単に移動することもできます。[557 ページの「キーボードショートカットの作成」](#)を参照してください。

グラフィックオブジェクトを公開するために、[アクセシビリティ] パネルまたは ActionScript を使用して説明を入力できます。[550 ページの「Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力」](#)を参照してください。

情報を音声に変換する方法はスクリーンリーダーアプリケーションによって異なるので、各ユーザーに応じてプレゼンテーションのコンテンツも異なります。アクセシビリティアプリケーションを設計する場合は、スクリーンリーダーの動作は制御できないことを考慮してください。制御できるものはコンテンツのみです。Flash アプリケーションでコンテンツをマークアップするときに、テキストを公開して、スクリーンリーダーのユーザーがコントロールできるようにします。つまり、Flash アプリケーション内のどのオブジェクトをスクリーンリーダーに公開するか決定し、それらのオブジェクトを説明し、公開する順序を決めることができます。ただし、特定のテキストが読まれる回数や、コンテンツがどのように読まれるかをスクリーンリーダーに指定できません。したがって、さまざまなスクリーンリーダーでアプリケーションをテストし、期待どおりの結果が得られることを確認することが重要です。[568 ページの「アクセシビリティコンテンツのテスト」](#)を参照してください。

Flash と Microsoft Active Accessibility (Windows のみ)

Flash Player は、Microsoft Active Accessibility (MSAA) に合わせて最適化されています。MSAA は、アプリケーションとスクリーンリーダーがやり取りするために記述された標準的な方法です。MSAA は、Windows オペレーティングシステムでのみ利用可能です。Microsoft Accessibility Technology の詳細については、Microsoft アクセシビリティ Web サイト (www.microsoft.com/japan/enable/default.asp) を参照してください。

Flash Player 6 の Windows ActiveX (Internet Explorer プラグイン) バージョンは MSAA をサポートしますが、Windows Netscape および Windows スタンドアローンプレーヤーはサポートしません。

辞
典

MSAA は、現在、不透明表示モードおよび透明表示モードではサポートされていません (これらのモードは [HTML パブリッシュ設定] パネルのオプションであり、Internet Explorer 4.0 以降の Windows バージョンで Flash ActiveX コントロールを使った場合に利用可能です)。Flash コンテンツをスクリーンリーダーで利用できるようにするには、これらのモードを使用しないでください。

Flash Player は、MSAA を使用して、次のタイプのアクセシビリティオブジェクトに関する情報をスクリーンリーダーで利用できるようにします。各オブジェクトのアクセシビリティ情報を入力する方法については、[550 ページの「Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力」](#)を参照してください。

ダイナミックテキストまたは静止テキスト テキストオブジェクトの主要なプロパティは名前です。MSAA 規則に準拠するには、テキスト文字列の内容と同じ名前を使用します。テキストオブジェクトには、関連する説明用文字列が設定されている場合もあります。Flash では、テキスト入力フィールドの真上または左に、そのフィールドのラベルとして静止テキストまたはダイナミックテキストが使用されます。

×
❗

ラベルであるテキストは、スクリーンリーダーには渡されません。代わりに、そのテキストの内容が、ラベルの付いているオブジェクトの名前として使用されます。作成者が名前を付けたボタンやテキストフィールドには、ラベルは割り当てられません。

テキスト入力フィールド テキスト入力オブジェクトには、値、オプションの名前、説明用文字列、およびキーボードショートカット文字列が設定されています。ダイナミックテキスト同様、テキスト入力オブジェクトの上または左にあるテキストオブジェクトの文字列を、テキスト入力オブジェクトの名前にすることができます。

ボタン ボタンオブジェクトには状態 (押されている状態と押されていない状態) があり、プログラムによるデフォルトアクション (少しの間、押されたままの状態) をサポートし、オプションで名前、説明用文字列、およびキーボードショートカット文字列が設定されます。テキスト入力フィールド同様、ボタンの内側に完全に収まっているテキストがボタンのラベルとして使用されます。

×
❗

Flash Player ではアクセシビリティ機能のために、onPress などボタンのイベントハンドラでボタンとして使用されるムービークリップを、ムービークリップではなくボタンと見なします。

コンポーネント Flash UI コンポーネントは、特別なアクセシビリティを実装します。詳細については、[564 ページの「アクセシビリティコンポーネントの使用」](#)および [565 ページの「ActionScriptでのアクセシビリティの作成」](#)を参照してください。

ムービークリップ ムービークリップに他のアクセシビリティオブジェクトが含まれていない場合、または [アクセシビリティ] パネルによりムービークリップの名前や説明が設定されている場合、ムービークリップはグラフィックオブジェクトとしてスクリーンリーダーに公開されます。ムービークリップに他のアクセシビリティオブジェクトが含まれている場合、クリップ自体は無視され、ムービークリップに含まれているオブジェクトがスクリーンリーダーに公開されます。

×
❗

すべての Flash Video オブジェクトは、単なるムービークリップとして扱われます。

Flash Player での基本的なアクセシビリティサポート

Flash Player は、Flash オーサリングツール内のアクセシビリティ機能を使って設計されたドキュメントかどうかに関係なく、すべての Flash ドキュメントに関して基本的なアクセシビリティをサポートします。アクセシビリティ機能を使用していないドキュメントに対して、次の一般的なサポートを提供します。

ダイナミックテキストまたは静止テキスト テキストは名前としてスクリーンリーダープログラムに転送されますが、説明は付きません。

テキスト入力 テキストはスクリーンリーダーに転送されます。ラベル付けの関係がある場合を除き、名前は転送されません。説明用文字列やキーボードショートカット文字列は転送されません。

ボタン ボタンの状態はスクリーンリーダーに転送されます。ラベル付けの関係がある場合を除き、名前は転送されません。説明用文字列やキーボードショートカット文字列は転送されません。

ドキュメント ドキュメントの状態はスクリーンリーダーに転送されますが、名前や説明は付きません。

Flash を使用したスクリーンリーダーへのアクセシビリティ情報の入力

スクリーンリーダーは、コンテンツの説明を読み上げ、テキストを読み、ユーザーが従来のアプリケーション (メニュー、ツールバー、ダイアログボックス、テキスト入力フィールドなど) のユーザーインターフェイス間を移動できるようにします。

デフォルトでは、次に示すオブジェクトがすべての Flash ドキュメントでアクセシビリティオブジェクトとして定義されており、Flash Player からスクリーンリーダーソフトウェアに提供される情報に含まれています。

- ダイナミックテキスト
- テキスト入力フィールド
- ボタン
- ムービークリップ
- Flash アプリケーション全体

Flash Player では、静止テキストオブジェクトとダイナミックテキストオブジェクトの名前として、テキストの内容がそのまま自動的に提供されます。各アクセシビリティオブジェクトに対して、スクリーンリーダーが読み上げる説明プロパティを設定できます。また、Flash Player でスクリーンリーダーに公開するオブジェクトを決定する方法を制御できます。たとえば、特定のアクセシビリティオブジェクトがスクリーンリーダーに全く公開されないように指定できます。

Flash の [アクセシビリティ] パネル

Flash の [アクセシビリティ] パネルを使用すると、スクリーンリーダーにアクセシビリティ情報を提供することができます。[アクセシビリティ] パネルは、必要な機能をすべて備えたプロパティインスペクタであり、各 Flash オブジェクトや Flash アプリケーション全体のアクセシビリティオプションを設定するために使用します。



また、ActionScript を使用してアクセシビリティ情報を入力することもできます。[565 ページ](#)の「[ActionScript でのアクセシビリティの作成](#)」を参照してください。

ステージでオブジェクトを選択して、そのオブジェクトをアクセス可能にし、名前、説明、キーボードショートカット、タブインデックス順序 (Flash Professional のみ) などのオプションを指定することができます。ムービークリップの場合は、子オブジェクト情報をスクリーンリーダーに渡すかどうかを指定できます。オブジェクトをアクセス可能にすると、このオプションがデフォルトでオンになります。

ステージでオブジェクトを選択せずに、[アクセシビリティ] パネルで Flash アプリケーション全体にアクセシビリティオプションを割り当てます。アプリケーション全体をアクセス可能にする、子オブジェクトをアクセス可能にする、オブジェクトに自動的にラベルを付ける、オブジェクトに特定の名前や説明を設定する、などの操作が可能です。

Flash ドキュメント内のすべてのオブジェクトには、アクセシビリティオプションを適用するためのインスタンス名が必要です。オブジェクトのインスタンス名はプロパティインスペクタで作成できます。インスタンス名は、ActionScript でオブジェクトの参照に使用されます。

[アクセシビリティ] パネルを開くには：

1. [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
2. 次のオプションから選択します。

[**オブジェクトをアクセス可能にする**] をオンにして、Flash Player がオブジェクトのアクセシビリティ情報をスクリーンリーダーに渡すように指定します。このオプションはデフォルトでオンになっています。オフにした場合、オブジェクトのアクセシビリティ情報はスクリーンリーダーに渡されません。不要なオブジェクトや装飾用のオブジェクトもあるので、コンテンツのアクセシビリティをテストするときにはこのオプションをオフにしておくと便利です。ラベル付きオブジェクトに手動で名前を適用し、[**オブジェクトをアクセス可能にする**] をオフにしてラベルのテキストをスクリーンリーダーから隠します。[**オブジェクトをアクセス可能にする**] をオフにすると、[アクセシビリティ] パネルの他のすべてのコントロールを利用できなくなります。

[子オブジェクトをアクセス可能にする]をオンにすると、Flash Player により、子オブジェクト情報がスクリーンリーダーに渡されます。このオプションはムービークリップ専用であり、デフォルトでオンになっています。あるムービークリップに対してこのオプションをオフにした場合、そのクリップがテキストやボタンなどのオブジェクトを含んでいても、アクセシビリティオブジェクトツリーには単なるクリップとして表示されます。ムービークリップ内のオブジェクトはすべてオブジェクトツリーで非表示になります。**[オブジェクトをアクセス可能にする]**と同じように、このオプションを活用できるのは、主に不要なオブジェクトをスクリーンリーダーから隠す場合です。

× 点	ボタンは常に単なるクリップとして扱われるので、ムービークリップに <code>onPress</code> や <code>onRelease</code> などのボタンイベントハンドラが割り当てられてボタンとして使用される場合は、 [子オブジェクトをアクセス可能にする] 設定が無視されます。ムービークリップの子がラベルである場合を除いて、子オブジェクトはアクセス対象外となります。
----------------------	---

[自動ラベル]をオンにすると、ステージのオブジェクトに関連付けられたテキストを使って、オブジェクトに自動的にラベルが付けられます。詳細については、[553 ページの「自動ラベル機能の使用」](#)を参照してください。

[名前]ではオブジェクト名を指定できます。スクリーンリーダーは、名前を読み上げてオブジェクトを識別します。アクセシビリティオブジェクトに固有の名前がない場合、スクリーンリーダーは " ボタン " などの汎用名を読み上げるので混乱の原因となります。

併 列	[アクセシビリティ] パネルで指定するオブジェクト名と、プロパティインスペクタで指定するインスタンス名を混同しないでください。
----------------------	--

[説明]には、スクリーンリーダーに提供するオブジェクトの説明を入力します。この説明がスクリーンリーダーによって読み上げられます。

[ショートカット]には、キーボードショートカットの説明を入力します。このテキストボックスに入力されたテキストが読み上げられます。ここにキーボードショートカットテキストを入力しても、選択したオブジェクトのキーボードショートカットは作成されません。ショートカットキーを作成するには、ActionScript キーボードハンドラを提供する必要があります。詳細については、[557 ページの「キーボードショートカットの作成」](#)を参照してください。

[タブインデックス] (Flash Professional のみ)でタブ順序を作成し、Tab キーを押してオブジェクト間を移動するときの順序を設定します。タブインデックス機能で設定するのは、キーボード操作でページ内を移動する順序であり、スクリーンリーダーがオブジェクトを読み上げる順序とは関係ありません。このフィールドの使用方法的詳細については、[561 ページの「\[アクセシビリティ \] パネルでのキーボード操作のタブ順序インデックスの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

詳細については、Macromedia Flash Accessibility Web ページ (www.macromedia.com/jp/macromedia/accessibility/features/flash) を参照してください。

ボタン、テキストフィールド、および Flash アプリケーション全体の名前の選択

[アクセシビリティ] パネルでは、スクリーンリーダーが識別できるようにボタンとテキスト入力フィールドに名前を割り当てることができます。次の 2 つの方法があります。

- 自動ラベル機能を使用し、オブジェクトの横またはオブジェクト内にあるテキストをラベルとして割り当てる。
- [アクセシビリティ] パネルの [名前] フィールドに固有のラベルを入力する。

自動ラベル機能の使用

Flash では、ボタンまたはテキストフィールドの上、内側、またはその近くに配置する名前がテキストラベルとして自動的に適用されます。ボタンのラベルは、ボタンの境界領域内に表示されます。次の図のボタンの場合、ほとんどのスクリーンリーダーは最初に "button" という語を読み上げてから、テキストラベルの "Home" を読み上げます。ユーザーは、Return キーまたは Enter キーを押してボタンをアクティブにすることができます。



フォームには、ユーザーが名前を入力するテキスト入力フィールドが用意されている場合があります。静止テキストフィールドの場合は、テキスト入力フィールドの横に "Name" というテキストが表示されます。Flash Player は、このような配置を認識した場合に、静止オブジェクトがテキスト入力フィールドのラベルであると見なします。

たとえば、スクリーンリーダーがフォームの次の部分を認識した場合は、"Enter your name here." が読み上げられます。



Enter your name here

静止テキスト

テキスト入力フィールド

自動ラベル機能がドキュメントに適さない場合は、[アクセシビリティ] パネルでオフにすることができます。ドキュメントの個別のオブジェクトに対して、自動ラベル機能をオフにすることもできます。[556 ページ](#)の「オブジェクトの自動ラベル機能をオフにして名前を指定する」を参照してください。

オブジェクトへの名前の提供

アプリケーション全体に自動ラベル機能を使用しない場合は、[アクセシビリティ] パネルで対象オブジェクトの機能をオフにして名前を付けます。自動ラベル機能をオフにする場合は、[アクセシビリティ] パネルで対象オブジェクトを選択し、[名前] テキストボックスにオブジェクト名を入力する必要があります。この名前が、オブジェクトテキストラベルの代わりに使用されます。

ボタンまたはテキスト入力フィールドにテキストラベルがない場合、または Flash Player が検出できない場所にラベルがある場合には、ボタンまたはテキストフィールドの名前を指定できます。また、ボタンまたはテキストフィールド周辺にテキストラベルがある場合でも、そのテキストをオブジェクトの名前として使用せずに別の名前を指定できます。

たとえば、次の図では、ボタンを説明しているテキストがボタンの外側 (ボタンの右側) にあります。この位置にテキストがあると、Flash Player で検出できないのでスクリーンリーダーで読み上げられません。



Go to previous page

この問題を解決するには、[アクセシビリティ] パネルを開いて対象ボタンを選択し、[名前] テキストボックスに "left arrow" など希望の名前を、[説明] テキストボックスに "Go to previous page" などの説明をそれぞれ入力します。繰り返しを防ぐために、このテキストオブジェクトにアクセスできないようにします。

×
❌

オブジェクトのアクセシビリティ名は、オブジェクトに関連付けられた ActionScript のインスタンス名や ActionScript の変数名とは関係ありません。ActionScript がテキストフィールドのインスタンス名と変数名を処理する方法については、『ActionScript 2.0 の学習』の「テキストフィールドのインスタンス名と変数名について」を参照してください。(この情報は、通常すべてのオブジェクトに適用できます)。

ボタン、テキストフィールド、または Flash アプリケーション全体の名前と説明を指定するには：

1. 次のいずれかの操作を行います。
 - ボタンまたはテキストフィールドに名前を付けるには、ステージのオブジェクトを選択します。
 - Flash アプリケーション全体に名前を付けるには、ステージのすべてのオブジェクトの選択を解除します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。

3. [アクセシビリティ] パネルで、[オブジェクトをアクセス可能にする] (ボタンまたはテキストフィールドの場合) または [ムービーをアクセス可能にする] (Flash アプリケーション全体の場合) がオン (デフォルト設定) になっていることを確認します。
4. [名前] テキストボックスに、ボタン、テキストフィールド、または Flash アプリケーションの名前を入力します。
5. [説明] テキストボックスに、ボタン、テキストフィールド、または Flash アプリケーションの説明を入力します。

Flash アプリケーション内の選択したオブジェクトにアクセシビリティを定義するには：

1. ステージでオブジェクトを選択し、次のいずれかの操作をします。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
2. [アクセシビリティ] パネルで、次のいずれかの操作をします。
 - [オブジェクトをアクセス可能にする] (デフォルト設定) をオンにして、オブジェクトをスクリーンリーダーに公開し、パネル内の他のオプションを利用可能にします。
 - [オブジェクトをアクセス可能にする] をオフにして、オブジェクトをスクリーンリーダーから隠します。この場合は、パネル内の他のオプションを設定できなくなります。
3. 必要に応じて、選択したオブジェクトの情報を入力します。

ダイナミックテキスト [名前] テキストボックスにテキストオブジェクトの名前を入力し、必要に応じて [説明] テキストボックスにテキストの説明を入力します。静止テキストに説明を付けるには、ダイナミックテキストに変換する必要があります。

テキスト入力フィールドまたはボタン オブジェクトの名前を入力します。[説明] テキストボックスにオブジェクトの説明を入力します。[ショートカット] テキストボックスにキーボードショートカットを入力します。

ムービークリップ オブジェクトの名前を入力します。[説明] テキストボックスに説明を入力します。[子オブジェクトをアクセス可能にする] をオンにして、ムービークリップ内のオブジェクトをスクリーンリーダーに公開します。



スクリーンリーダーで簡単に伝達できる単純な語句でアプリケーションを説明できる場合は、[子オブジェクトをアクセス可能にする] をオフにして適切な説明を入力します。

スクリーンリーダーの高度なアクセシビリティオプションの指定

Flash には、オブジェクトの名前の設定よりも高度なアクセシビリティオーサリング機能がいくつか用意されています。テキストやテキストフィールド、ボタン、またはムービークリップの説明や、テキスト入力フィールドおよびボタンのキーボードショートカットの設定ができるだけでなく、ドキュメントに対する自動ラベル機能をオフにすることもできます。

選択したオブジェクトをスクリーンリーダーから隠すこともできます。たとえば、繰り返されるオブジェクトや意味を持たないオブジェクトは隠す必要があります。また、ムービークリップまたは Flash アプリケーション内のアクセシビリティオブジェクトを隠して、ムービークリップ自体または Flash アプリケーション自体のみをスクリーンリーダーに公開するかどうかを決めることもできます。

オブジェクトの自動ラベル機能をオフにして名前を指定する

自動ラベル機能によって適切な情報が提供されない場合は、各オブジェクトに名前を指定できます。

各オブジェクトの自動ラベル機能をオフにして名前を指定するには：

1. ステージで、ラベル機能を制御する対象ボタンまたはテキスト入力フィールドを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ]を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
3. [アクセシビリティ] パネルで、[オブジェクトをアクセス可能にする] をオンにします (デフォルト設定)。
4. [名前] テキストボックスにオブジェクトの名前を入力します。
この名前は、ボタンまたはテキストフィールドの名前として読み上げられます。
5. 自動ラベルのアクセシビリティをオフにしてスクリーンリーダーから隠すには、ステージでテキストオブジェクトを選択します。
6. テキストオブジェクトが静止テキストである場合は、ダイナミックテキストに変換します。プロパティインスペクタの [テキストの種類] ポップアップメニューから [ダイナミックテキスト] を選択します。
7. [アクセシビリティ] パネルで、[オブジェクトをアクセス可能にする] をオフにします。

オブジェクトをスクリーンリーダーから隠す

オブジェクトをスクリーンリーダーから隠すには、そのオブジェクトのアクセシビリティをオフにするだけです。繰り返されるオブジェクトやコンテンツとしての意味をもたないオブジェクトを隠す必要があります。スクリーンリーダーは隠されたオブジェクトを無視します。

1. ステージで、スクリーンリーダーから隠すボタンまたはテキスト入力フィールドを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
3. [アクセシビリティ] パネルで、次のいずれかの操作をします。
 - オブジェクトがムービークリップ、ボタン、テキストフィールドなどのオブジェクトである場合は、[オブジェクトをアクセス可能にする] をオフにします。
 - オブジェクトがムービークリップの子である場合は、[子オブジェクトをアクセス可能にする] をオフにします。

キーボードショートカットの作成

ボタンなどオブジェクトのキーボードショートカットを作成し、ユーザーがページ全体の内容が読み上げられるのを待たずに目的のオブジェクトにすばやく移動できるようにします。たとえば、ユーザーがメニュー、ツールバー、次のページ、送信ボタンなどにすばやく移動するためのキーボードショートカットを作成できます。

キーボードショートカットを作成するには、次の 2 つの手順が必要です。

- **ActionScript** をコーディングしてオブジェクトのキーボードショートカットを作成する。
『**ActionScript 2.0** リファレンスガイド』の「**%{Key}%**」を参照してください。テキスト入力フィールドまたはボタンのキーボードショートカットを作成する場合は、**ActionScript Key** クラスを使用し、Flash コンテンツの再生中にユーザーが押すキーを調べることも必要です。
『**ActionScript 2.0** の学習』の「キー押下動作の取得」を参照してください。
- オブジェクトを選択し、[アクセシビリティ] パネルにキーボードショートカットの名前を入力して、スクリーンリーダーが読めるようにします。

キーボードショートカット機能は、使用されるスクリーンリーダーソフトウェアにも依存します。必ず、複数のスクリーンリーダーで Flash コンテンツをテストしてください。たとえば、**Control + F** というキーの組み合わせは、ブラウザとスクリーンリーダーの両方に予約されたキーストロークです。矢印キーもスクリーンリーダーにより予約されています。一般に、キーボードショートカットにはキーボードの 0 ～ 9 のキーを使用します。これらのキーがスクリーンリーダーに使われることが増えていますが、キーボードショートカットをテストしてみることは非常に重要です。[568 ページの「アクセシビリティコンテンツのテスト」](#)を参照してください。

スクリーンリーダーのキーボードショートカットの名前を指定するには：

1. ステージで、キーボードショートカットを作成するボタンまたはテキスト入力フィールドを選択します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
3. [ショートカット] フィールドで、次の表記規則に従ってキーボードショートカットの名前を入力します。
 - Ctrl や Alt などキー名のスペルをそのまま入力する。
 - アルファベットの大文字を使用する。
 - "Ctrl+A" のように、キー名の間にスペースなしでプラス記号 (+) を入れる。



Flash では、キーボードショートカットをコーディングする ActionScript が作成済みかどうかをチェックしません。

キーボードショートカットの例

myButton というインスタンス名を持つボタンのキーボードショートカットとして "Ctrl+7" を作成する場合は、次のようにします。

1. ステージでオブジェクトを選択し、[アクセシビリティ] パネルを表示して、[ショートカット] フィールドで「**Ctrl+7**」と入力します。
2. [アクション] パネルで、次のコードを入力します。

```
function myOnPress() {
    trace( "hello" );
}
function myOnKeyDown() {
    if (Key.isDown(Key.CONTROL) && Key.getCode() == 55) // 55 は 7 に対応するキーコード
    {
        Selection.setFocus( myButton );
        myButton.onPress();
    }
}
var myListener = new Object();
myListener.onKeyDown = myOnKeyDown;
Key.addListener( myListener );
myButton.onPress = myOnPress;
myButton._accProps.shortcut = "Ctrl+7"
Accessibility.updateProperties();
```



この例では、myButton というインスタンス名を持つボタンにキーボードショートカット "Ctrl+7" を割り当て、このショートカットに関する情報をスクリーンリーダーが利用できるようにします。Ctrl+7 を押すと、myOnPress 関数により "hello" というテキストが [出力] パネルに表示されます。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{addListener (IME.addListener メソッド)}%」を参照してください。

Flash アプリケーション全体をアクセス可能にする

Flash ドキュメントが完了してパブリッシュの準備が整ったら、Flash アプリケーション全体をアクセス可能にします。

Flash アプリケーション全体のアクセシビリティを定義するには：

1. Flash ドキュメントが完了してパブリッシュまたは書き出しの準備が整ったら、ドキュメント内のすべてのエレメントの選択を解除し、次のいずれかの操作をします。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
2. [アクセシビリティ] パネルで、[オブジェクトをアクセス可能にする] をオンにし (デフォルト設定)、ドキュメントをスクリーンリーダーに公開します。
3. [子オブジェクトをアクセス可能にする] をオンにして、ドキュメント内のアクセシビリティオブジェクトをスクリーンリーダーに公開します。
4. [ムービーをアクセス可能にする] をオンにした場合は、必要に応じてドキュメントの情報を入力します。
 - [名前] テキストボックスにドキュメントの名前を入力します。
 - [説明] テキストボックスにドキュメントの説明を入力します。
5. [自動ラベル] をオンにして (デフォルト設定)、ドキュメント内のアクセシビリティボタンまたはテキスト入力フィールドの自動ラベルとしてテキストオブジェクトを使用します。このオプションをオフにすると、自動ラベル機能がオフになり、テキストオブジェクトはスクリーンリーダーにテキストオブジェクトとして公開されます。

スクリーンリーダーでのサウンドの使用

サウンドは、ほとんどのスクリーンリーダーユーザーにとって最も重要な媒体です。ドキュメントの各サウンドが、スクリーンリーダーにより読み上げられるテキストとやり取りする方法について考慮してください。Flash アプリケーションに大きな音が含まれていると、スクリーンリーダーが読み上げる内容をユーザーが正確に聞き取れないことがあります。

タブ順序と読み取り順序の表示と作成

タブインデックス順序には 2 つの特性があります。ユーザーが Web コンテンツ内を移動するためのタブ順序と、オブジェクトがスクリーンリーダーによって読み上げられる順序つまり "読み取り順序" です。

Flash Player のデフォルトのタブインデックス順序は、左から右、上から下です。ただし、デフォルトを使用しない場合は、ActionScript の tabIndex プロパティを使用してタブ順序と読み取り順序を作成できます。ActionScript では、tabIndex プロパティは読み取り順序と同義です。

×
ち

Flash Player 8 では、FLA ファイルのすべてのオブジェクトをタブインデックス値のリストに追加する必要はなくなりました。すべてのオブジェクトにタブインデックスを指定しなくても、各オブジェクトはスクリーンリーダーを使って正しく読み上げることができます。

タブ順序 Tab キーを押したときにオブジェクトが入力フォーカスを受け取る順序を定めるタブ順序を作成できます。ActionScript を使用して行います。Flash 8 Professional の場合は、[アクセシビリティ] パネルを使用してタブ順序を指定できます。[アクセシビリティ] パネルで割り当てたタブインデックス順が読み取り順序を制御するわけではない点に注意してください。[561 ページの「\[アクセシビリティ \] パネルでのキーボード操作のタブ順序インデックスの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

読み取り順序 スクリーンリーダーがオブジェクトに関する情報を読み上げる順序、つまり読み取り順序を制御することもできます。読み取り順序を作成するには、ActionScript を使用して各インスタンスにタブインデックスを割り当てる必要があります。フォーカス可能なオブジェクトだけでなく、アクセス可能なオブジェクトすべてにタブインデックスを作成します。たとえば、ダイナミックテキストは Tab キーを使ったフォーカスの対象ではありませんが、タブインデックスが必要です。フレーム内のアクセシビリティオブジェクトの中にタブインデックスが作成されていないものがあると、Flash Player でスクリーンリーダーを使用しているときに、そのフレームのタブインデックスはすべて無視されてデフォルトのタブ順序が使用されます。[567 ページの「ActionScript を使用したアクセシビリティオブジェクトのタブ順序の作成」](#)を参照してください。

[アクセシビリティ] パネルでのキーボード操作のタブ順序インデックスの作成 (Flash Professional のみ)

キーボード操作のタブ順序インデックスは [アクセシビリティ] パネルから作成できます。次のオブジェクトのカスタムタブ順序を作成できます。

- ダイナミックテキスト
- テキスト入力
- ボタン
- ムービークリップ (コンパイルされたムービークリップを含む)
- コンポーネント
- スクリーン

メモ

キーボード操作のタブ順序インデックスは、ActionScript を使用して作成することもできます。[567 ページの「ActionScript を使用したアクセシビリティオブジェクトのタブ順序の作成」](#)を参照してください。

タブフォーカスは、番号の小さい数字から大きい数字へと順に移っていきます。一番大きい数字のタブインデックスにタブフォーカスが到達すると、一番小さい数字に戻ります。

ユーザー定義のタブインデックスが設定されているオブジェクトをドキュメント内で動かしたり、別のドキュメントに移動したりしても、インデックス属性はそのまま維持されます。1つのステージに同じタブインデックス番号を持つ2つの異なるオブジェクトが同時に存在するなど、インデックスのコンフリクトに注意する必要があります。

注意

フレーム内に同じタブインデックスを持つ複数のオブジェクトが存在している場合、Flash はオブジェクトがステージに配置された順序に従います。したがって、すべてのタブインデックスのコンフリクトを解決するには、固有のタブ順序インデックスを設定してください。

タブ順序インデックスを作成するには：

1. タブ順序を割り当てるオブジェクトを選択し、次のいずれかの操作をします。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
2. 選択したオブジェクトにのみインデックスを付ける場合は、[タブインデックス] テキストボックスで 65535 以下の正の整数を入力します。この数字は、選択したオブジェクトがフォーカスを受け取る順序です。



ActionScript を使ったタブ順序の作成については、[567 ページの「ActionScript を使用したアクセシビリティオブジェクトのタブ順序の作成」](#)を参照してください。ActionScript で作成したインデックスは、[タブ順序の表示] オプションをオンにしているとステージに表示されません。

タブ順序を表示するには：

- [表示]-[タブ順序の表示] を選択します。
- 各オブジェクトのインデックス番号は、オブジェクトの左上隅に表示されます。



[アクセシビリティ] パネルではなく、ActionScript コードで作成された順序は、[タブ順序の表示] オプションをオンにしても表示されません。

視覚障害のあるユーザー向けのアニメーションおよびアクセシビリティについて

場合によっては、アクセシビリティオブジェクトのプロパティをムービー再生中に変更したいことがあります。たとえば、アニメーション内のキーフレームで生じた変更を示す必要がある場合などが考えられます。ただし、フレーム上に新規オブジェクトを作成した場合の扱いは、スクリーンリーダーのベンダーによって異なります。スクリーンリーダーの違いによって、新規オブジェクトだけが読み上げられる場合もあれば、ドキュメント全体がもう一度読み上げられる場合もあります。

スクリーンリーダーから余分な " 雑音 " を発してユーザーを混乱させる可能性を減らすには、ドキュメント内のテキスト、ボタン、および入力テキストフィールドをアニメーション化するのは避けることをお勧めします。また、Flash コンテンツをループさせることもできるだけ避けてください。

テキスト分解などの機能を使用してテキストをアニメーション化した場合、Flash Player はそのテキストの実際の内容を識別できません。また、アイコンやジェスチャーアニメーションなど、情報を伝える他のグラフィックにも注意が必要です。スクリーンリーダーでこれらのオブジェクトに対する正確なアクセシビリティが適用されるのは、ドキュメント内、または Flash アプリケーション全体に対して、これらのオブジェクトの名前と説明を設定する場合のみです。また、補足テキストをドキュメントに追加する方法や、重要な内容をグラフィックからテキストに変える方法も利用できます。[559 ページの「Flash アプリケーション全体をアクセス可能にする」](#)を参照してください。

アクセシビリティオブジェクトのプロパティを更新するには：

1. プロパティを変更するフレームを表示します。
2. 次のいずれかの操作を行います。
 - プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。プロパティインスペクタで、[アクセシビリティ] ボタンをクリックします。
 - [ウィンドウ]-[他のパネル]-[アクセシビリティ] を選択します。
3. [アクセシビリティ] パネルで、必要に応じてオブジェクトのプロパティを変更します。

また、ActionScript を使用してアクセシビリティプロパティを更新することもできます。[565 ページの「ActionScript でのアクセシビリティの作成」](#)を参照してください。

アクセシビリティコンポーネントの使用

アクセシビリティアプリケーションを構築するために、Macromedia では UI コンポーネントのコアセットを組み込みました。これらのコンポーネントは、ラベル機能、キーボードアクセス、およびテストに関連した最も一般的なアクセシビリティの多くを自動化するので、さまざまな多機能アプリケーションで一定の使いやすさが保証されます。Flash には、次のアクセシビリティコンポーネントが組み込まれています。

- Button
- CheckBox
- RadioButton
- Label
- TextInput
- TextArea
- ComboBox
- ListBox
- Window
- Alert
- DataGrid

Flash アクセシビリティコンポーネントには、スクリーンリーダーとの連携に関して特別な要件があります。コンポーネントには、アクセシビリティビヘイビアを定義する **ActionScript** が用意されている必要があります。スクリーンリーダーと連携するアクセシビリティコンポーネントの詳細については、Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ (www.macromedia.com/jp/macromedia/accessibility/features/flash) を参照してください。

コンポーネントの一般的な情報については、『Flash コンポーネントガイド』の第1章の「コンポーネントについて」を参照してください。

各アクセシビリティコンポーネントのアクセス可能な部分を有効にするには、`enableAccessibility()` コマンドを使用します。このコマンドは、ドキュメントがコンパイルされるときに、コンポーネントにアクセシビリティオブジェクトを含めます。オブジェクトをコンポーネントに追加すると、後から簡単に削除することができないので、これらのオプションはデフォルトでオフになっています。したがって、コンポーネントごとにアクセシビリティを有効にすることが重要になります。この手順は各コンポーネントに対して1回ずつ必要です。対象ドキュメントのコンポーネントの各インスタンスに対してアクセシビリティを有効にする必要はありません。『コンポーネントリファレンスガイド』の「Button コンポーネント」、「CheckBox コンポーネント」、「ComboBox コンポーネント」、「Label コンポーネント」、「List コンポーネント」、「RadioButton コンポーネント」、および「ウィンドウコンポーネント」を参照してください。

ActionScript でのアクセシビリティの作成

アクセシビリティドキュメントは、Flash ユーザーインターフェイスに用意されているアクセシビリティ機能によって作成するだけでなく、ActionScript を使用して作成することもできます。ドキュメント全体に適用するアクセシビリティプロパティについては、_accProps というグローバル変数を作成または修正できます。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%{_accProps プロパティ}%」を参照してください。

特定のオブジェクトに適用するプロパティについては、instancename._accProps というシンタックスを使用できます。_accProps の値は、次のプロパティを含めることができるオブジェクトです。

プロパティ	データ型	[アクセシビリティ] パネルとの対応	適用対象
.silent	Boolean	[ムービーをアクセス可能にする]/ [オブジェクトをアクセス可能にする] (逆ロジック)	ドキュメント全体 ボタン ムービークリップ ダイナミックテキスト テキスト入力
.forceSimple	Boolean	[子オブジェクトをアクセス可能にする] (逆ロジック)	ドキュメント全体 ムービークリップ
.name	ストリング	[名前]	ドキュメント全体 ボタン ムービークリップ テキスト入力
.description	ストリング	[説明]	ドキュメント全体 ボタン ムービークリップ ダイナミックテキスト テキスト入力
.shortcut	ストリング	[ショートカット]	ボタン ムービークリップ テキスト入力

×
#

逆ロジックとは、ActionScript の値 true に対して [アクセシビリティ] パネルのチェックボックスがオフである状態が対応し、false には [アクセシビリティ] パネルのオフ状態が対応することを意味しています。

`_accProps` 変数を変更しても影響はありません。Flash コンテンツの変更をスクリーンリーダーのユーザーに知らせるには、`Accessibility.updateProperties` メソッドも使用する必要があります。このメソッドを呼び出すと、Flash Player はすべてのアクセシビリティプロパティを再検証し、スクリーンリーダーに対するプロパティの説明を更新して、必要であれば変更を通知するイベントをスクリーンリーダーに送ります。

複数のオブジェクトのアクセシビリティプロパティを一度に更新するには、`Accessibility.updateProperties` を1回だけ呼び出します。ただし、スクリーンリーダーへの更新をあまり頻繁に行うと、スクリーンリーダーが冗長になる可能性があります。

『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`{updateProperties (Accessibility.updateProperties メソッド)}`」を参照してください。

Accessibility.isActive() メソッドによるスクリーンリーダー検出の実装

スクリーンリーダーがアクティブである場合に固有の動作を行う Flash コンテンツを作成する場合は、ActionScript メソッドの `Accessibility.isActive()` を使用できます。このメソッドは、スクリーンリーダーが存在する場合は値 `true` を返し、スクリーンリーダーが存在しない場合は `false` を返します。子エレメントをスクリーンリーダーから隠すなど、固有の用途に適した方法で動作するように Flash コンテンツを作成できます。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`{isActive (Accessibility.isActive メソッド)}`」を参照してください。

たとえば、`Accessibility.isActive()` メソッドを使用して、応答不要のアニメーションを含めるかどうかを決定できます。応答不要のアニメーションはスクリーンリーダーが何もしなくても動作し、スクリーンリーダーが混乱する原因になります。

`Accessibility.isActive()` メソッドにより、Flash コンテンツと Flash Player は非同期でやり取りします。したがって、メソッドの呼び出しと Flash Player のアクティブ化の間に多少の時間差が生じるため、不適切な値 `false` が返されます。メソッドが適切に呼び出されるようにするには、次のいずれかの操作を行います。

- Flash コンテンツを最初に再生するときに `Accessibility.isActive()` メソッドを呼び出すのではなく、アクセシビリティに関する意思決定が必要になったときに呼び出します。
- ドキュメントの最初に1〜2秒の遅延時間を設定し、Flash が Flash Player とやり取りするのに十分な時間を与えるようにします。

たとえば、このメソッドをボタンに対する `onFocus` イベントにアタッチできます。一般的に、これで SWF ファイルをロードするのに十分な時間が与えられるので、スクリーンリーダーユーザーは確実にステージの最初のボタンまたはオブジェクトに Tab キーで移動できます。

ActionScript を使用したアクセシビリティオブジェクトのタブ順序の作成

タブインデックスをオブジェクトに割り当てる場合、[アクセシビリティ] パネルを使用する方法 (561 ページの「[アクセシビリティ] パネルでのキーボード操作のタブ順序インデックスの作成 (Flash Professional のみ)」を参照) とは別に、ActionScript で次のオブジェクトに tabIndex プロパティを割り当ててタブ順序を作成する方法があります。

- ダイナミックテキスト
- テキスト入力
- ボタン
- ムービークリップ (コンパイルされたムービークリップを含む)
- タイムラインフレーム
- スクリーン

フレームのタブ順序を作成して、そのフレーム内のアクセシビリティオブジェクトのタブ順序を指定しなかった場合、Flash Player によってカスタムタブ順序の割り当てがすべて無視されます。したがって、すべてのアクセシビリティオブジェクトに対してタブ順序を作成する必要があります。さらに、タブ順序を割り当てたすべてのオブジェクト (フレーム以外) には、プロパティインスペクタの [インスタンス名] テキストボックスでインスタンス名を指定する必要があります。テキストなどタブストップではないアイテムも、タブ順序に従って読まれるのであれば、タブ順序に入れる必要があります。

静止テキストにはインスタンス名を割り当てることはできないので、tabIndex プロパティ値のリストに含めることはできません。したがって、SWF ファイル内に 1 つでも静止テキストの 1 つのインスタンスがあると、読み取り順序がデフォルト値に戻ります。

タブ順序を指定するには、次の例のように順序の番号を tabIndex プロパティに割り当てます。

```
_this.myOption1.btn.tabIndex = 1  
_this.myOption2.txt.tabIndex = 2
```

『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{Button}%`」、「`%{MovieClip}%`」、および「`%{TextField}%`」の「tabIndex」を参照してください。

カスタムタブ順序を割り当てるために、tabChildren() メソッドや tabEnabled() メソッドも使用できます。『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`MovieClip.tabChildren`」、「`MovieClip.tabEnabled`」、および「`TextField.tabEnabled`」を参照してください。

聴覚障害のあるユーザー向けのアクセシビリティ

聴覚障害のあるユーザーに対するアクセシビリティの場合は、提供するコンテンツ全体の総合的な理解に不可欠なオーディオコンテンツのキャプションを設定します。たとえば、スピーチのビデオにはアクセシビリティを考慮したキャプションが必要ですが、ボタンを押すと素早く音が出るようにする必要はありません。

Flash ドキュメントにキャプションを追加するには、次のような方法があります。

- キャプションとしてテキストを追加する。キャプションがタイムラインでオーディオと同期するように注意します。
- Hi-Caption Viewer を使用する。これは、Hi Software から提供されているコンポーネントで、Hi-Caption SE と連携して Flash で動作します。「Captioning Multimedia with Hi-Caption SE for Use with Macromedia Flash MX」というタイトルのホワイトペーパーには、Hi-Caption SE と Flash を使用してキャプション付きドキュメントを作成する方法が記載されています。このホワイトペーパーについては、Macromedia Web サイトの Accessibility White Papers ページ (www.macromedia.com/macromedia/accessibility/whitepapers/) を参照してください。Hi-Caption SE の詳細については、Macromedia Accessibility Captioning ページのリンク (www.macromedia.com/macromedia/accessibility/tools/caption.html) を参照してください。

アクセシビリティコンテンツのテスト

Flash アクセシビリティアプリケーションをテストする場合は、次の推奨事項に従ってください。

- スクリーンリーダーで利用できるドキュメントを設計する場合は、いくつかのスクリーンリーダーをダウンロードし、スクリーンリーダーを有効にした状態でアプリケーションをブラウザで開いてテストしてみます。追加のオーディオを挿入しても、スクリーンリーダーが読み上げないことを確認してください。一部のスクリーンリーダーアプリケーションには、無料でダウンロードできるデモバージョンがあります。できるだけ多くのスクリーンリーダーを試して互換性をチェックします。
- インタラクティブコンテンツを作成した場合は、テストを通して、ユーザーがキーボードだけで効率よくコンテンツを利用できることを確認してください。これが一番の問題点ですが、各スクリーンリーダーはそれぞれ異なる方法でキーボードからの入力を処理するので、Flash コンテンツに対して予想どおりのキーストロークが使われるとは限りません。必ず、すべてのキーボードショートカットをテストしてください。

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 では、ドキュメントにプリント機能を追加することで、ユーザーが Flash Player からドキュメントをプリントできます。プリント機能は、ActionScript PrintJob クラスを使用するか、ActionScript の `print()` または `printAsBitmap()` 関数によって実現します。また、ユーザーが Flash Player コンテキストメニューから [プリント] コマンドを選択することもできます。

さらに、ユーザーの操作としては、Flash Player ではなくブラウザのウィンドウで [ファイル]-[印刷] などのコマンドを選択することでもプリント操作が可能です。ただし、ブラウザウィンドウの [印刷] メニューではなく、Flash Player から直接プリントすることには、次に示すようにいくつかの利点があります。

- Flash Player からプリント可能であるとラベルが付けられたすべてのフレームまたは特定のフレームをプリントできます。また、フレームのプリント範囲を設定できます。
- コンテンツを、高解像度が得られるベクターグラフィックとしてプリントするか、透明度とカラー効果を保持するビットマップとしてプリントするかを指定できます。
- ActionScript の PrintJob オブジェクトでは、動的にレンダリングされたページを単一のプリントジョブとしてプリントする機能を追加することにより、`print()` 関数と `printAsBitmap()` 関数を強化します。また、PrintJob オブジェクトは、ユーザーのプリンタ設定を使用できます。この設定を使用して、各ユーザー向けにレポートの書式を設定できます。詳細については、[571 ページの「ActionScript PrintJob クラスの使用」](#)を参照してください。
- 4.0.25 より前のバージョン (Windows) または 4.0.20 より前のバージョン (Macintosh) の Flash Player は、フレームの直接プリントをサポートしていません。Flash Player 7 以降のバージョンでは、PrintJob クラスをサポートしています。

この章には次のセクションが含まれています。

プリントの制御	570
サポートされているプリンタ	571
ActionScript PrintJob クラスの使用	571
プリントジョブの作成	571
プリントジョブの開始	573
PrintJob クラスに依存しないフレームのプリント	577
プリントする背景色の変更	581
フレームラベルを使用したプリントの無効化	581
Flash Player のコンテキストメニューからのプリント	582
プリント可能なフレームを含むドキュメントのパブリッシュ	584

プリントの制御

ユーザーがプリントできるものを制御するには、次の点に注意して、プリント用のドキュメントとムービークリップを設定します。

- プリント可能に指定するすべてのフレームのページレイアウトを、適切なプリント出力に合わせて調節します。Flash Player を使用すると、形状、シンボル、ビットマップ、テキストブロック、テキストフィールドをすべてプリントできます。SWF ファイル内のレベルはプリント出力上では合成されません。
- Flash Player のプリンタドライバでは、サイズ、伸縮、および整列について [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの HTML 設定が使用されます。これらの設定を使用して、プリントレイアウトを制御します。
- 選択したフレームは、ムービークリップのシンボルとして表示され、プリントされます。[アクション] パネルを使用して、ムービークリップの `_visible` プロパティを `false` に設定すると、ユーザーはブラウザに表示されていないムービークリップをプリントできます。ムービークリップのこのプロパティを `setProperty` アクション、トゥイーン、またはその他の変形ツールを使用して変更しても、ムービークリップのプリント結果に影響はありません。
- ムービークリップをプリント可能にするためには、そのムービークリップがステージ上またはワークスペースにあり、インスタンス名が付いている必要があります。
- プリントするには、すべてのエレメントが完全にロードされている必要があります。ムービークリップの `_framesloaded` プロパティを使用すると、プリント可能コンテンツがロードされているかどうかを確認できます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{_framesloaded (MovieClip._framesloaded プロパティ)}%`」を参照してください。

サポートされているプリンタ

Flash Player では、PostScript プリンタとそれ以外のプリンタに出力できます。Flash Player でプリントできるプラットフォームのリストについては、Macromedia Web サイトの「Macromedia Flash Player Web Printing FAQ」(www.macromedia.com/jp/software/flash/open/webprinting/faq.html)を参照してください。

ActionScript PrintJob クラスの使用

ActionScript PrintJob クラスを使用すると、`print()` メソッドで使用できるプリント機能が向上するだけでなく、実行時にダイナミックコンテンツをレンダリングし、単一のプリントダイアログボックスを使用して、コンテンツの縦横比を保持しつつサイズ変更せずに、ドキュメントをプリントできます。この機能は、データベースコンテンツやダイナミックテキストなど外部のダイナミックコンテンツをレンダリングおよびプリントするときに特に便利です。

また、`PrintJob.start()` メソッドによって設定されるプロパティを使用することで、ページの高さや幅、用紙の向きなどについて、ユーザーのプリンタ設定の内容にアクセスできます。これにより、Flash コンテンツをプリンタ設定に合わせてダイナミックにフォーマットできます。

プリントジョブの作成

プリントジョブを作成するには、必要なタスクを実行する関数をこのセクションで示す順序で使用します。手順に続いて、`PrintJob` オブジェクトに関連する関数とプロパティを説明します。

プリントジョブは `PrintJob.start()` 呼び出しから `PrintJob.send()` の間、ユーザーのオペレーティングシステム上にスプールされます。また、各 `PrintJob` 関数は画面上の Flash Player での表示内容に一時的に影響する可能性があります。これらの理由により、`PrintJob.start()` から `PrintJob.send()` までの間に、プリントに特有の操作以外を実装することは望ましくありません。たとえば、`PrintJob.start()` から `PrintJob.send()` までの間は、Flash コンテンツでユーザーとの対話操作を実行しないでください。そのような処理は避けて、プリントジョブのフォーマット処理や、プリントジョブへのページ追加、プリンタへのプリントジョブ送信の作業だけを迅速に完了する期間としてください。

プリントジョブを作成するには：

1. プリントジョブのオブジェクトのインスタンスを作成します (new PrintJob())。
2. プリントジョブを開始し、オペレーティングシステムの [印刷] ダイアログボックスを表示します (PrintJob.start())。詳細については、[573 ページの「プリントジョブの開始」](#)を参照してください。
3. ページをプリントジョブに追加します。1 ページにつき 1 回ずつ呼び出してプリントジョブに追加します (PrintJob.addPage())。詳細については、[574 ページの「プリントジョブにページを追加」](#)を参照してください。
4. プリントジョブをプリンタに送信します (PrintJob.send())。詳細については、[577 ページの「プリントジョブのプリンタへの送信」](#)を参照してください。
5. プリントジョブを削除します (delete PrintJob)。詳細については、[577 ページの「プリントジョブの削除」](#)を参照してください。

ボタンのプリントジョブを作成する `ActionScript` の例を次に示します。

```
myButton.onRelease = function()  
{  
    var my_pj = new PrintJob();  
    var myResult = my_pj.start();  
    if(myResult){  
        myResult = my_pj.addPage (0, {xMin : 0, xMax: 400, yMin: 0,  
            yMax: 400});  
        myResult = my_pj.addPage ("myMovieClip", {xMin : 0, xMax: 400,  
            yMin: 400, yMax: 800},{printAsBitmap:true}, 1);  
        myResult = my_pj.addPage (1, null,{printAsBitmap:false}, 2);  
        myResult = my_pj.addPage (0);  
  
        my_pj.send();  
    }  
    delete my_pj;  
}
```

どのような場合でも、一度に実行できるプリントジョブは1つだけです。次のプリントジョブは、直前のプリントジョブで以下の状況が発生するまで作成されません。

- プリントジョブが完全に正常に終了し、PrintJob.send() メソッドが呼び出された。
- PrintJob.start() メソッドが値 false を返した。
- PrintJob.addPage() メソッドが値 false を返した。
- delete PrintJob メソッドが呼び出された。

プリントジョブの開始

`PrintJob.start()` メソッドの呼び出しによって、Flash Player でプリントジョブをユーザーのオペレーティングシステム上にスプールし、オペレーティングシステムのプリントダイアログボックスを表示するよう指示します。

印刷ダイアログボックスでユーザーがプリントを開始するオプションを選択すると、`PrintJob.start()` メソッドは `true` の値を返します。ユーザーがプリントジョブをキャンセルすると、この値は `false` となります。この場合、スクリプトでは `delete` だけを呼び出します。プリントが開始すると、`PrintJob.start()` メソッドは `paperHeight`、`paperWidth`、`pageHeight`、`pageWidth` および `orientation` プロパティの値を設定します。

ユーザーのオペレーティングシステムによっては、スプールが完了し、関数 `PrintJob.send` が呼び出されるまで、追加のダイアログボックスが表示されている場合もあります。したがって、`PrintJob.addPage()` の呼び出しから `PrintJob.send()` の呼び出しまでは短時間で処理する必要があります。`PrintJob.start()` 関数の呼び出しとプリントジョブをプリントに送信する `PrintJob.send()` 関数の呼び出しとの間隔が 10 秒を超えると、Flash Player は `PrintJob.send()` を呼び出し、`PrintJob.addPage()` を使用して追加されたページがプリントされ、スプールが停止します。

新しいプリントジョブが作成されると、`PrintJob()` の各種プロパティは 0 に初期化されます。`PrintJob.start()` が呼び出されると、ユーザーがオペレーティングシステムのプリントダイアログボックスでプリントオプションを選択した後、Flash Player ではオペレーティングシステムからプリント設定を取得します。`PrintJob.start()` 関数では次のプロパティが使用されます。

プロパティ	データ型	単位	メモ
<code>PrintJob.paperHeight</code>	数値	ポイント	用紙の高さ
<code>PrintJob.paperWidth</code>	数値	ポイント	用紙の幅
<code>PrintJob.pageHeight</code>	数値	ポイント	用紙上の実際の印刷可能領域の高さ。ユーザーが設定した余白は含まれません。
<code>PrintJob.pageWidth</code>	数値	ポイント	用紙上の実際の印刷可能領域の幅。ユーザーが設定した余白は含まれません。
<code>PrintJob.orientation</code>	ストリング	なし	用紙の向き。Portrait (縦方向) または Landscape (横方向) です。

× ❗	ポイントとは、プリント用の測定単位で、画面用の測定単位の 1 ピクセルに相当します。単位の等価性の詳細については、 575 ページの「伸縮について」 を参照してください。
--------	---

プリントジョブにページを追加

`PrintJob.addPage()` メソッドを使用してプリントジョブにページを追加します。このメソッドには最大で 4 つのパラメータを指定できますが、必須パラメータは `target/level` だけです。`printArea`、`options`、`frameNum` の 3 つは任意指定のパラメータです。

指定しないパラメータと指定するパラメータがある場合は、省略する任意指定パラメータの位置に `NULL` を挿入します。

4 つのすべてのパラメータを使用する場合は、関数には次のシンタックスが使用されます。

```
MyPrintJob.addPage(target[,printArea:Object, options:Object,  
    frameNum:Number]):boolean;
```

無効なパラメータを指定すると、プリントジョブは、次のセクションで指定されるデフォルトのパラメータ値を使用します。

新しいページを追加するための呼び出しはそれぞれ固有なので、前に設定したパラメータに影響を与えることなくパラメータを修正することができます。たとえば、あるページをビットマップイメージとしてプリントし、別のページをベクターグラフィックとしてプリントすることができます。プリントジョブには、そのプリントジョブに必要な分だけ、いくつでも新しいページを追加できます。ページを追加するための 1 回の呼び出しが 1 つのプリントページに相当します。

×
❗

印刷結果を変更するために **ActionScript** を呼び出す必要がある場合、`PrintJob.addPage()` メソッドを呼び出す前に実行する必要があります。しかし **ActionScript** は、新しい `PrintJob()` の前後で実行できます。フレームに `PrintJob.addPage()` の呼び出しが含まれていても、その呼び出しだけで、フレームの **ActionScript** スクリプトがフレームの印刷時に確実に実行されるわけではありません。

target の指定

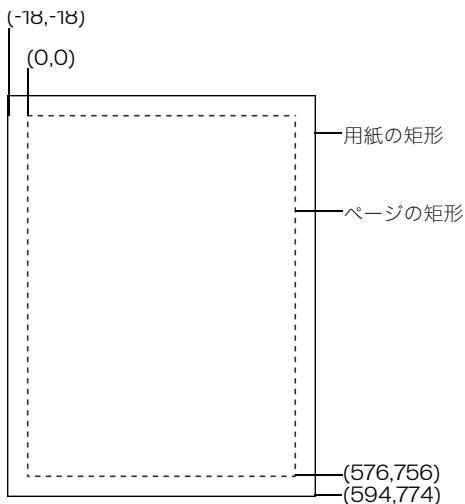
`target` パラメータには、レベルを表す数値 (`_root` ムービーの場合は 0 など)、またはムービークリップのインスタンス名を表す文字列 ("`myMovieClip`") を指定します。

プリント範囲の指定

`printArea` オプションパラメータには次の値が含まれます。

```
{xMin:Number, xMax:Number, yMin:Number, yMax:Number}
```

xMin、xMax、yMin、および yMax の値は、ターゲットレベルまたはムービークリップの基準点に対する画面上のピクセルを表します。プリント範囲の起点は、ページのプリント可能領域の左上隅になります。プリント範囲がページ上のプリント可能領域よりも大きい場合、ページの右端と下端からはみ出るプリントデータは切り取られます。



プリント範囲を指定しない場合、または無効なプリント範囲を指定した場合は、デフォルトでルートドキュメントのステージ領域がプリント範囲になります。

伸縮について

PrintJob クラスを使用したプリントジョブは、Flash コンテンツを伸縮せずにプリントします。たとえば、画面上で幅が 144 ピクセルのオブジェクトは、用紙上では 144 ポイント、つまり、2 インチ幅でプリントされます。1 ポイントは 1 ピクセルです。オーサリングツール上では 72 ピクセルが 1 インチに、用紙の上では 72 ポイントが 1 インチに相当します。

Flash の画面上のコンテンツとプリントページ上のコンテンツとの対応を理解するためには、画面用の測定単位とプリント用の測定単位について理解する必要があります。ピクセルは画面用の測定単位、ポイントはプリント用の測定単位です。ピクセルもポイントも 1 インチの 1/72 に相当します。1 twip は 1 ポイントと 1 ピクセルの 1/20 です。

次に、それぞれ測定単位間の対応を示します。

- 1ピクセル = 20 twip
- 1ポイント = 20 twip
- 72 ピクセル = 1 インチ
- 72 ポイント = 1 インチ
- 567 twip = 1 cm
- 1440 twip = 1 インチ

プリントの前にムービークリップを伸縮するには、このメソッドを呼び出す前に `MovieClip.xscale` および `MovieClip.yscale` プロパティを設定し、呼び出し後に元の値を設定し直します。ムービークリップを伸縮して、しかも `printArea` プロパティに値を指定する場合、`printArea` に指定するピクセルの値は、ムービークリップの元のサイズを反映したものとなります。つまり、たとえばムービークリップの伸縮率を 50% に指定し、プリント範囲を 500 x 500 ピクセルに指定した場合でも、プリントされるコンテンツの範囲は、伸縮率を指定しない場合と変わりません。ただプリントのサイズが半分に縮小されるだけです。詳細については、『[ActionScript 2.0 リファレンスガイド](#)』で、「`printJob` 関数」の「`%{addPage(PrintJob.addPage メソッド)}%`」を参照してください。

ベクターグラフィックまたはビットマップイメージの指定

`options` パラメータでは、コンテンツをベクターグラフィックとしてプリントするか、ビットマップイメージとしてプリントするかを指定することができます。このオプションパラメータを使用するときには、次のシンタックスを使用してください。

```
{printAsBitmap:boolean}
```

デフォルト値は `false` で、これはベクターグラフィックでプリントすることを示しています。使用する値を決めるときには、次の項目に注意してください。

- プリントするコンテンツにビットマップイメージが含まれている場合には、透明度とカラー効果が含まれるように、ビットマップとしてプリントするようプリントジョブを指定します。
- 反対に、コンテンツにビットマップイメージが含まれていない場合は、高画質でプリントできるように、ベクターグラフィックとしてプリントするようプリントジョブを指定します。

プリントするフレームの指定

`frameNum` パラメータを使用して、プリントするフレームを指定します。フレーム番号のパラメータを指定しない場合は、ページを追加する最初のパラメータとして指定されているターゲットまたはレベルの現在のフレームがデフォルトでプリントされます。

プリントジョブのプリンタへの送信

`addPage()` の呼び出し後にプリントジョブをプリンタに送信するには、`PrintJob.send()` メソッドを使用します。このメソッドにより、Flash Player はプリントジョブのスプールを停止して、プリントを開始します。

プリントジョブの削除

プリントジョブをプリンタに送信した後は、ActionScript 関数の `delete PrintJob()` を使用して `PrintJob` オブジェクトを削除し、メモリを開放します。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{delete ステートメント}%`」を参照してください。

PrintJob クラスに依存しないフレームのプリント

`PrintJob` クラスは、Flash Player 7 以降のバージョンで使用できます。このクラスをプリントに使用すると、`print()` メソッドと `printAsBitmap()` メソッドを使用する場合に比べて多くのメリットがあります。ただし、Flash Player 6 およびその前のバージョンを使用してプリントする場合は、Flash Player 4.0.25 (Windows) または 4.0.20 (Macintosh) に戻って、`print()` と `printAsBitmap()` の関数、およびフレームラベルの旧バージョンの機能を使用できます。この機能は、オーサリングツールの一部として残っており、`PrintJob` クラスを使用しません。

`PrintJob` に依存しない Flash Player でプリントをセットアップすると、プリントするフレームを指定し、プリント範囲を設定できます。

`PrintJob` クラス使用の詳細については、[571 ページの「ActionScript PrintJob クラスの使用」](#)を参照してください。

プリント可能フレームの指定 (PrintJob オブジェクトを使用しない場合)

デフォルトでは、指定されたタイムラインのすべてのフレームがプリント可能です。ただし、長いアニメーションにフレームが多数組み込まれている場合は、プリントできるフレーム数の制限が必要になることもあります。指定したフレームだけをプリントし、指定しないフレームをプリントしないようにするには、SWF ファイルのフレームを個別にプリント可能に指定します。

フレームをプリント可能として指定するには、フレームにラベルを付けます。

プリント可能なフレームを指定するには：

1. パブリッシュする SWF ファイルを開くか、アクティブにします。
2. プリント可能にするフレームをタイムラインで選択し、キーフレームを追加します。
3. プロパティインスペクタ ([ウィンドウ]-[プロパティ]) の [フレームラベル] テキストボックスに「#p」と入力して、このフレームをプリント可能に指定します。
4. プリント可能に指定する各フレームに対して、手順 2 と手順 3 を繰り返します。

× ❌	ドキュメントに複数の #p ラベルが含まれていると、SWF ファイルをテストまたはパブリッシュするとき、ドキュメントのフレームラベルが重複していることを示すメッセージが出力ウィンドウに表示されることがあります。重複しているラベルがすべて #p ラベルならば、このメッセージは無視できます。
--------	--

ユーザーがプリントできるものを制御するには、次の点に注意して、プリント用のドキュメントとムービークリップを設定します。

- プリント可能に指定するすべてのフレームのページレイアウトを、適切なプリント出力に合わせて調節します。Flash Player を使用すると、形状、シンボル、ビットマップ、テキストブロック、テキストフィールドをすべてプリントできます。SWF ファイル内のレベルはプリント出力上では合成されません。
- Flash Player のプリントドライバでは、サイズ、伸縮、および整列について [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの HTML 設定が使用されます。これらの設定を使用して、プリントレイアウトを制御します。
- 選択したフレームは、ムービークリップのシンボルとして表示され、プリントされます。[アクション] パネルを使用して、ムービークリップの `_visible` プロパティを `false` に設定すると、ユーザーはブラウザに表示されていないムービークリップをプリントできます。ムービークリップのこのプロパティを Set Property アクション、トゥイーン、またはその他の変形ツールを使用して変更しても、ムービークリップのプリント結果に影響はありません。
- ムービークリップをプリント可能にするためには、そのムービークリップがステージ上またはワークスペースにあり、インスタンス名が付いている必要があります。
- プリントするには、すべてのエレメントが完全にロードされている必要があります。ムービークリップの `_framesloaded` プロパティを使用すると、プリント可能コンテンツがロードされているかどうかを確認できます。詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「`%{_framesloaded (MovieClip._framesloaded プロパティ)}%`」を参照してください。

プリント範囲の指定 (PrintJob オブジェクトを使用しない場合)

デフォルトでは、フレームのプリント時に、ドキュメントファイルのステージによってプリント範囲が決定されます。ステージの外にあるオブジェクトは、切り取られてプリントされません。ロードしたムービーの場合は、メインのムービーのステージサイズではなく、そのムービーのステージサイズがプリント範囲として使用されます。

ドキュメントのステージサイズを使用しない場合は、次のプリント範囲を設定できます。

- Flash Player のコンテキストメニューと `print()` 関数のいずれの場合でも、フレーム内で1つのオブジェクトを境界ボックスとして選択することで、それを全フレームにプリント範囲として適用する SWF コンテンツの境界ボックスとすることができます。たとえば、Web バナーからフルページのデータシートをプリントする場合に、このオプションは便利です。
- `print()` 関数を使用して、タイムラインのすべてのプリント可能なフレームのコンポジット境界ボックス (ステージ上に配置されたエレメントをすべて含む最小の領域) をプリント範囲として使用できます。たとえば、ステージ上で位置合わせされている複数のフレームを、相互の位置関係をそのままにプリントすることができます。コンポジット境界ボックスを使用するには、次の例のように `bMax` パラメータを使用します。

```
print ("myMovie", "bmax")
```

- `print()` 関数を使用して、プリント範囲に収まるようにオブジェクトを拡大、縮小することにより、各フレームのプリント範囲を変更し、たとえば、フレームごとにサイズが異なるオブジェクトでプリントページが埋まるようにできます。フレームごとに境界ボックスを変更するには、次の例で示すように `Print` アクションパラメータでフレームパラメータを使用します。

```
print ("myMovie", "bframe")
```

- `print()` 関数を使用すると、次の例で示すように、ドキュメント内の特定のフレームの境界ボックスを、ドキュメントの印刷可能なすべてのフレームのプリント範囲として指定できます。

```
print ("myMovie", "bmovie")
```

ラベル `#b` を使用して、プリント範囲の指定に使用するフレームを指定できます。`#b` ラベルは、`#p` ラベルを付けたフレームと同じレイヤーになければなりません。

`print()` 関数のパラメータの詳細については、『[ActionScript 2.0 リファレンスガイド](#)』の「`%{print 関数}%`」を参照してください。

フレームのプリント時にプリント範囲を指定するには：

1. プリントを設定するフレームが組み込まれた、Flash ドキュメント (FLA ファイル) を開きます。
2. #p ラベルと同じレイヤー上で、何もラベルのついていないフレームを選択します。ただし、#p ラベルを付けたフレームと同じレイヤーにあるフレームを選択します。
#p ラベルを付けたフレームの次のフレームを選択すると、作業を整理しやすくなります。
3. ステージ上のシェイプに必要なプリント範囲のサイズに収まるように調整します。
適切なプリント範囲のサイズのオブジェクトを含むフレームを選択して、そのフレームの境界ボックスを使用することもできます。
4. 境界ボックスに使用するシェイプが組み込まれたタイムラインのフレームを選択します。
5. プロパティインスペクタが表示されていない場合は、[ウィンドウ]-[プロパティ] を選択します。
6. プロパティインスペクタで [フレームラベル] に「#b」と入力して、選択したシェイプをプリント範囲の境界ボックスとして指定します。
#b ラベルはタイムラインごとに1つしか入力できません。このオプションは、Print アクションで、[ムービー] 境界ボックスオプションを選択するのと同じです。

print() 関数の使用 (PrintJob オブジェクトを使用しない場合)

ドキュメントでプリントを実行するボタンや他のトリガと関連付けることができる、print() 関数の基本的なシンタックスを次に示します。

```
print (target, "Bounding box");
```

target パラメータは、プリントするフレームの場所を指定し、Bounding box パラメータはプリント範囲を指定します。

print() 関数をドキュメント内にあるボタンなどのエレメントに追加すると、ユーザーが Flash のコンテンツをプリントできるようになります。print() 関数をボタン、フレーム、またはムービークリップに割り当てます。print() 関数をフレームに割り当てた場合、再生ヘッドが指定されたフレームに達すると、この関数が実行されます。

print() 関数を使用すると、メインタイムラインだけではなく、他のムービークリップのフレームもプリントできます。1つの print() 関数でプリントを指定できるタイムラインは1つだけですが、タイムライン内のフレームについてはいくつでもプリントを指定できます。複数の print() 関数を1つのボタンまたはフレームに割り当てると、各アクションが実行されるたびに [プリント] ダイアログボックスが表示されます。print() 関数の詳細については、『ActionScript 2.0 リファレンスガイド』の「%o{print 関数}%」を参照してください。

プリントする背景色の変更

Flash Player では、[ドキュメントプロパティ] ダイアログボックスで設定された背景色をプリントできます。プリントするタイムラインの最下レイヤーに、カラーが設定されたオブジェクトを配置すれば、プリントするフレームだけ背景色を変更できます。

プリントする背景色を変更するには：

1. プリントするタイムラインの最下レイヤーのステージ全体を覆うサイズの塗りつぶしシェイプを配置します。
2. シェイプを選択して、[修正]-[ドキュメント] を選択します。プリントする背景のカラーを選択します。

これによって、ムービークリップやロードしたムービーの背景色も含め、ドキュメント全体の背景色が変更されます。

3. 次のいずれかの操作をします。
 - 選択したカラーをドキュメントの背景としてプリントするには、シェイプを配置したフレームがプリントに指定されていることを確認します。手順の詳細については、[576 ページの「プリントするフレームの指定」](#)または [580 ページの「print\(\) 関数の使用 \(PrintJob オブジェクトを使用しない場合\)」](#)を参照してください。
 - プリントしないフレームで別の背景色を保持するには、手順 2 と手順 3 を繰り返します。その後、プリントに指定されていないすべてのフレームで、タイムラインの最下レイヤーに形状を配置します。



フレームラベルを使用したプリントの無効化

メインタイムラインのどのフレームもプリントしないようにするには、1つのフレームに !#p とラベルを付けて、SWF ファイル全体をプリント不可にすることができます。フレームに !#p とラベルを付けると、Flash Player のコンテキストメニューの [プリント] コマンドがグレー表示されます。Flash Player のコンテキストメニューを削除することもできます。

Flash Player でプリントを無効にしても、ブラウザの [印刷] コマンドを使用してフレームをプリントすることはできます。このコマンドはブラウザの機能なので、Flash を使用して制御または無効化を行うことはできません。

Flash Player のコンテキストメニューの [プリント] コマンドをグレー表示にして、プリントを無効にするには：

1. パブリッシュする Flash ドキュメント (FLA ファイル) を開くか、アクティブにします。
2. メインタimelineの最初のキーフレームを選択します。
3. [ウィンドウ]-[プロパティ] と選択して、プロパティインスペクタを表示します。
4. プロパティインスペクタの [ラベル] に「!#p」と入力して、フレームをプリント不可に指定します。
!#p ラベルを1つだけ指定すればコンテキストメニューの [プリント] コマンドをグレー表示にできます。

 	キーフレームではなく、何らかの空白フレームを選択して #p ラベルを付けてもかまいません。
---	---

Flash Player のコンテキストメニューを削除してプリントを無効にするには：

1. パブリッシュする Flash ドキュメント (FLA ファイル) を開くか、アクティブにします。
2. [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
3. [HTML] タブを選択して、[メニュー表示] の選択を解除します。
4. [OK] をクリックします。

パブリッシュのオプションの詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

Flash Player のコンテキストメニューからのプリント

Flash Player のコンテキストメニューの [プリント] コマンドを使用して、Flash SWF ファイルのフレームをプリントできます。

コンテキストメニューの [プリント] コマンドを使用すると、透明度やカラー効果はプリントできません。また、他のムービークリップからフレームをプリントすることもできません。これらの高度なプリント機能には、PrintJob オブジェクトか print() 関数を使用してください。詳細については、[571 ページの「ActionScript PrintJob クラスの使用」](#) および [580 ページの「print\(\) 関数の使用 \(PrintJob オブジェクトを使用しない場合\)」](#)を参照してください。

Flash Player のコンテキストメニューの [プリント] コマンドを使用して、フレームをプリントするには：

1. プリントするフレームを含むドキュメントを開きます。

このコマンドでは、#p とラベル付けされたフレームが、プリント範囲のステージまたは指定された境界ボックスを使用してプリントされます。

プリントするフレームを個別に指定していない場合は、ドキュメント内にあるメインタイムラインのすべてのフレームがプリントされます。

2. [ファイル]- [パブリッシュプレビュー]- [デフォルト] を選択するか、または F12 キーを押して、Flash コンテンツをブラウザに表示します。

3. ブラウザのウィンドウで Flash コンテンツを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、Flash Player のコンテキストメニューを表示します。

4. Flash Player のコンテキストメニューから [プリント] を選択して、[プリント] ダイアログボックスを表示します。

5. Windows では、プリント範囲を選択して、プリントするフレームを選択します。

- どのフレームにもラベルが付いていない場合は、[すべて] を選択すると、すべてのフレームがプリントされます。
- [ページ] を選択して範囲を入力すると、その範囲でラベルの付いたフレームがプリントされます。
- [選択した部分] を選択すると、現在のフレームがプリントされます。

6. Macintosh では、[プリント] ダイアログボックスで、プリントするページを選択します。

- どのフレームにもラベルが付いていない場合、または、ラベル付けされたフレームをすべてプリントする場合は、[すべて] を選択すると現在のフレームがプリントされます。
- [開始] を選択して範囲を入力すると、その範囲でラベルの付いたフレームがプリントされます。

7. プリンタのプロパティに従って、他のプリントオプションを選択します。

8. [OK] (Windows)、または [プリント] (Macintosh) をクリックします。



コンテキストメニューからプリントすると、PrintJob オブジェクトの呼び出しを使用できません。

プリント可能なフレームを含むドキュメントのパブリッシュ

[パブリッシュ] コマンドを使用して、必要な Flash HTML テンプレートを生成すると、プリント可能なフレームを含む Flash ドキュメントを Web にパブリッシュすることができます。詳細については、[491 ページの「Flash ドキュメントのパブリッシュ」](#)を参照してください。

自分で追加したプリント機能を利用し、Flash で指定されたフレームをプリントできるようにするには、Flash Player の 4.0.25 (Windows) または 4.0.20 (Macintosh) 以降のバージョンが必要です。Flash Player のバージョンが適切かどうかを確認するための検出スキームを設定することができます。



PrintJob クラスを使用する場合は、ユーザーが Flash Player 7 以降を使用する必要があります。

E- ラーニングコンテンツの作成

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 のインタラクティブラーニングシステムは、Flash で実行する双方向のオンライン学習 (e- ラーニング) コースの作成を支援します。Flash のインタラクティブラーニングには数多くの利点があります。

- Flash 対応の Web ブラウザがあれば、作成した学習コンテンツを誰でも利用できます。
- 必要に応じてインターフェイスをカスタマイズできます。既に Flash を使用しているので、すばやくロードされ、プラットフォームが異なっても同じように見える高品質のインターフェイスを作成することができます。
- データ入力用の単純なインターフェイスを提供する Learning Interaction コンポーネントを使えば、コードを書かずにオンラインコースに簡単にインタラク션을追加できます。
- Flash の個々のインタラクティブラーニングはそれぞれ、AICC (Aviation Industry CBT Committee) プロトコルまたは SCORM (Shareable Content Object Reference Model) 規格とともにコンパイルされるサーバー側の学習管理システム (LMS) にトラッキング情報を送ることができます。
- さらに、クイズテンプレートは、一連のインタラク션から集積結果をトラッキングし、AICC または SCORM 規格のいずれかを満たす高度なデータトラッキング機能を使って、集積結果を LMS に渡すことができます。

この章には次のセクションが含まれています。

Flash インタラクティブラーニングの概要	586
Flash インタラクティブラーニングについて	586
Flash インタラクティブラーニングのドキュメントへの組み込み	587
インタラクティブラーニングの外観の変更	598
クイズのテスト	600
インタラクティブラーニングの設定	600
アセットの追加、命名、登録	610
インタラクティブラーニングのフィードバックオプションの設定	616
インタラクティブラーニングのトラッキングオプションの設定	617

インタラクティブラーニングのナビゲーションオプションの設定	618
インタラクティブラーニングのコントロールボタンラベルの設定	619
AICC または SCORM 準拠学習管理システムへのトラッキング.....	620
インタラクティブラーニングスクリプトの拡張	624

Flash インタラクティブラーニングの概要

e- ラーニングコースウェアは、Flash Player 6 以上、または Flash 対応の Web ブラウザがインストールされている任意のコンピュータで実行されます。

Flash インタラクティブラーニングからのユーザーデータをトラッキングするには、AICC または SCORM 互換システムなどの Web サーバー側 LMS が必要です。また、Internet Explorer 4.0 または Netscape Navigator 4.0 以上 (Windows)、あるいは Netscape 4.5 以上 (Macintosh) が必要です。LMS とインタラクティブラーニングのトラッキングは、Macintosh 上の Internet Explorer では動作しません。

Flash インタラクティブラーニングについて

インタラクシオンは、ユーザーがアプリケーションとのやり取りによって応答を提供する、Flash アプリケーションの一部です。代表的な応答には、質問への回答、真または偽の回答の選択、画面の領域のクリックなどがあります。Flash に含まれる 6 つのインタラクティブラーニングを使って、インタラクティブコースウェアを構築することができます。

[真または偽] このタイプのインタラクシオンでは、ユーザーは質問に真または偽で応答します。

[複数選択] ユーザーは複数選択の質問に応答します。

[空欄の入力] ユーザーは質問に対して一致する語句を入力して応答します。

[ドラッグ & ドロップ] ユーザーは質問に対して、画面オブジェクトをターゲットにドラッグすることで応答します。

[ホットスポット] ユーザーは、画面上の領域 (複数の場合もあり) をクリックすることによって応答します。

[ホットオブジェクト] ユーザーは、画面上のオブジェクト (複数の場合もあり) をクリックすることによって応答します。

各インタラクティブラーニングには、インタラクシオンがユーザーにどのように見えるかを定める一意のパラメータがあります。インタラクシオンは Flash コンポーネントであり、インタラクシオンを Flash ドキュメントに簡単に実装し設定することができます。Flash コンポーネントの詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 5 章の「コンポーネントのカスタマイズ」を参照してください。

Flash インタラクティブラーニングのドキュメントへの組み込み

Flash ドキュメントでは、クイズテンプレートまたは単独のインタラククションを使用できます。

- クイズテンプレートは、インタラククションベースのクイズやトラッキングが必要とされるシナリオ用に設計されています。クイズのインタラクティブラーニングは、クイズ形式に最適となるようにグラフィカルにデザインされています。クイズテンプレートには、累積得点をカウントし、AICC および SCORM 準拠の API を使って必要なトラッキングの開始と終了を行うメカニズムがあります。
- 単独のインタラククションは、Flash ドキュメント内の特定のレイアウトに適合する必要がある単一のまたは一連のインタラククションを必要とするシナリオ用に設計されています。これらは、サンプルライブラリから使用可能で、単独使用を目的としグラフィカルにデザインされています。個々の単独インタラククションの結果をトラッキングして AICC 互換の LMS に送ることがができます。593 ページの「[クイズテンプレートにインタラクティブラーニングを追加](#)」を参照してください。

SCORM トラッキングを初期化するには、クイズテンプレートを使用する必要があります。

クイズテンプレートの使用

Flash に付属する 3 つのクイズテンプレートは、外観はそれぞれ異なりますが、機能は同じです。各テンプレートには、次のエレメントがあります。

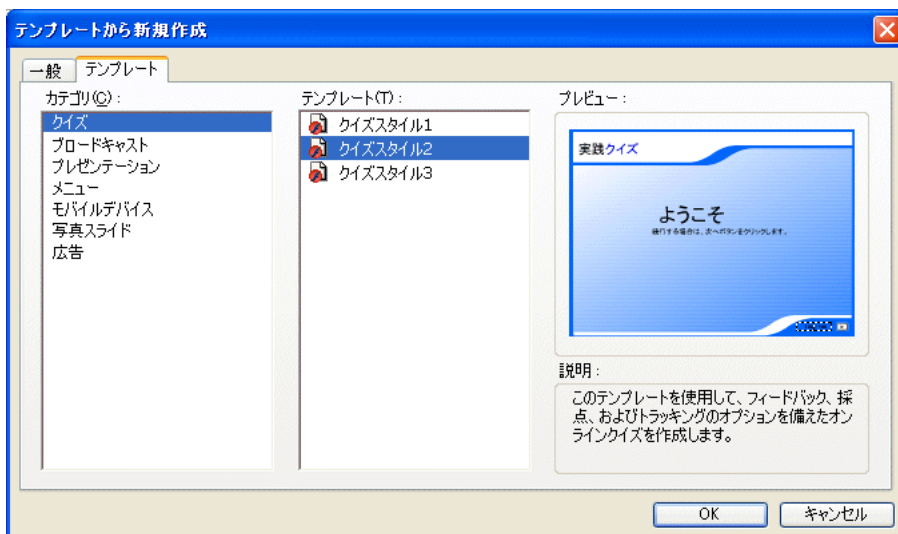
- [ようこそ] ページ
- 6 種類のインタラクティブラーニングのいずれか 1 つ
- 結果のページ
- ナビゲーションエレメント
- AICC および SCORM トラッキング情報を収集する ActionScript

クイズテンプレートは、インタラククション間を移動するための組み込みナビゲーションを提供します。また、トラッキング情報を Web サーバーに渡す ActionScript も含まれています。

クイズテンプレートには、必要な機能がすべて備わっています。クイズテンプレートから新しいドキュメントを作成した後は、変更を加えなくてもすぐにドキュメントをテストして、クイズが機能するかどうかを確認することができます。クイズとともに、ライブラリ内のムービークリップに格納されている 6 種類の各インタラクティブラーニングが含まれています。このムービークリップは単に、各インタラククションを構成するエレメントのコレクションのためのコンテナです。このムービークリップを分解して各部分を編集します。

クイズを作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択して新しいファイルを作成します。
2. [テンプレートから新規作成] ウィンドウで [テンプレート] タブを選択します。
3. [カテゴリ] 列で [クイズ] を選択し、[テンプレート] 列でクイズスタイルの1つを選択します。

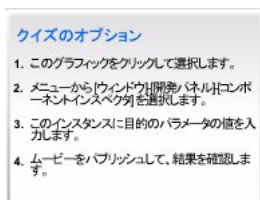


クイズパラメータの設定

新しいファイルを作成し、クイズテンプレートを選択したら、次にクイズパラメータを設定します。クイズパラメータは、クイズ全体がユーザーに対してどのように提示されるかを制御します。たとえば、質問がランダムにまたは番号順に提示されるかどうか、表示される質問の数、結果のページを表示するかどうかなどです。

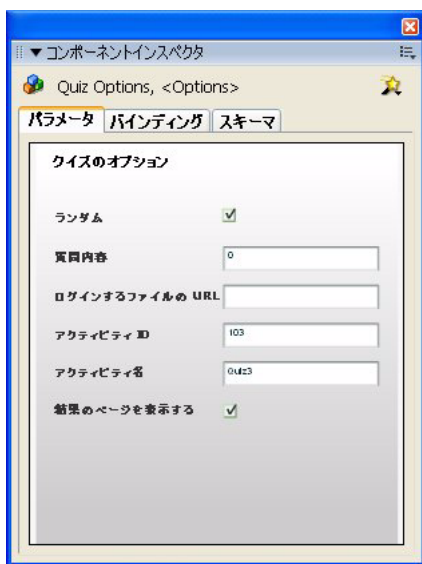
クイズパラメータを設定するには：

1. クイズテンプレートのステージの左側で、クイズのオプションコンポーネントをインストラクションとともに選択します。このコンポーネントによって、クイズのパラメータを設定できます。



インストラクションは、SWF ファイルに表示されません。

2. [コンポーネントインスペクタ] パネルを開くには、次のいずれかの操作をします。
 - [ウィンドウ]-[コンポーネントインスペクタ]を選択します。
 - プロパティインスペクタで[コンポーネントインスペクタの起動]をクリックします。



[コンポーネントインスペクタ] パネル内のテキストが小さすぎて読みにくい場合は、パネルの隅をドラッグして大きくします。パネルを大きくするには、パネルをドッキング解除する必要があるかもしれません。

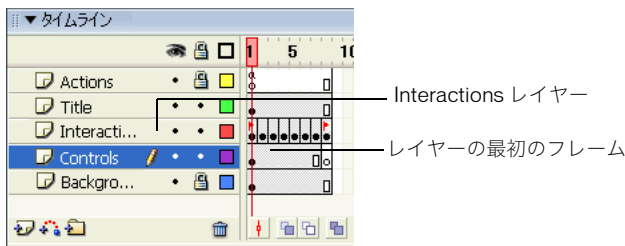
3. クイズの質問をランダムに提示し、タイムラインで質問が表示される順序が重要でない場合は[ランダム]を選択します。
4. [質問内容]テキストボックスでは、クイズの1回の表示で出す質問の数を指定します。この数を0に設定すると、クイズではドキュメントに追加されたすべての質問が使用されます。クイズ内の質問の数より大きい数を入力した場合、クイズ内に実際にある質問の数だけが表示され、繰り返して表示されることはありません。

たとえば、クイズ内に10個のインタラクションがある場合に、それより少ない数として5個のインタラクションを指定してユーザーに表示することができます。この機能は特に、[ランダム]機能を使ってクイズを作成し、予期しない質問を予期しない順序で表示する場合に利用できます。
5. ユーザーをリダイレクトする先のURLを入力します。

AICC 準拠 LMS はクイズの開始時に、HTML コードが Flash アプリケーションの embed タグを実行し、コースが適切にロードするときに探すパラメータを取り込みます。パラメータが指定されていない場合、ユーザーは[ログインするファイルのURL]フィールドに指定されているURLにリダイレクトされます。このフィールドが空白であるか、Flash ファイルが SCORM テンプレートとともにパブリッシュされていた場合は、リダイレクトは行われません。
6. [アクティビティ ID]および[アクティビティ名]テキストボックスには、LMS を使っている場合はそのアクティビティ ID およびアクティビティ名を入力します。LMS を使っていない場合は、デフォルトのエントリを受け入れても削除してもかまいません。
7. ユーザーがクイズの回答を完了した後でクイズの結果を表示する場合は、[結果のページを表示する]を選択します。

クイズのインタラクティブラーニングの変更

クイズ内の各質問はインタラクションと見なされます。クイズテンプレートを使用する場合、ルートタイムライン上の Interactions レイヤーの最初のフレームと最後のフレームの間にインタラクションを順に配置します。インタラクションの順序が保持されていて、最初のフレームと最後のフレームが[Welcome]と[Results Page]ページに予約されていれば、フレームおよびキーフレームは必要に応じて追加または削除できます。[Welcome]および[Results Page]キーフレーム間のフレーム数は、得点を計算するために使用されます。



たとえば、次のフレームは質問 10 問のクイズを構成しています。

- フレーム 1 = [Welcome] ページキーフレーム
- フレーム 2 ～ 11 = インタラクショナルキーフレーム
- フレーム 12 = [Results Page] ページキーフレーム

この 12 個のキーフレームは Interactions レイヤー上にあります。

クイズテンプレート内のインタラクティブラーニングを変更するには：

1. Interactions レイヤー内の最初のフレームを選択し、[Welcome] ページのテキストに必要な変更を加えます。ユーザーは次に進むために次へボタンをクリックしなければならないことを示すテキストを含めるようにしてください。このページにはインタラクショナルを追加しないでください。
2. 次の 6 フレームのインタラクティブラーニングをそれぞれ選択し、次の操作のいずれかを行います。
 - インタラクショナルを使う場合は、[591 ページの「Learning Interaction コンポーネントの設定」](#)の指示に従ってください。
 - インタラクショナルを使わない場合は、[597 ページの「タイムラインからのインタラクティブラーニングの削除」](#)の指示に従ってください。
3. Interactions レイヤー内の最初のフレームを選択し、[Welcome] ページのテキストに必要な変更を加えます。ただし、提供されているダイナミックテキストフィールド名が損なわれようとしてください。そうでないと、結果が表示されなくなります。このフレームは、削除またはインタラクショナルの配置を行わないでください。[Results Page] ページのクイズパラメータでクイズがオフになっている場合、このフレームは呼び出されませんが、予約はされたままになります。

Learning Interaction コンポーネントの設定

各クイズテンプレートとともに、6 種類のインタラクティブラーニングの 1 つが含まれており、ライブラリ内のムービークリップに格納されています。このムービークリップは単に、各インタラクショナルを構成するエレメントのコレクションのためのコンテナです。ステージにインタラクショナル (ムービークリップ) を追加するときには、インタラクショナルを分解して個々のオブジェクトを編集できるようにしなければなりません。

Learning Interaction コンポーネントを設定するには：

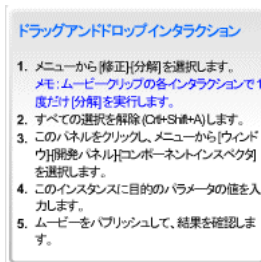
1. インタラクティブラーニング全体を選択した状態で、[修正]-[分解] を選択します。これによってインタラクショナルが編集可能な個別のオブジェクトに分解されます。



インタラクショナルの分解は 1 回だけ行うように注意してください。[597 ページの「ムービークリップが分解されているかどうかのテスト」](#)を参照してください。

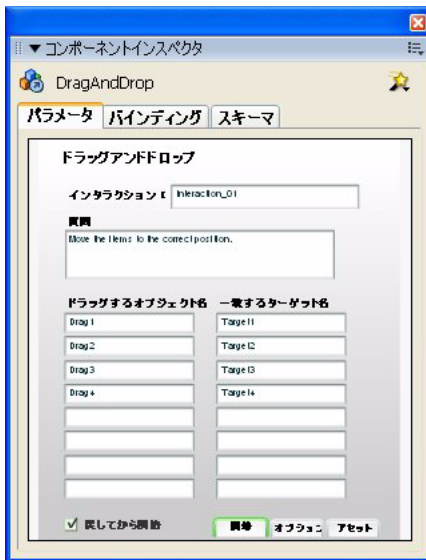
2. ステージ上のすべての項目の選択を解除します (Ctrl+Shift+A)。

3. Learning Interaction コンポーネントを選択します。



ドキュメントからこれらの指示を削除しないでください。これらには必要な ActionScript コードが含まれており、SWF ファイルには表示されていません。

4. プロパティインスペクタで [コンポーネントインスペクタの起動] をクリックします。



5. Flash アプリケーションがトラッキング情報をサーバー側 LMS に送る場合は、[インタラクション ID] テキストボックスにインタラクションの名前を指定します。クイズ内の各インタラクションには、使用する LMS で指定されているように一意の名前を付ける必要があります。クイズテンプレート内の各インタラクションには、一意の名前が付けられます。ただし、ライブラリからインタラクションを追加する場合、あるいはクイズテンプレートを使用していない場合は、ファイル内の各インタラクションに一意の名前を付ける必要があります。
6. [質問] テキストボックスに、ユーザーに提示するテキストを入力します。このテキストには、ユーザー向けの質問または指示を指定できます。

7. インタラクティブラーニングの設定を行います。詳細については、次のセクションを参照してください。
- [601 ページの「ドラッグ & ドロップインタラクションの設定」](#)
 - [603 ページの「空欄の入力インタラクションの設定」](#)
 - [604 ページの「ホットオブジェクトインタラクションの設定」](#)
 - [606 ページの「ホットスポットインタラクションの設定」](#)
 - [608 ページの「複数選択インタラクションの設定」](#)
 - [609 ページの「真または偽インタラクションの設定」](#)
8. [コンポーネントインスペクタ]パネル下部の[オプション]をクリックし、インタラクティブラーニングのフィードバックとトラッキングパラメータを入力します。[610 ページの「アセットの追加、命名、登録」](#)、[617 ページの「インタラクティブラーニングのトラッキングオプションの設定」](#)、および [618 ページの「インタラクティブラーニングのナビゲーションオプションの設定」](#)を参照してください。



クイズテンプレートを使って作成されたドキュメントでは、インタラクティブラーニングのトラッキングオプションはオンになっています。また、クイズテンプレートには固有のナビゲーションコントロールがあるため、ナビゲーションオプションはオフ(デフォルト設定)になっています。

9. (オプション)[アセット]ボタンをクリックし、インタラクティブラーニングのアセットを変更します。[610 ページの「アセットの追加、命名、登録」](#)を参照してください。

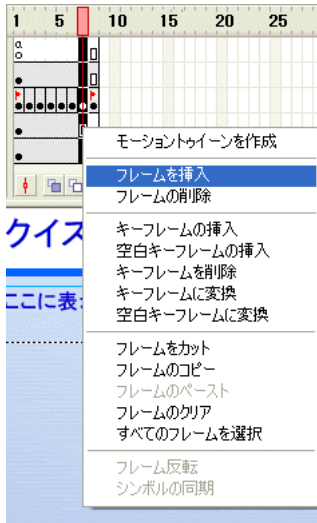
クイズテンプレートにインタラクティブラーニングを追加

クイズテンプレートを追加する場合、インタラクティブラーニングを Interactions レイヤーに追加します。

クイズテンプレートの使用時にインタラクションをタイムラインに追加するには：

1. タイムラインの第 1 レイヤーで、インタラクションを追加するフレーム番号の前のフレームを選択します。
たとえば、フレーム 8 にインタラクションを追加する場合はフレーム 7 を選択します。
2. 他のレイヤーの同じフレーム番号を Shift キーを押しながらクリックし、同様にフレームを選択します。

3. 選択したフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、[キーフレームの挿入] を選択し、すべてのレイヤーに渡って均等にタイムラインを拡張します。



4. Interactions レイヤーで追加されたフレームを選択し、[挿入]-[タイムライン]-[空白キーフレーム] を選択します。
5. インタクションを追加するには、次のいずれかの操作をします。
- タイムライン上に既に存在するインタクションをコピーしてペーストするには、インタクションを含むキーフレームを右クリック (Windows) または Control キーを押しながらクリック (Macintosh) して、[フレームのコピー] を選択します。次に、手順 4 で挿入した空白のキーフレームにフレームをペーストします。このインタクションのコピーでは、ステージ上のオブジェクトまたは [コンポーネントインスペクタ] パネルの設定を必要に応じて変更します。
 - ライブラリからインタクションを使用するには、目的のインタクションムービークリップをインタラクティブラーニングライブラリから空白のキーフレームヘドラッグします ([ウィンドウ]-[サンプルライブラリ]-[インタラクティブ機能の学習])。インタクションを分解し (インタクションを選択して [修正]-[分解] を選択)、アセットとパラメータを編集します。

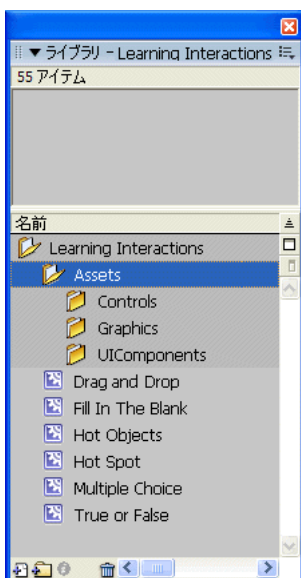
クイズテンプレートを使用しないドキュメントへのインタラクティブラーニングの追加

クイズテンプレートを使っていない Flash ドキュメントにインタラクティブラーニングを追加する場合は、単一フレーム、シーケンスフレーム (たとえば、10 個のシーケンスフレーム内の 10 問の質問)、またはラベル付きフレームのタイムラインに単独のインタラクティブラーニングを配置できます。

クイズテンプレートを使わない場合にインタラク션을タイムラインに追加するには：

1. クイズテンプレートを使用しないドキュメントにインタラク션을追加する場合は、適切なレイヤーを選択して、[挿入]-[タイムライン]-[空白キーフレーム]を選択します。
2. [ウィンドウ]-[サンプルライブラリ]-[インタラクティブ機能の学習]を選択します。

インタラクティブ機能の学習のライブラリが表示されます。



ライブラリには 6 種類のインタラクティブラーニングムービークリップが含まれています。[DragAndDrop]、[FillInTheBlank]、[HotObject]、[HotSpot]、[MultipleChoice]、および [TrueFalse] です。さらに、"Assets"、"Graphics"、および "UIComponents" というフォルダもあります。これらはインタラクティブラーニングのカスタマイズに使用されます。[599 ページの「ボタン、チェックボックス、ラジオボタンの変更」](#)を参照してください。

3. 作成した新しいキーフレームを選択し、インタラクティブラーニングムービークリップのどれかをライブラリパネルからステージヘドラッグします。
4. インタクションをドラッグして、ステージ上の表示したい場所に移動します。
5. インタラクティブラーニングの設定を行います。[591 ページの「Learning Interaction コンポーネントの設定」](#)を参照してください。



キーフレームの追加と削除に際して、各レイヤーのフレーム数を確認する必要があります。タイムラインに対してすべてのレイヤーが同じフレーム番号で終わり、フレーム数がすべてのレイヤーで同じになるようにしてください。

インタラクティブラーニングのライブラリアセットの管理

インタラクティブラーニングをサンプルライブラリからステージヘドラッグすると、インタラクティブラーニングを構成するシンボルがサンプルライブラリから、作成中の Flash ドキュメントのライブラリヘコピーされます。たとえば、ホットオブジェクトのインタラクティブラーニングをサンプルライブラリからドキュメントにコピーした場合、次の図のシンボルがドキュメントライブラリの一部になります。



クイズテンプレートを使っている場合、インタラクティブラーニングシンボルは既にドキュメントライブラリに含まれています。

ライブラリアセットを管理する際には、グラフィカルインタクションごとにフォルダを作成して、それを "Assets" フォルダ内に配置することをお勧めします。そうすれば、インタラクションに対応するムービークリップをその新しいフォルダ内に保持できます。

タイムラインからのインタラクティブラーニングの削除

タイムラインからインタラクティブラーニングを削除するときには、インタラクティブラーニングのシーケンスを保守することが重要です。Interactions レイヤーからフレームを削除する場合、他のレイヤーからも同じように削除する必要があります。

タイムラインからインタラクティブラーニングを削除するには：

1. Interactions レイヤーで、削除するインタラククションを含むキーフレームを選択します。他のレイヤーのフレームをともに削除する場合は、他のレイヤーの同じフレーム番号を **Shift** キーを押しながら選択します。
2. すべてのレイヤーのフレームを削除するには、次のいずれかの操作をします。
 - キーフレームを右クリック (Windows) または **Control** キーを押しながらクリック (Macintosh) し、[フレームの削除] を選択します。
 - [編集]-[タイムライン]-[フレームの削除] を選択します。



キーフレームの追加と削除に際して、各レイヤーのフレーム数を確認する必要があります。タイムラインに対してすべてのレイヤーが同じフレーム番号で終わり、フレーム数がすべてのレイヤーで同じになるようにしてください。

ムービークリップが分解されているかどうかのテスト

インタラクティブラーニングが分解されているかどうか、またはムービークリップコンテナにグループ化されたままかどうかをチェックすることは重要です。

インタラクティブラーニングが分解されているかどうかを調べるには：

- ステージ上のインタラクティブラーニングのテキストフィールドまたは他の単一エレメントを選択します。

グループ化されたオブジェクトが選択された場合、インタラククションは分解されていません。

単一のテキストフィールドまたは他の要素が選択できた場合、インタラククションは分解されているので、編集に進むことができます。

インタラクティブラーニングの外観の変更

インタラクティブラーニングをステージに追加して分解したら、他の Flash ドキュメントと同じように、ほとんどのアセットを配置してサイズを指定することができます。たとえば、テキストフィールドを拡張して多くのテキスト行に対応できるようにしたり、フォント、サイズ、色、および他のテキストプロパティを調整することができます。ただし、インタラクティブラーニング内のボタン、チェックボックス、ラジオボタンなど、特定の Flash コンポーネントに変更を加えるには、一部共通ではないプロセスが必要になります。599 ページの「[ボタン、チェックボックス、ラジオボタンの変更](#)」を参照してください。

グラフィカルインタラクティブラーニングのイメージの変更

ドラッグ & ドロップ、ホットスポット、およびホットオブジェクトのインタラクティブラーニングについては、インタラクション内のグラフィック選択肢 (選択可能なオプション) の外観を変更します。

グラフィカルインタラクティブラーニングのイメージを変更するには：

1. インタラクションが分解されていない場合、インタラクティブラーニングムービークリップを選択して [修正]-[分解] を選択します。
2. プレースホルダーオブジェクト (4 つのプレースホルダー Drag オブジェクトや 4 つのプレースホルダー Target オブジェクトなど) を選択して、それらを削除します。
3. 独自のカスタム Drag オブジェクトを追加するには、グラフィックを作成するか読み込んで、それをムービークリップシンボルに変換します ([修正]-[シンボルに変換])。
4. ステージ上の目的の位置にシンボルのインスタンスを配置します。プロパティインスペクタで、[インスタンス名] テキストボックスに、ムービークリップインスタンスの名前として「DragA」などを入力します。
5. そのインタラクションの [コンポーネントインスペクタ] パネルで、適切な [名前] テキストボックスに、ムービークリップのインスタンス名 (「DragA」 など) を入力します。[コンポーネントインスペクタ] パネルには、現在のインタラクションに使用しているムービークリップの一意のインスタンス名だけを含める必要があります。
6. インタラクション内の追加グラフィカルオブジェクトについて、手順 3 ～ 5 を繰り返します。

×
H

ナビゲーションボタンや、真または偽、および複数選択のインタラクションのグラフィックは、Flash UI コンポーネントを使って作成されます。グラフィックの変更は、中上級ユーザーにのみお勧めします。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 5 章の「コンポーネントのカスタマイズ」を参照してください。また、これらのグラフィックをサイズ変更したり一部外観を変更することもできます。詳細については、「[ボタン、チェックボックス、ラジオボタンの変更](#)」を参照してください。

ボタン、チェックボックス、ラジオボタンの変更

インタラクティブラーニングは、Flash ユーザーインターフェイス (UI) の Button、CheckBox、RadioButton、および TextInput コンポーネントを使用します。これらの UI コンポーネントは、インタラクティブラーニングムービークリップ内で使う必要があります。インタラクティブラーニングスクリプトは、UI コンポーネントの内部機能を使って正しく動作します。

クイズテンプレートには、既に各インタラクション用の UI コンポーネントが含まれています。Flash MX またはそれ以降のドキュメントで UI コンポーネントを使用するには、ActionScript 2.0 を使って SWF ファイルをパブリッシュする必要があります。

サイズ指定

コントロールボタンやリセットボタンに使用される Button コンポーネントは、CheckBox、RadioButton、および TextInput コンポーネントと同じように、必要に応じてサイズを変更することができます。

Button、CheckBox、RadioButton コンポーネントの幅と高さを設定するには：

- コンポーネントを選択し、プロパティインスペクタで設定を変更します。

UI コンポーネントグラフィック

コンポーネントのスキンを変更する定義済みプロセスがあります。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の「ドキュメントのコンポーネントスキンの編集」を参照してください。

UI コンポーネントテキスト

GlobalStyleSheet オブジェクトを使って、UI コンポーネントのテキストの属性を変更することができます。詳細については、[619 ページの「インタラクティブラーニングのコントロールボタンラベルの設定」](#)を参照してください。詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 5 章の「コンポーネントのカスタマイズ」を参照してください。

インタラクティブラーニング内でのコンポーネントの使用について

インタラクティブラーニングとともに Flash UI コンポーネントを使用するには、インタラクションアセットに UI コンポーネントを追加して、そのインスタンスに名前を付けます。また、インタラクションに関連付けられたコンポーネントとともにインスタンス名を登録する必要があります。各インタラクティブラーニングには、既に適切な UI コンポーネントが含まれ、インスタンスに名前が付けられています。610 ページの「[アセットの追加、命名、登録](#)」を参照してください。

UI コンポーネントに関する詳細な解説は、『Flash コンポーネントガイド』を参照してください。

×
#

UI コンポーネントには、対応する [コンポーネントインスペクタ] パネルがあります。インタラクティブラーニングスクリプトは、実行時には UI コンポーネントのインスペクタパネルよりも優先されます。各 Button、CheckBox、RadioButton、または TextInput の個別のパラメータをすべて指定する必要はありません。

クイズのテスト

インタラクションの追加や削除のたびに頻繁にクイズをテストすることが重要です。

クイズをテストするには：

1. [制御]-[ムービープレビュー] を選択します。
Flash Player ウィンドウにクイズが表示されます。
2. 表示に合わせて質問に答えます。
3. クイズが終わったら、Flash Player ウィンドウでクイズを閉じて、ドキュメントを編集する作業領域に戻ります。

インタラクティブラーニングの設定

6 種類のインタラクションのそれぞれについて、クイズが正しく機能するために特定のパラメータを入力しなければなりません。ドラッグ & ドロップインタラクションでは、Target オブジェクトと Drag オブジェクトを指定する必要があります。各 Target オブジェクトと Drag オブジェクトは、" ディストラクタ " と呼ばれます。ディストラクタは単に、一連の選択可能な選択肢の 1 つです。ディストラクタという用語は、各インタラクティブラーニング内の選択肢について使われます。たとえば、複数選択のインタラクティブラーニングでは複数選択ディストラクタを入力します。

ドラッグ & ドロップインタラクションの設定

各ドラッグ & ドロップインタラクションで、Drag オブジェクトと Target オブジェクトはそれぞれ 8 個まで使用できます。各 Drag オブジェクトは、評価用の Drag and Drop コンポーネント内で指定された任意のターゲットにスナップできます。Drag オブジェクトはターゲットを共有することもできます。たとえば、Drag 1 と Drag 2 がともに Target 8 に一致することができます。また、Drag オブジェクトに一致しないターゲットを指定することもできます。これにより、評価用に正しくないターゲットディストラクタを追加することができます。

各 Target オブジェクトと Drag オブジェクトは、"ディストラクタ"と呼ばれます。ディストラクタは単に、一連の選択可能な選択肢の 1 つです。ディストラクタという用語は、各インタラクティブラーニング内の選択肢について使われます。

ドラッグ & ドロップインタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、ドラッグ & ドロップインタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 2)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。591 ページの「[Learning Interaction コンポーネントの設定](#)」を参照してください。
3. [ドラッグするオブジェクト名] 列に、ステージ上の Drag オブジェクトのインスタンス名を列記します。
各 Drag オブジェクトに一意の名前が必要です。ステージ上に新しい Drag オブジェクトを追加する場合は、その名前をここで入力してください。
4. [一致するターゲット名] 列に、その Drag オブジェクトに一致するターゲットインスタンス名を列記します。
各ターゲットに一意の名前が必要です。ステージ上に新しいターゲットを追加する場合は、その名前をここで入力してください。
[ドラッグするオブジェクト名] 列に Drag インスタンス名を入力する場合、[一致するターゲット名] 列に対応する Target インスタンス名を入力する必要があります。ただし、対応する Drag インスタンス名がなくても、[一致するターゲット名] 列に Target インスタンス名を入力することはできます。これによって、スナップ先となるターゲットは追加できますが、正しい一致としては評価されません。
5. 登録されたターゲットにスナップされない場合、[戻してから開始] を選択して Drag オブジェクトを元の位置にスナップバックします。
6. ステージ上の Drag オブジェクトまたは Target オブジェクトの各インスタンスを選択します。プロパティインスペクタを使って、[コンポーネントインスペクタ] パネルで指定したのと同じインスタンス名を各インスタンスに付けます。

Drag オブジェクトと Target オブジェクトの追加と削除

オブジェクトとターゲットを追加するか、既存のオブジェクトとターゲットを削除することによって、4 個のオブジェクトと 4 個のターゲットというデフォルトの個数を変更できます。各ドラッグ & ドロップのインタラクティブラーニングには、それぞれ 1～8 個の Drag オブジェクトと Target オブジェクトを含めることができます。

Drag オブジェクトまたは Target オブジェクトを追加するには：

1. オブジェクトのグラフィックを含むムービークリップシンボルを作成します。たとえば、6 種類の果物を含むインタラクションがあり、7 番目の選択肢を追加したい場合、7 番目の果物のグラフィックを作成してライブラリに配置します。
2. タイムラインでドラッグ & ドロップのインタラクティブラーニングを選択し、そのシンボルを [ライブラリ] パネルからステージにドラッグします。
3. プロパティインスペクタ内で、インスタンスに名前を付けます。[610 ページの「アセットの追加、命名、登録」](#)を参照してください。
4. そのインスタンス名を、ドラッグ & ドロップオブジェクトの [コンポーネントインスペクタ] パネルに追加します。[612 ページの「グラフィックディストラクタの命名と登録」](#)を参照してください。

コンポーネントは、実行時に自動的に残りの作業をします。

ドラッグ & ドロップオブジェクトを削除するには：

1. 削除するドラッグ & ドロップのインスタンスを選択し、ステージから削除します。
2. Drag and Drop コンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを (必要ならプロパティインスペクタから開いて) 表示します。
3. 削除したオブジェクトのインスタンス名を、[コンポーネントインスペクタ] パネルの適切な列から削除します。

空欄の入力インタラクションの設定

空欄の入力インタラクションは、質問テキストフィールド、ユーザー入力テキストフィールド、コントロールボタン、およびフィードバックテキストフィールドを使用します。

空欄の入力インタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、空欄の入力インタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 3)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。591 ページの「[Learning Interaction コンポーネントの設定](#)」を参照してください。
3. [コンポーネントインスペクタ] パネルで、次の操作のいずれかを行って、1～3 個の正しい答えを入力します。



- ユーザーが入力する、正しい応答と考えられる応答のためのテキストを入力します。正しい応答の右側で、[正解] オプションを選択します。
- ここで入力した回答以外の回答をすべて受け入れるようにインタラクションを設定するには、リストに無効な回答を入力して、その右側の [正解] オプションの選択を解除します。次に、[その他の応答] オプションを選択して、すべての回答が正しいことを示します。

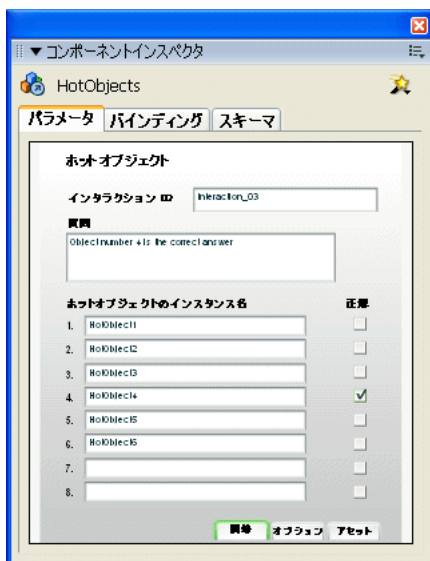
4. 入力したテキストと大文字小文字が一致している場合にのみ回答が有効となるか ([大文字小文字の区別] をオン)、ユーザー入力の大文字小文字とは関係なく有効となるか ([大文字小文字の区別] をオフ) を指定します。
5. 対応する応答が正確に一致する必要があるかどうかを指定します。[完全一致] を選択した場合、ユーザーが入力したテキストが正確に解答と一致した場合にのみ正解となります。[完全一致] が選択されていない場合、回答は正しい語が含まれていれば正解と判断されます。たとえば、正解が「zebra」で、ユーザーが「striped zebra」と入力した場合、これは正解と判断されます。この機能は、正解が2語以上の場合には機能しません。

ホットオブジェクトインタラクションの設定

ホットオブジェクトインタラクションは、1～8個のホットオブジェクトを受け入れます。デフォルトのサンプルでは6個のホットオブジェクトを使っています。

ホットオブジェクトインタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、ホットオブジェクトインタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 5)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。[591 ページの「Learning Interaction コンポーネントの設定」](#)を参照してください。



3. 各オブジェクトごとに、[正解] オプションをオンまたはオフにして、ユーザーがオブジェクトをクリックしたときに正解または不正解と判断するかどうかを指定します。複数の正解の選択肢が可能です。
4. ステージ上のホットオブジェクトインタラクションのインスタンスを選択します (プレースホルダーインスタンスを削除して、独自のムービークリップをステージに配置できます)。プロパティインスペクタを使って、[コンポーネントインスペクタ] パネルで指定したのと同じインスタンス名を各インスタンスに付けます。

ホットオブジェクトディストラクタの追加と削除

ディストラクタ (選択肢) のデフォルトの個数である 6 個は、ディストラクタを追加するか、既存のディストラクタを削除することにより変更できます。ホットオブジェクトのインタラクティブラーニングでは、1 ~ 8 個のホットオブジェクトディストラクタを使用できます。

ホットオブジェクトディストラクタを追加するには：

1. ホットオブジェクトディストラクタのグラフィックを含むムービークリップシンボルを作成します。たとえば、6 種類の果物を含むインタラクションがあり、7 番目の選択肢を追加したい場合、7 番目の果物のグラフィックを作成してライブラリに配置します。
2. ステージ上の Hot Object コンポーネントを選択し、そのシンボルを [ライブラリ] パネルからステージにドラッグします。
3. プロパティインスペクタ内で、インスタンスに名前を付けます。[612 ページの「グラフィックディストラクタの命名と登録」](#)を参照してください。
4. そのインスタンス名を、ホットオブジェクトの [コンポーネントインスペクタ] パネルに追加します。コンポーネントは、実行時に自動的に残りの作業をします。

ホットオブジェクトディストラクタを削除するには：

1. 削除するホットオブジェクトのムービークリップインスタンスを選択し、ステージから削除します。
2. ホットオブジェクトコンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを (必要ならプロパティインスペクタから開いて) 表示します。
3. 削除したオブジェクトのインスタンス名を、[コンポーネントインスペクタ] パネルのリストから削除します。

ホットスポットインタラクションの設定

ホットスポットのインタラクティブラーニングは、ユーザーが画面上のオブジェクトをクリックすることによって応答するインタラクションをセットアップします。



クイズテンプレートを使って作成されたホットスポットインタラクションの例

ホットスポットインタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、ホットスポットインタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 5)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。[591 ページの「Learning Interaction コンポーネントの設定」](#)を参照してください。
3. 各ホットスポットごとに、[正解] オプションをオンまたはオフにして、ユーザーがオブジェクトをクリックしたときに正解または不正解と判断するかどうかを指定します。複数の正解を選択できます。
4. ステージ上のプレースホルダーインスタンスを削除できます。ステージ上にムービークリップを配置し、プロパティインスペクタを使って、[コンポーネントインスペクタ] パネルで指定したのと同じインスタンス名を各ムービークリップに付けます。

ホットスポットディストラクタの追加と削除

ホットスポットのインタラクティブラーニングでは、1～8 個のディストラクタ (選択肢) を使用できます。ディストラクタのデフォルトの個数である 6 個は、ディストラクタを追加するか、既存のディストラクタを削除することにより変更できます。

一般的にホットスポットディストラクタは、ユーザーから実際に見えることを意図した別のグラフィックの上に配置します。このエフェクトを視覚化するオーサリング中は、ホットスポットアセットは半不可視にしておくことができます。これは、各ホットスポットでアルファ効果の設定を下げることによって実行できます。この設定より、実行時のインタラクションスクリプトが優先します。

ホットスポットディストラクタを追加するには：

1. ディストラクタオブジェクトのグラフィックを含むムービークリップシンボルを作成します。たとえば、6 個のホットスポットを含むイメージがあり、7 番目の選択肢を追加したい場合、7 番目のグラフィックのムービークリップを作成してライブラリに配置します。
2. ステージ上のホットスポットコンポーネントを選択し、そのシンボルを [ライブラリ] パネルからステージにドラッグします。
3. プロパティインスペクタ内で、インスタンスに名前を付けます。[612 ページの「グラフィックディストラクタの命名と登録」](#)を参照してください。
4. そのインスタンス名を、ホットスポットの [コンポーネントインスペクタ] パネルに追加します。コンポーネントは、実行時に自動的に残りの作業をします。

ホットスポットディストラクタを削除するには：

1. 削除するホットスポットインスタンスを選択し、ステージから削除します。
2. ホットスポットコンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示します ([ウィンドウ]-[コンポーネントインスペクタ])。
3. 削除したオブジェクトのインスタンス名を、[コンポーネントインスペクタ] パネルのリストから削除します。

複数選択インタラクションの設定

複数選択インタラクションでは、ユーザーは質問に複数の回答で応答します。1つだけの回答、または複数の回答が正解となります。

複数選択インタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、複数選択インタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 6)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。591 ページの「[Learning Interaction コンポーネントの設定](#)」を参照してください。
3. インタラクションの可能な回答 (A ～ E) を入力します。



5つの回答を提供する必要ありません。回答は削除できますが、別のものと置き換えるか、必要な場合は次の回答を前のテキストボックスへ移動して、回答と回答の間に空白のテキストボックスができないようにしてください。

4. [正解] オプションをオンまたはオフにして、各回答が正しいか正しくないかを指定します。複数の正解を設定できます。

複数選択ディストラクタの追加と削除

複数選択のインタラクティブラーニングでは、1～8 個のディストラクタ (選択肢) を使用できます。ディストラクタのデフォルトの個数である 6 個は、ディストラクタを追加するか、既存のディストラクタを削除することにより変更できます。

複数選択ディストラクタを追加するには：

1. タイムラインで複数選択のインタラクティブラーニングを含むフレームを選択します。
2. [ライブラリ] パネルで Flash UI コンポーネントフォルダを開き ([ウィンドウ]-[ライブラリ])、CheckBox コンポーネントをステージにドラッグします。
3. プロパティインスペクタ内で、インスタンスに名前を付けます。612 ページの「[グラフィックディストラクタの命名と登録](#)」を参照してください。
4. そのインスタンス名を、複数選択ディストラクタの [コンポーネントインスペクタ] パネルに追加します。
コンポーネントは、実行時に自動的に残りの作業をします。

複数選択ディストラクタを削除するには：

1. 削除する CheckBox インスタンスを選択し、ステージから削除します。
2. Multiple Choice コンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示します ([ウィンドウ]-[コンポーネントインスペクタ])。
3. 削除したオブジェクトのインスタンス名を、[コンポーネントインスペクタ] パネルのリストから削除します。

真または偽インタラクションの設定

真または偽インタラクションでは、ユーザーは True または False を回答として応答します。

真または偽インタラクションを設定するには：

1. クイズテンプレートを使っていない場合は、インタラクティブラーニングをステージに配置します。クイズテンプレートを使っている場合は、真または偽インタラクションを含む Interactions レイヤー上のフレームを選択します (キーフレームを追加または削除した場合はフレーム 7)。
2. ムービークリップを分解し ([修正]-[分解])、[コンポーネントインスペクタ] パネルを表示して、インタラクション ID と質問を入力します。[591 ページの「Learning Interaction コンポーネントの設定」](#)を参照してください。
3. [質問] テキストボックスに、ユーザーに問う質問のテキストを入力します。
4. [正解] を選択して、そのインタラクションで True と False のどちらの回答が正解かを指定します。必要な場合は、ディストラクタのテキストを変更することにより、これらの応答を正解または不正解に変更できます。たとえば、[不正解の選択肢] テキストボックスに「A. 正解」や「B. 不正解」と入力できます。

真または偽インタラクションディストラクタ

真または偽インタラクションは、質問テキストフィールド、2つの RadioButton コンポーネント、コントロールボタン、およびフィードバックテキストフィールドを使用します。設定するディストラクタオプションは以上です。

アセットの追加、命名、登録

各 Flash インタラクティブラーニングは次のアセットで構成されます。

- インタクションコンポーネント
- ダイナミックテキストフィールド
- ディストラクタエレメント
- ユーザーインターフェイス (UI) コンポーネント

各インタクションタイプのアセットのコレクションは、ライブラリ内のムービークリップシンボル内に格納されています。これらのムービークリップは、アセットに移動性を与え、キーフレームへのコピーやファイル間のコピーを可能にするために提供することが目的です。ムービークリップはコンテナとなることだけが目的であり、インタクション操作を行うためには必要はありません。

グラフィックの操作と命名の経験があれば、ステージ上のグラフィックアセットに独自のインスタンス名を入力できます。ムービークリップコンテナやテンプレートを使う必要はありません。代わりに独自のアセットをステージに追加し、Learning Interaction コンポーネントをステージに追加して、そのインタクションの [コンポーネントインスペクタ] パネルでアセットのインスタンス名を登録することもできます。

アセットの命名については次のことに注意してください。

- インタクションコンポーネントには名前を付ける必要はない
- UI コンポーネントは、インタクションタイプと同様な一意の名前を持つ必要がある
- 各グラフィックディストラクタ (Drag オブジェクト、Target オブジェクト、ホットスポット、ホットオブジェクト) は、一意のインスタンス名を持つ必要がある
- テキストフィールドは、複数のインタクション間で同じインスタンス名を共有できる

ステージ上のアセットに名前を付けたら、インタラクティブラーニングの [コンポーネントインスペクタ] パネルでそれらの名前を登録して、スクリプトからアセットを制御できるようにすることが重要です。

Learning Interaction コンポーネントインスタンスの命名について

すべてのインタクションには対応するインタクションコンポーネントがあり、一意のパラメータを設定できます。このようなコンポーネントには名前を付ける必要はありません。

UI コンポーネント (RadioButton、CheckBox、Button、TextInput) の命名

同様のインタラクショントイプを使う場合、各 UI コンポーネントに一意名を付ける必要があります。たとえば、2 つの複数選択インタラクシヨンを作成する場合、2 番目のインタラクシヨンでは CheckBox および Button コンポーネントに一意のインスタンス名が必要です。このような新しいインスタンス名は、インタラクティブラーニングの [コンポーネントインスペクタ] パネルで登録する必要があります。

UI コンポーネントに名前を付けるには：



1. ステージで UI コンポーネントインスタンスを選択します。
2. プロパティインスペクタで、[インスタンス名] テキストボックスに名前を入力します。
3. インタラクシヨンの [コンポーネントインスペクタ] パネルでその名前を登録します (詳細については、[612 ページの「ダイナミックテキストフィールドと UI コンポーネントの登録」](#)を参照してください)。

ダイナミックテキストフィールドの命名

クイズで同種のインタラクティブラーニングを複数使う場合、たとえば 2 つのドラッグ & ドロップインタラクティブラーニングがある場合、各インタラクティブラーニングのオブジェクトには一意の名前が必要です。このような新しい固有のインスタンス名は、インタラクティブラーニングの [コンポーネントインスペクタ] パネルで登録する必要があります。詳細については、[612 ページの「ダイナミックテキストフィールドと UI コンポーネントの登録」](#)を参照してください。

ダイナミックテキストフィールドに名前を付けるには：

1. ステージ上のダイナミックテキストフィールドを選択します。
2. プロパティインスペクタで、[インスタンス名] テキストボックスに名前を入力します。

 	プロパティインスペクタでは、変数名ではなくインスタンス名を入力するよう注意してください。
---	--

3. [コンポーネントインスペクタ] パネルで名前を登録します (詳細については、次のセクションを参照してください)。

ダイナミックテキストフィールドと UI コンポーネントの登録

プロパティインスペクタでダイナミックテキストフィールドまたは Button コンポーネントのインスタンス名を入力したら、インタラクションの [コンポーネントインスペクタ] パネルでそのインスタンスを登録する必要があります。

ダイナミックテキストフィールドと Button コンポーネントを登録するには：

1. Learning Interaction コンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを (必要に応じてプロパティインスペクタから開いて) 表示します。
2. パネルの下部にある [アセット] をクリックします。
3. 適切なインスタンス名テキストボックスに名前を入力します。

グラフィックディストラクタの命名と登録

Drag オブジェクトや Target オブジェクト、ホットスポット、ホットオブジェクトなどのグラフィックディストラクタは、すべてのインタラクションに渡って一意の名前を付けなければなりません。つまり、2つのドラッグ & ドロップインタラクションがあるファイル内では、4つの Drag オブジェクトを含む2つのインタラクション間で、ファイル内の8つの Drag オブジェクトにそれぞれ一意の名前を付けなければなりません。たとえば、最初のインタラクションの Drag オブジェクトは Drag 1、Drag 2、Drag 3、および Drag 4、2番目のインタラクションの Drag オブジェクトは Drag A、Drag B、Drag C、および Drag D と名付けることができます。このシステムにより、スクリプトは正しく機能し、インタラクションは意図したとおりに動作します。

グラフィックディストラクタに名前を付けるには：

1. ステージ上のオブジェクトは、インタラクティブラーニングまたはムービークリップシンボルのインスタンスとなるようにします。
2. ステージ上のオブジェクト、たとえば Target オブジェクトを選択します。
3. プロパティインスペクタで、[インスタンス名] テキストボックスに名前を入力します。
4. ステージ上の各オブジェクトについて、手順1〜3を繰り返します。
5. 名前を登録します (次の手順を参照してください)。



通常は、Drag1、Drag2、Drag3、などのようなシーケンシャル命名スキームが最も簡単です。

ディストラクティヴインスタンス名を登録するには：

1. Learning Interaction コンポーネント (クイズテンプレート内のステージの左側) を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルを (必要ならプロパティインスペクタから開いて) 表示します。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルで、[インスタンス名] に名前を入力します。

テキストフィールド名

テキストフィールドは、複数のインタラクション間で同じ名前を共有できます。つまり、インタラクション1の質問テキストフィールドの名前は、インタラクション2の質問テキストフィールドと同じ名前を付けることができます。これらの名前は、すべてのアセットの名前と同様にインタラクションコンポーネントとともに登録する必要があります (詳細については [612 ページの「ダイナミックテキストフィールドと UI コンポーネントの登録」](#) を参照してください)。

アセット名のデフォルト

ムービークリップインタラクションコンテナ内で供給されるアセットは、次の表に示すようにインスタンス名があらかじめ与えられています。

ドラッグ & ドロップのインタラクティブラーニングのアセット名

アセット	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton
リセットボタン	Drag オブジェクトのリセット	Flash UI Button コンポーネント	Template_ResetButton
1～8 個の Drag オブジェクト	Drag オブジェクトディストラクタ	ムービークリップシンボル	Drag1 - Drag8
1～8 個の Target オブジェクト	Drag オブジェクトのターゲット	ムービークリップシンボル	Target1 - Target8

空欄の入カインタラクションのアセット名

アセット	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
ユーザー入力フィールド	ユーザーはこのテキストフィールドに回答を入力する	Flash UI TextInput コンポーネント	Template_UserEntry
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton

ホットオブジェクトのインタラクティブラーニングのアセット名

アセット	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton
リセットボタン	ホットオブジェクトディストラクタのリセット	Flash UI Button コンポーネント	Template_ResetButton
1～8個のホットオブジェクト	ホットオブジェクトディストラクタ	ムービークリップシンボル	HotObject1～HotObject8

ホットスポットのインタラクティブラーニングのASET名

ASET	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton
リセットボタン	ホットスポットディストラクタのリセット	Flash UI Button コンポーネント	Template_ResetButton
1 ～ 8 個のホットスポット	ホットスポットディストラクタ	ムービークリップシナボル	HotSpot1 ～ HotSpot8

複数選択のインタラクティブラーニングのASET名

ASET	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton
3 ～ 8 個のチェックボックス	チェックボックスディストラクタ	Flash UI CheckBox コンポーネント	CheckBox1 ～ CheckBox8

真または偽のインタラクティブラーニングのアセット名

アセット	説明	オブジェクトの型	インスタンス名
質問テキストフィールド	質問テキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Question
フィードバックテキストフィールド	フィードバックテキストの保持	ダイナミックテキストフィールド	Template_Feedback
コントロールボタン	ユーザー応答の送信とナビゲーションのコントロール	Flash UI Button コンポーネント	Template_ControlButton
2 個のラジオボタン	真または偽のラジオボタンディストラクタ	Flash UI RadioButton コンポーネント	Template_Radio1、 Template_Radio2

インタラクティブラーニングのフィードバックオプションの設定

フィードバックオプションは、ユーザーがインタラクシオンに応答する前、および応答中に見るテキストをコントロールします。

インタラクシオンのフィードバックオプションを設定するには：

1. クイズテンプレート内のステージの左側で、インタラクシオンコンポーネントを選択します。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルが表示されていない場合は、プロパティインスペクタからパネルを開き、パネルの下部にある [オプション] をクリックします。
3. インタラクシオンでユーザーが応答を送信する前と後にコメントを提供する場合は、[フィードバック] を選択します。次のようなコメントを入力します。
 - [やり直し] には、ユーザーが正解を出すまでに与えられる試行回数を入力します。
 - [開始前のフィードバック] には、ユーザーがクイズを始める前に表示するフィードバック、たとえば「**オブジェクトをクリックして、対応するオブジェクトへドラッグしてください**」と入力します。
 - [正解の場合のフィードバック] には、ユーザーの回答が正しかった場合に表示するフィードバック、たとえば「**正解です。**」と入力します。
 - [不正解の場合のフィードバック] には、ユーザーの回答が正しくなく、試行回数が1に設定されている場合に表示するフィードバック、たとえば「**不正解です。**」と入力します。

- [やり直す場合のフィードバック] には、ユーザーの回答が正しくなく、試行回数が2以上に設定されている場合に表示するフィードバック、たとえば「**不正解です。もう一度やり直してください。**」を入力します。



真または偽のインタラクティブラーニングでは、ユーザーは1回しか試行できないので、[やり直す場合のフィードバック] フィールドはありません。

インタラクティブラーニングのトラッキングオプションの設定

トラッキングは、受講者の成績データを、Lotus LearningSpace などの学習管理システム (LMS) や他のバックエンドトラッキングシステムに転送することを可能にする自動データトラッキング機能です。トラッキングは、AICC および SCORM 準拠の学習管理システムの両方に対応しています。トラッキングは、Flash アプリケーション内部で受講者情報をキャプチャまたは格納し、そのデータを HTML ページに転送します。

トラッキングシステムにデータを正しく送るには、インタラクティブラーニングを含む SWF ファイルを HTML ページに埋め込み、パブリッシュ設定が [AICC トラッキングを含む Flash] または [SCORM トラッキングを含む Flash] の状態で HTML テンプレートを選択します。AICC 準拠 LMS をサポートするには、SWF ファイルが埋め込まれた HTML がフレームセットの一部である必要があります。622 ページの「Flash インタラクティブラーニングの Web ホスティング向けの準備」を参照してください。

トラッキングでキャプチャされ転送されるデータは、コースウェア - トラッキングシステム間通信の業界標準である AICC (Aviation Industry CBT Committee) 仕様バージョン 2 に基づいています。この標準は、各インタラクションについて次のデータエレメントを指定します。

これらのデータエレメントは、インタラクションの [コンポーネントインスペクタ] パネルを使って設定できます。

- InteractionID
- ObjectiveID
- 配点

他のデータエレメントは自動的に設定または計算されます。

- 質問のタイプ
- 正解
- ユーザーの回答
- 結果
- 日付 / 時刻
- 応答時間

インタラクションのトラッキングオプションを設定するには：

1. クイズテンプレート内のステージの左側で、Learning Interaction コンポーネントを選択します。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルが表示されていない場合は、プロパティインスペクタからパネルを開き、パネルの下部にある [オプション] をクリックします。
3. クイズテンプレートを使って作成したドキュメントでインタラクティブラーニングを使用していて、インタラクティブラーニングからデータをサーバー側の学習管理データベースに送りたい場合は、[トラッキング] を選択します。
4. [オブジェクト ID] テキストボックスに、インタラクションの目的を指定する名前を入力します。
このパラメータはオプションです。LMS でセットアップされた目的にインタラクションが関連する場合は、このテキストボックスに Objective ID を入力します。[オブジェクト ID] テキストボックスが空白のままでもトラッキングは機能します。
5. インタラクションの配点値を指定します。クイズテンプレートは、このパラメータを使って [クイズの結果] ページのスコアを計算します。デフォルト値は 1 です。

配点は、質問の相対的な重要度を示します。任意の数値を入力できます。すべてのインタラクティブラーニングの配点が 1 の場合、すべて同じ配点になります。配点 2 は配点 1 の 2 倍、配点 4 の 1/2 としてカウントされます。たとえば、上級の質問には配点 3 を与え、初級の質問には配点 1 を与えることができます。

インタラクティブラーニングのナビゲーションオプションの設定

クイズテンプレートを使って作成したドキュメントには組み込みナビゲーションがあります。クイズテンプレートを使っている場合は、[ナビゲーション] をオフにしてください。クイズテンプレートを使っていないドキュメントでは、[次の質問] ボタンを表示するナビゲーションオプションをドキュメントに設定できます。

インタラクションのナビゲーションオプションを設定するには：

1. クイズテンプレート内のステージの左側で、Learning Interaction コンポーネントを選択します。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルが表示されていない場合は、プロパティインスペクタからパネルを開き、パネルの下部にある [オプション] をクリックします。
3. [ナビゲーション] で、ユーザーがこのインタラクションへの回答を送信した後でインタラクションがどのように進むかを指定します。
 - ナビゲーションを無効にするには [オフ] を選択します。クイズテンプレートには独自のナビゲーションが含まれているので、このオプションはテンプレートを使っている場合に選択します。

- ユーザーが回答の送信後に[次へ]ボタンをクリックすることが必要の場合は[次へボタン]を選択します。[Goto アクション] フィールドで、[Stop] または [Play] を選択します。[次へ] ボタンは、クイズテンプレートから独立したスタンドアローンのインタラクションで使用できる Button コンポーネントです。

次のフレームではなく、ラベルの付いたフレームへ移動させる場合は、[ラベル] テキストボックスにフレームラベルを入力します。

[次へ] ボタンのデフォルトテキストは「次の質問」です。テキストの変更については、[619 ページの「インタラクティブラーニングのコントロールボタンラベルの設定」](#)を参照してください。

- [自動で次フレームに移動] を選択すると、ユーザーが回答を送信した後、インタラクションは次のフレームに進みます。

[フィードバック] がオフになっていて、[トラッキング] がオンになっている場合、[自動で次フレームに移動] 機能を有効にすることができます。この機能は、評価後にスコアを送信し、次のインタラクションで次のフレームに直接移動します。

✕	[フィードバック] がオンになっていて、[トラッキング] がオフになっている場合、[自動で次フレームに移動] は [次へボタン] にリセットされ、エラーメッセージが [出力] パネルに表示されます。
---	---

インタラクティブラーニングのコントロールボタンラベルの設定

6種類すべてのインタラクションが、[回答をチェック]、[送信]、[次の質問]、および [リセット] の同じコントロールボタンのインスタンスを使用します。唯一の例外は真または偽インタラクションで、これは [リセット] ボタンを使用しません。[コンポーネントインスペクタ] パネルを使用して、各ボタンのインスタンスのラベルを変更できます。

コントロールボタンのインスタンスのラベルを変更するには：

1. クイズテンプレート内のステージの左側で、Learning Interaction コンポーネントを選択します。
2. [コンポーネントインスペクタ] パネルが表示されていない場合は、プロパティインスペクタからパネルを開き、パネルの下部にある [アセット] をクリックします。
3. [コントロールボタンのラベル] でラベル名を編集します。
4. [制御]-[ムービープレビュー] を選択して、ボタンの新しいラベルを確認します。

AICC または SCORM 準拠学習管理システムへの トラッキング

Flash インタラクティブラーニングとクイズテンプレートによって、AICC および SCORM 準拠 LMS との通信が容易になります。Flash ドキュメントと対応する HTML/JavaScript ファイルの両方に組み込まれたコードは、フォーマット済みデータを適切に LMS に送ります。単独のインタラクシオンは、クイズテンプレートがスコアと全体の使用時間をトラッキングする際に、質問データを送ります。

2 つのトラッキング標準 (AICC と SCORM) の違いのため、Flash インタラクティブラーニングとクイズテンプレートを使って作成されるファイルの準拠には違いがあります。

SCORM 準拠とするには、コンテンツは最初の起動時か、他のトラッキングコマンドが LMS に送られる前に初期化コマンドを呼び出さなければなりません。SCORM HTML テンプレートを含む Flash は、ファイルのロード時に SCORM 準拠 LMS との通信を初期化するように設計されていました。またこれは、終了コマンドが明示的に送られていない場合には、ファイルのアンロード時に終了の通信も LMS に送ります。

Flash インタラクティブラーニングとクイズテンプレートの両方を使って作成されたファイルは、トラッキングデータを AICC および SCORM 準拠 LMS へ送ることができます。個々のインタラクシオンは、全体のスコアとトラッキングデータを送りませんが、インタラクシオンまたは質問データを送ることができます。

クイズテンプレートを使って AICC または SCORM 標準に準拠するよう作成されたファイルは、LMS から Flash ファイルへデータは読み出しません。

AICC および SCORM 準拠コンテンツの通信の概要

次に、クイズが完了したときに受講者が経験することの概要を、受講者には見えない隠れた手順に沿って示します。

AICC 通信の概要

受講者が AICC 準拠のクイズを選択すると、次のイベントが発生します。

1. LMS が開きます。
2. 受講者は LMS にログインします。
3. 受講者は、コース構成を通じて割り当て可能ユニット (AU) を見つけるようにナビゲートされます。ここでは、このクイズが Flash クイズテンプレートを使って構築された Flash クイズであるものとします。

4. 受講者は Flash コンテンツ (クイズ) を開始します。
5. コンテンツは Web サーバー上、たとえば `http://myserver/flashcontent.htm` にあります。正しくトラッキングするために、Flash ファイルは Flash AICC トラッキングフレームセットに埋め込まれている必要があります。[622 ページの「Flash インタラクティブラーニングの Web ホスティング向けの準備」](#) を参照してください。



LMS との通信、およびデータトラッキングはユーザーには見えません。

6. LMS は、URL の末尾に追加される AICC_URL と AICC_SID という 2 つのパラメータを作成します。コンテンツが起動するときの最終的な URL は、たとえば次のようになります。
`http://myserver/flashcontent.htm?AICC_URL=http://mylmsserver/trackingurl.asp&AICC_SID=12345`
7. 受講者はクイズを進めます。
8. Flash インタラクティブラーニングは、HTML/JavaScript トラッキングファイルを通して LMS にトラッキングデータを送ります。トラッキングデータは、受講者が質問に答えるか次のページに進んだときに送られます。

SCORM 通信の概要

受講者が SCORM 準拠のクイズを選択すると、次のイベントが発生します。

1. LMS が初期化されます。
2. 受講者は LMS にログインします。
3. 受講者は、Flash クイズテンプレートを使って構築されたクイズを開始します。
4. コンテンツは、SCORM 準拠のフレームセット内で開かれる Flash/SCORM HTML テンプレートに埋め込まれています。



これは、ユーザーには見えません。

LMS は、LMS との通信に必要なすべての機能を含む SCORM 準拠フレームセットの作成に責任があります。

5. 受講者はクイズを進めます。
6. Flash ファイルは、HTML/JavaScript トラッキングファイルを通して LMS にトラッキングデータを送ります。

Flash インタラクティブラーニングの Web ホスティング 向けの準備

Web ユーザーが Flash アプリケーションを見られるようにするために、Web ページにそのアプリケーションを埋め込む必要があります。AICC および SCORM 準拠ファイルの Web ホスティング向けの準備には少し違いがあり、次の 2 つのセクションで説明します。

AICC 準拠インタラクティブラーニングの Web ホスティング向けの準備

トラッキングデータを AICC 準拠 LMS に送るには、クイズのトラッキングを有効にし、Flash および AICC Tracking テンプレートを使って Flash アプリケーションをパブリッシュする必要があります。Flash によって生成されるファイルは、同じディレクトリの Web サーバーに配置し、クイズの名前を持つフレームセットを変更して、HTML および SWF ファイルとともに Web サーバーに配置する必要があります。さらに、LMS は AICC 準拠で、そのフレームセットを参照しなければなりません。このファイルは、デフォルトでは "frameset.htm" です。

AICC 準拠ファイルを Web ホスティング向けに準備するには：

1. Flash でドキュメントを開きます。
2. [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
3. 表示された [パブリッシュ設定] ダイアログボックスで、少なくとも Flash (SWF) ファイルと HTML ファイルの両方が [形式] パネル内で選択します。
4. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの上部の [HTML] タブをクリックし、[テンプレート] ポップアップメニューから [AICC トラッキングを含む Flash] テンプレートを選択します。
5. [パブリッシュ] ボタンをクリックしてダイアログボックスを閉じます。
6. Flash ファイルのパブリッシュによって生成されたファイルと、リンクされるファイル (MP3 や FLV など) を、同じディレクトリの Web サーバーに配置します。

[パブリッシュ設定] ダイアログボックスの [HTML] タブで [Flash のバージョンを検出] が選択されていると、追加ファイルが作成されます。FLA ファイルを除くすべての HTML ファイルをコピーしてください。
7. Flash 8 プログラムフォルダ内にある "Learning Extensions Svr Files" サブフォルダ "ja/First Run/HTML/Learning Extensions" を開きます。このフォルダの内容 (frameset.htm、results.htm、および scripts フォルダ) を、Flash でパブリッシュした SWF ファイルおよび HTML ファイルと同じ Web サーバーディレクトリにコピーします。

8. "frameset.htm" ファイルの新しいコピーをテキストエディタで開きます。

"frameset.htm" ファイルで以下の行を見つけます。

```
<frameset frameborder="0" border="0" framespacing="0" rows="*,1">
<frame src="Untitled-1.htm" name="content" frameborder="0">
<frame src="results.htm" name="cmiresults" scrolling="0" frameborder="0">
```

9. 2行目の Untitled-1.htm を、Flash でパブリッシュした HTML ファイルの名前に変更します (通常、[パブリッシュ設定] の [形式] タブで指定されている HTML ファイル名です)。

メインファイルは、パブリッシュプロセスで作成された HTML ファイルを参照します。たとえば、"myQuiz.htm"、"myQuiz_content.htm"、および "myQuiz_alternate.htm" がドキュメントのパブリッシュによって作成された場合、"myQuiz.htm" が "frameset.htm" 内の "Untitled-1.htm" と置き換わります。そして、"myQuiz.htm" は "myQuiz_content.htm" および "myQuiz_alternate.htm" を必要なときに呼び出します。

10. "frameset.htm" ファイルを参照する LMS システムを起動します (または AICC Course Descriptor ファイルを作成します)。

SCORM 準拠インタラクティブラーニングの Web ホスティング向けの準備

トラッキングデータを SCORM 準拠 LMS に送るには、クイズのトラッキングを有効にし、Flash および SCORM Tracking テンプレートを使ってインタラクティブラーニングをパブリッシュする必要があります。また、Flash によって生成されたファイルを同じディレクトリの Web サーバーに配置する必要があります。

SCORM 準拠インタラクティブラーニングを Web ホスティング向けに準備するには：

1. Flash でドキュメントを開きます。
2. [ファイル]-[パブリッシュ設定] を選択します。
3. 表示された [パブリッシュ設定] ダイアログボックスで、少なくとも Flash (.swf) と HTML の両方が [形式] パネルで選択されていることを確認します。
4. [パブリッシュ設定] ダイアログボックスの上部の [HTML] タブをクリックし、[テンプレート] ポップアップメニューから [SCORM トラッキングを含む Flash] テンプレートを選択します。
5. [パブリッシュ] ボタンをクリックしてダイアログボックスを閉じます。
6. Flash ファイルのパブリッシュによって生成されたファイルを、同じディレクトリの Web サーバーに配置します。
7. LMS システムを起動し、HTML ファイルの名前を参照します。LMS が SCORM トラッキングフレームセットを起動するように設定してください。

インタラクティブラーニングスクリプトの拡張



このセクションの情報は、インタラクティブ機能を拡張しようとする中上級開発者を対象としています。

Flash インタラクティブラーニングは、構成されたデータ構造を使って、各インタラクティブセッションに関する情報の格納と取り出しを行います。このデータ構造は評価に威力を発揮し、トラッキング機能の拡張を望む開発者に新しい可能性を提供します。これを使って、業界標準準拠のトラッキングデータを取り出すことができます。このデータ構造は `SessionArray` と呼ばれます。



`SessionArray` と `session` は、インタラクティブが常駐するレベルで予約されているキーワードです。これらの語は、他のデータの識別子として使用しないでください。

SessionArray による蓄積トラッキングデータのアクセス

`SessionArray` を通じたデータのトラッキングの方法の概要を次に示します。

- Flash アプリケーションを実行すると、ロードされる最初のインタラクティブコンポーネントはインタラクティブアセットのレベルで新しい `Array` を作成します。
- コンポーネントは次に、`Array` のインデックス 0 (0 番目) に `LToolBox` グローバルクラスの新しいインスタンスを作成します。`LToolBox` のインスタンスは、インタラクティブのすべてのデータの格納場所です。データは、定義済みのプロパティ名を使ってインスタンスに設定、またはインスタンスから取り出されます。[625 ページの「定義済みプロパティ名」](#)を参照してください。
- タイムラインが 2 番目のインタラクティブに移動すると、そのインタラクティブのコンポーネントは `SessionArray` のインデックス 1 (1 番目) に `LToolBox` グローバルクラスのインスタンスを作成します。
- タイムラインが 3 番目のインタラクティブに移動すると、そのインタラクティブのコンポーネントは `SessionArray` のインデックス 2 (2 番目) に `LToolBox` グローバルクラスのインスタンスを作成します。インデックス 3 (3 番目)、インデックス 4 (4 番目)、および以下のインデックスについても、すべてのインタラクティブがインデックスに入るまで同様に続けられます。
- 一連のインタラクティブの最後で、これらのインタラクティブで処理されたすべてのデータが使用可能になり、組織化されます。



`SessionArray` は、単独のインタラクティブおよびクイズインタラクティブでも同じ方法で使用されます。

考えられる使用方法

この情報は、カスタマイズされたクイズ環境の作成や、Flash クイズテンプレートとは異なる形式のクイズの作成を含め、インタラクティブのトラッキングまたは解析を拡張する必要がある開発者に有効です。

SessionArray で使用可能なトラッキングプロパティ

プロパティ名は、AICC と SCORM 両方の LMS の標準インタラクショントラッキング値を参照します。次に示すコマンドで、その場所を参照することにより、インタラクシオンのプロパティを取り出すことができます。

```
SessionArray[n].[property_name]
```

たとえば、インタラクション #1 の `interaction_id` 値を参照するには、次のコマンドを使用します。

```
SessionArray[0].interaction_id
```

インタラクション #2 の `result` 値を参照するには、次のコマンドを使用します。

```
SessionArray[1].result
```

定義済みプロパティ名

次の表は、定義済みのプロパティ名を説明しています。

プロパティ名	説明
<code>interaction_id</code>	一意のインタラクション名
<code>interaction_type</code>	インタラクションの種類
<code>objective_id</code>	目的識別番号
<code>weighting</code>	このインタラクションインスタンスの配点の値。一部のインタラクションは、他のインタラクションより大きな値を持つことができます。
<code>correct_response</code>	ユーザーパラメータから返される形式化された正解
<code>student_response</code>	評価から返される形式化された受講者の回答
<code>result</code>	評価の結果
<code>latency</code>	このインタラクションセッションの経過時間
<code>dateStamp</code>	インタラクションが実行された日付
<code>timeStamp</code>	インタラクションが開始された時刻

LToolBox グローバルクラスのすべてのメソッドとプロパティは、`SessionArray` の各インデックス内で使用可能です。

Learning Interaction スクリプトとコンポーネントの基本構造

インタラクションデータがどのように格納されるか、どのように取り出されるかが分かったので、ここでは全体図を完成に近づける情報を少し示します。Learning Interaction コンポーネントは、実際に e-ラーニングのセットアップの核心部分です。これらのコンポーネントは、ユーザーパラメータを収集して、SessionArray を構築し、インタラクションアセットのレベルのインタラクションイベント処理関数を構築します。つまり、ユーザーパラメータを受け取り、それに合わせて環境とアセットを設定するわけです。これらがどのように機能するかを調べたい場合は、[ライブラリ] パネルからスクリプトを開いてみる必要があります。

スクリプトの大部分は、次の 2 つの場所のどちらかに置かれています。1 つは LToolBoxglobalclass スクリプトです。このスクリプトは、インタラクションのデータのストレージとデータの形式化を処理します。2 つ目のスクリプトの場所は、各インタラクションコンポーネントの中にあります。これらのスクリプトは、インタラクションアセットによってトリガされるイベント処理関数を初期化します。これは、ユーザーパラメータとインタラクションアセットが初期化され、インタラクション評価スクリプトが置かれている場所です。これらのスクリプトは、コンポーネントレベルで構築されていても、インタラクションアセットと同じレベルで初期化され、インタラクションアセットレベルで SessionArray にデータを送信します。

スクリプトを閲覧してコードを追加するには、ライブラリで "1_GlobalClass" フォルダを調べ、LToolBoxglobalclass スクリプトを含む LGlobalClass ムービークリップにアクセスします。"2_Components" フォルダを調べて、各 Learning Interaction コンポーネントスクリプトにアクセスします。各スクリプトは、先頭部分で説明されるコメント付きセクションに分かれています。スクリプトセクションのほとんどは、モジュール性のために関数内で構築されます。

LToolBoxClass スクリプトの表示と編集

LToolBoxClass スクリプトは、各インタラクションがデータストレージと基本機能のために使用できる組み込みオブジェクトを作成します。すべてのインタラクションで共有されるデータパターンと機能は、このスクリプトで定義されます。LToolBoxClass スクリプトには、ライブラリからアクセスできます。

LToolBoxClass スクリプトを表示して編集するには：

1. [ライブラリ] パネルで、Learning Interactions/Assets/Controls/ComponentSuperClass を選択します。
2. ComponentSuperClass フォルダで SuperClass ムービークリップをダブルクリックし、シンボル編集モードで開きます。
3. ムービークリップのタイムラインで、フレーム 1 を選択し、必要な場合は [アクション] パネルを開きます ([ウィンドウ]-[アクション])。
4. 目的に合わせてスクリプトを表示し、編集します。

テンプレートの使用

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 には、すぐに作業を始めることができるように、さまざまなテンプレートが収録されています。この付録では、これらのテンプレートの使用方法を示します。

テンプレートの使用

Flash には、作業を効率化できるさまざまなテンプレートが収録されています。各テンプレートの使用方法については、次のセクションを参照してください。

- [628 ページの「広告テンプレートの使用」](#)
- [629 ページの「ビデオテンプレートの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [631 ページの「フォトスライドショーテンプレートの使用」](#)
- [633 ページの「プレゼンテーションテンプレートの使用」](#)
- [634 ページの「スクリーンプレゼンテーションテンプレートの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)
- [636 ページの「モバイルデバイステンプレートの使用」](#)
- [636 ページの「Quiz テンプレートの使用」](#)
- [636 ページの「フォームアプリケーションテンプレートの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)

テンプレートを使って新規ドキュメントを作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択します。
2. [新規ドキュメント] ダイアログボックスで、[テンプレート] タブをクリックします。
3. [テンプレートから新規作成] ダイアログボックスで、[プレゼンテーション] カテゴリからテンプレートを選択します。
4. 必要に応じて、キーフレームやスクリーンをプレゼンテーションに追加します。
5. キーフレームを追加する場合は、すべてのレイヤーのキーフレーム数が同じであることを確認します。
6. 独自のコンテンツをプレゼンテーションに追加します。
7. ファイルを保存してパブリッシュします。

テンプレートの使用方法の詳細については、各テンプレートタイプの説明を参照してください。

広告テンプレートの使用

広告テンプレートは、IAB (Interactive Advertising Bureau) によって定義され業界の標準となっているタイプとサイズのリッチメディアを作成するときに便利です。IAB で承認されている広告タイプの詳細については、IAB サイト (www.iab.net) を参照してください。

広告テンプレートによるテスト

さまざまなブラウザとプラットフォームの組み合わせで広告が正常に表示されることをテストする必要があります。エラーメッセージが表示されたり、ブラウザが異常終了したり、システムが機能停止したりすることがないアプリケーションは、安定していると見なされます。

広告テンプレートでのブラウザの互換性と要件

Web マスターやネットワーク管理者と協力して、特定のユーザーに関連するタスクを含む詳細なテストプランを作成する必要があります。作成されたプランは、公開して定期的に更新しなければなりません。また、ベンダーは、テクノロジーが安定しているブラウザとプラットフォームの組み合わせを示す詳細なプランを公開する必要もあります。IAB Rich Media テストサイト (www.iab.net/standards/guidelines.asp) からプラン例を入手することができます。また、広告のサイズとファイル形式について、ベンダーやサイトによって異なる追加要件が設定されている場合があります。ベンダー、ISP、または IAB に問い合わせ、これらの要件が広告のデザインに影響する可能性があるか確認してください。

リッチメディアに関する詳細情報

MFAA (Macromedia Flash Advertising Alliance) は、リッチメディア広告の推進と、優れたオンライン広告の配信を目的に活動している業界団体です。MFAA では、広告関連の問題を扱うコミュニティディスカッションフォーラム、広告デザイナー向け技術情報リソース、作成者向け自主ガイドラインを提供して、可能な限り最高のインターネット広告を保証しています。

Macromedia Flash Advertising Alliance Web サイト (www.mfaa.org) にアクセスすることで、進行中のディスカッションに参加できます。

ビデオテンプレートの使用 (Flash Professional のみ)

ここでは、ビデオを使った Flash コンテンツの作成と、ビデオテンプレートの使用方法について説明します。

Flash Professional 8 を使用すると、Flash プロジェクトでビデオをクリエイティブに使用して展開できます。外部 Flash Video (FLV) ファイルの再生機能を使用すると、多くのプロジェクトでビデオを使用できるようになり、多くの訪問者がそのビデオを表示できるようになります。Flash Professional 8 に収録されているビデオテンプレートを使用すると、複数のバンド幅に合わせたビデオストリームから選択するビデオプレゼンテーションとユーザーインターフェイスを作成することができます。

帯域幅選択テンプレートの使用 (Flash Professional のみ)

帯域幅選択テンプレートは、フォームとコンポーネントを使用して、選択するインターフェイスを表示します。このインターフェイスを使用すると、ユーザーが受信するコンテンツ量を制御できるようになるため、作成者はアプリケーションをさまざまな接続速度に合わせることができます。ユーザーがスピードを選択した後は、メディア再生コンポーネントによって、選択したビデオが再生されます。

バンド幅を選択するラジオボタンが [Select] スクリーンに表示されます。ラジオボタンの選択を処理する ActionScript は、このスクリーンのタイムライン内に記述されています。

表示するオプションのラベルやオプション数を変更するには、[Select] フォームでコンポーネントを追加、削除、または編集します。

ビデオコンテンツへの URL の設定 (Flash Professional のみ)

メディア再生コンポーネントは、FLV ファイルを段階的にダウンロードします。FLV ファイルを SWF ファイルに埋め込む必要はありません。

ラジオボタンの data プロパティをベースストリングに追加されるストリングに設定すれば、正しい URL が作成されます。たとえば、ユーザーが [高バンド幅] を選択し、ベースストリングが cartoon である場合、ロードされるファイルは "cartoon_hi.flv" になります。

ベースストリングを変更するには、[アクション] パネルを表示し、[Select] スクリーンの [アクション] レイヤーの [フレーム 1] を選択します。コメント内の指示に従って、次の `ActionScript` を編集してください。

```
// "test" を独自のベースストリングに置き換えます。引用符は
// 付けたままにしてください。
var video_base:String = "test"
```

ユーザーが選択すると、ラジオボタンの data プロパティに格納されているストリングが、設定したベースストリングに追加され、メディア再生コンポーネントによりメディアがロードされます。

ビデオプレゼンテーションテンプレートの使用 (Flash Professional のみ)

ビデオプレゼンテーションテンプレートは、スライド、メディアコンポーネント、およびビヘイビアを使用して、ビデオ再生のキューに従って実行される自己実行型プレゼンテーションを作成します。ビデオプレゼンテーションは、自己実行型のデモ、キオスク、または Web を介したサイト訪問者へのプレゼンテーションに適しています。プレゼンテーションの終わりに、もう一度最初からプレゼンテーションを再生するかどうかを選択するオプションが表示されます。

必要に応じて、プレゼンテーションのカスタマイズ、独自のビデオとコンテンツの追加、イベントをブロードキャストするメディア再生コンポーネントのカスタマイズを行うことができます。

ビデオの追加 (Flash Professional のみ)

ビデオスライドのメディア表示コンポーネントは、ビデオプレゼンテーションでのビデオの再生を処理します。ビデオをプレゼンテーションに追加するには、ステージ上のコンポーネントを選択し、URL プロパティの現在の値を独自のメディアの URL に置き換えます。パブリッシュした後は、SWF ファイルでは常にその URL でビデオを検索するため、ハードコードされたパスよりも相対パスを使用することをお勧めします。

ビデオテンプレートによるキューポイントの設定 (Flash Professional のみ)

キューポイントは、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブでメディア表示コンポーネントのプロパティとしても設定されます。新しいキューポイントをリストに追加するときは、キューポイントリストの上部にある追加 (+) ボタンをクリックします。キューポイントを削除するときは、削除 (-) ボタンをクリックします。すべてのキューポイントに名前と位置を指定する必要があります。

キューポイントとスライドに同じ名前を付けた場合、プレゼンテーションでキューポイントに来ると、同じ名前のスライドに自動的に移動します。

位置はメディアファイル再生中の一時点で表し、ファイル再生の開始位置は 0:0:0:0 (時 : 分 : 秒 : フレーム / ミリ秒) です。たとえば、ファイルに 10 秒のキューポイントを配置するには、「0:0:10:0」と入力します。

ビデオテンプレートへのコンテンツの追加 (Flash Professional のみ)

ビデオテンプレートへのコンテンツの追加は、新規スライドのプレゼンテーションへの追加、グラフィックとテキストの作成、メディアの読み込み、アニメーションの追加と同じように簡単です。すぐに作業を始められるようにコンテンツが含まれたスライドがいくつか用意されていますが、そのスライド上のコンテンツは置き換えることができます。コンテンツを追加したら、[ビヘイビア] パネルを使ってスライド間にトランジションを追加すると、人目を引くアニメーションを作成できます。

スライドとトランジションの追加方法の詳細については、[634 ページの「スクリーンプレゼンテーションテンプレートの使用 \(Flash Professional のみ\)」](#)の説明を参照してください。

フォトスライドショーテンプレートの使用

フォトスライドショーテンプレートを使用すると、簡単にフォトスライドショーを作成およびカスタマイズできます。

フォトスライドショーテンプレートでの写真の準備

フォトスライドショーテンプレートを使用するには、フォトスライドショーに適した形式で写真を保存する必要があります。Flash ではイメージをさまざまな形式に読み込むことができますが、一般的には JPEG 形式が写真に最適です。最良の結果を得るには、Macromedia Fireworks などのイメージ編集プログラムを使って JPEG 形式で写真を保存してください。イメージは 640 x 480 ピクセルのサイズにし、続き番号で名前を付けておきます。たとえば、ファイルが 3 つある場合には、ファイルに photo1.jpg、photo2.jpg、photo3.jpg と名前を付けます。

フォトスライドショーテンプレートでの写真の読み込み

フォトシーケンスの準備が整ったら、そのシーケンスを SWF ファイルに読み込むことができます。

ファイルを読み込むには：

1. "Old Photos" という例に含まれている写真のレイヤーを選択し、ごみ箱アイコンをクリックしてそのレイヤーを削除します。
2. [レイヤーの追加] ボタンをクリックして新規レイヤーを作成し、この新規レイヤーに "My Photos" という名前を付けます。この新規レイヤーは、一番下のレイヤーになります。
3. "My Photos" レイヤーで最初の空白キーフレームを選択し、[ファイル]-[読み込み] を選択し、フォトシーケンスを検索します。
4. シーケンスで最初のイメージを選択し、[追加] をクリックし、[読み込み] をクリックします。
5. Flash ではイメージをシーケンスの一部と認識するため、シーケンスのすべてのファイルを読み込むかどうかを確認するメッセージが表示されます。[はい] をクリックして、読み込みを実行します。

フォトスライドショーテンプレートでの仕上げる追加

Flash では、イメージをそれぞれ別々のキーフレームに配置します。イメージが 5 つ以上ある場合は、他のすべてのレイヤーに同じ数のフレームがあることを確認してください。イメージが [ライブラリ] パネルに表示されます。このドキュメントに含まれていた古いイメージは、必要に応じてライブラリから削除しても問題ありません。各イメージの上部に表示されているタイトル、日付、およびキャプションを変更します。テキストを自由に変更することもできます。フォトフィールドを気にする必要はありません。テンプレートによって、自動的にドキュメントにあるイメージの数が判別され、現在使用しているフォトが表示されます。

フォトスライドショーテンプレートでの自動再生モードの使用

フォトスライドショーテンプレートには、指定された遅延時間の後に自動的に写真を変える自動再生モードが組み込まれています。テンプレートのデフォルトの遅延時間は 4 秒に設定されていますが、この時間は簡単に変更できます。

遅延を調整するには：

1. _controller レイヤーのロックを解除します。
2. 制御パネルコンポーネントを選択します。
3. [ウィンドウ]-[コンポーネントインスペクタ] を選択し、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブを表示します。デフォルトで [パラメータ] タブが選択されています。
4. 遅延パラメータを選択し、その値を新しい遅延値 (秒単位) に変更します。
5. ドキュメントを保存してパブリッシュします。

プレゼンテーションテンプレートの使用

Flash に収録されているプレゼンテーションテンプレートを使用すると、プレゼンテーションを作成、カスタマイズ、およびパブリッシュできます。

スライドプレゼンテーションの作成

スライドプレゼンテーションを作成するのは、新しいキーフレームを追加するのと同じように簡単です。すぐに作業を始められるように、Flash にはスライドのレイアウトが 3 つ用意されています。

スライドプレゼンテーションを作成するには：

1. [ファイル]-[新規] を選択します。
2. [新規ドキュメント] ダイアログボックスで、[テンプレート] タブをクリックします。
3. [テンプレートから新規作成] ダイアログボックスで、[プレゼンテーション] カテゴリからテンプレートを選択します。
4. "Slide" レイヤーで、プレゼンテーションの各スライドにキーフレームを 1 つずつ追加します。たとえば、プレゼンテーションにスライドが 10 個ある場合は、10 個のキーフレームを追加します。
5. "Slide" レイヤーの各キーフレームで、そのスライドに含める情報を追加します。グラフィックの作成と読み込みができるだけでなく、自社のロゴ、テキスト、ビデオ、オーディオをプレゼンテーションに追加することもできます。
6. 他のすべてのレイヤーに同じ数のフレームがあることを確認します。
7. ドキュメントを保存してパブリッシュします。

タイムラインの使用の詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「タイムラインの使用」を参照してください。

スライドの表示

プレゼンテーション中にスライド間を移動するには、アプリケーションの下部のコントロールまたはキーボードの矢印キーを使用します。左矢印キーを押すと前のスライドに戻り、右矢印キーを押すと次のスライドに進みます。上矢印キーを押すと最初のスライドにジャンプし、下矢印キーを押すと最後のスライドにジャンプします。

[プリント] アイコンを押して、プレゼンテーションの各スライドを印刷することもできます。スライドを印刷しないことがわかっている場合は、レイアウトから [プリント] アイコンを削除できます。

スライドプレゼンテーションのカスタマイズ

テンプレート内のカラーを変更する場合は、[修正]-[ドキュメント] を選択し、背景色を変更します。プレゼンテーションの背景が選択した色に変わります。また、多くのテンプレートに予備の背景が用意されています。他の背景レイヤーを表示してから非表示にすると、予備の背景デザインが表示されます。

背景を自社のカラースキームに合わせることも、サイトの訪問者の注意を引くように明るく目立つ背景を選択することもできます。

スクリーンプレゼンテーションテンプレートの使用 (Flash Professional のみ)

Flash Professional 8 に付属するスクリーンプレゼンテーションテンプレートでは、スクリーンを使用して、洗練されたスライドプレゼンテーションが簡単に作成できるようになっています。アウトラインに新しいスライドを追加し、追加したスライド上にテキスト、グラフィック、読み込んだメディア、およびコンポーネントを配置することでコンテンツを追加できます。

スライドを追加した後、[ビヘイビア] パネルを使って、スライド間にトランジションを追加することができます。すぐに作業が始められるように、トランジションが追加されたサンプルスライドが用意されています。

プレゼンテーションのカスタマイズが済んだら、アプリケーションメニューから [制御]-[ムービープレビュー] を選択して、プレゼンテーションをプレビューします。

スライドにはナビゲーションが組み込まれています。プレゼンテーションを進める場合や前に戻す場合は、キーボードの矢印キー、またはテンプレートのデザインに含まれているナビゲーションボタンを使用します。

スクリーンプレゼンテーションテンプレートでのスライドの作成 (Flash Professional のみ)

スクリーンアウトラインペインには、スライドのサムネールがプレゼンテーションの表示順に表示されます。新しいスライドをプレゼンテーションに追加する方法は 4 つあります。

スライドを作成するには：

1. スクリーンプレゼンテーションテンプレートのいずれかを使用して、新しいファイルを作成します。
2. プレゼンテーションに新しいスライドを追加するには、次のいずれかの操作を行います。
 - [挿入]-[スクリーン] を選択します。
 - Enter キーを押します。
 - スクリーンアウトラインペインのヘッダーにあるプラス [+] ボタンをクリックします。
 - 右クリックしてショートカットメニューを表示し、[スクリーンの挿入] を選択します。

3. ネストしているスライドを挿入して、その親スライドに共有コンテンツを配置すると、ロゴなどのグラフィックコンテンツが共有されているスライドを作成できます。たとえば、Presentation というラベルが付いたスライド上に表示されるコンテンツは、そのプレゼンテーションのすべてのスライド上に表示されます。スクリーンアウトラインペインを右クリックして [ネストされたスクリーンの挿入] を選択し、ネストされたスクリーンを挿入します。

スライドとアウトラインペインの使用の詳細については、[361 ページ、第 14 章の「スクリーンの操作 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

スクリーンプレゼンテーションテンプレートへのトランジションの追加 (Flash Professional のみ)

プレゼンテーションのコンテンツのカスタマイズが終了したら、ポイントを表すアニメーション化されたトランジションを追加することができます。[ビヘイビア] パネルを使用して、プレゼンテーションにトランジションを追加します。

トランジションをスクリーンプレゼンテーションに追加するには：

1. トランジションを追加するスクリーンを選択します。
2. [ビヘイビア] パネルが表示されていないときは、[ウィンドウ]-[ビヘイビア] を選択します。
3. [ビヘイビア] パネルの追加 (+) ボタンをクリックし、[スクリーン]-[トランジション] を選択します。
4. 表示されたダイアログボックスでトランジションをカスタマイズします。設定可能な各トランジションのスタイルの詳細については、[381 ページの「ビヘイビアを使用した、スクリーンのコントロールおよびトランジションの作成 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。
5. トランジションのデザインが済んだら、[OK] をクリックします。
6. トランジションを開始するイベントを選択します。スライドトランジションで最も一般的なイベントは、スライドが表示されたことを表す onShow と、スライドが非表示になったことを表す onHide です。

ビヘイビアの詳細については、[104 ページの「ビヘイビアによるインスタンスの制御」](#)を参照してください。

モバイルデバイステンプレートの使用

Flash コンテンツは、多様なブラウザ、プラットフォーム、および携帯電話で表示できます。次のコンテンツを作成できます。

- 高品質アニメーション
- ゲーム
- デバイスおよびデスクトップシステム向けのリッチメディアのカスタムユーザーインターフェイス
- 没入型電子商取引およびビジネスソリューション

Flash ファイルはコンパクトなので、転送速度が 9.6 ～ 60 Kbps の無線キャリアネットワークにも最適です。モバイルデバイスは、デスクトップコンピュータと異なり記憶容量に制限があるので、メモリ要件の低い Flash ファイルが理想的です。

モバイルデバイステンプレートを使用すると、多くのモバイルデバイスに対応したコンテンツを作成できます。実際にデバイスに表示されるようにコンテンツをプレビューするには、テンプレートのデバイススキンを使用します。



スキンはガイドレイヤー上にあり、コンテンツと共に書き出されたり、実行時に表示されることはありません。

モバイルデバイス用 Flash ファイルの作成の詳細については、モバイル & デバイス デベロッパーセンターサイト (<http://www.macromedia.com/jp/devnet/devices/>) を参照してください。

Quiz テンプレートの使用

Quiz テンプレートを使用すると、数種類の操作タイプを持つ自己採点クイズを作成できます。クイズテンプレートの使用方法については、第 21 章の「E-ラーニングコンテンツの作成」を参照してください。

フォームアプリケーションテンプレートの使用 (Flash Professional のみ)

Flash Professional 8 では、2 種類のテンプレートを利用してフォームベースのアプリケーションを作成できます。

- 637 ページの「Query-Error-Response テンプレート (Flash Professional のみ)」
- 639 ページの「ウィンドウアプリケーションテンプレート (Flash Professional のみ)」

Query-Error-Response テンプレート (Flash Professional のみ)

Query-Error-Response テンプレートを使用すると、リモートデータソースに対して簡単なクエリーを実行した後、出力に応じて応答フォームに結果を表示するか、エラーフォームにエラーを表示するアプリケーションを作成できます。Web サービスはクエリーと応答の単純なトランザクションとして構築されるため、この種のアプリケーションは Web サービスでクエリーを実行する場合に役立ちます。このテンプレートを使用するには、このセクションで説明する 2 つの手順を実行します。

サービスの設定

最初に、アプリケーションから呼び出すサービスを設定します。このテンプレートでは Web サービスコネクタを使用します。Web サービスをデータソースとして使用する場合は、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブで Web サービスコネクタを設定できます。WSDL フィールドにサービスの URL を入力した後、アプリケーションから呼び出す処理を選択します。

[コンポーネント] パネルでは、Web サービスコネクタを、アプリケーションに適した他のコネクタに置き換えることができます。独自のコネクタを選択した場合、Web コンポーネントは削除して差し支えありません。ただし、アプリケーションフォームのフレーム 1 のアクションを編集して、"wsc" を独自に作成したコネクタのインスタンス名に置き換える必要があります。これによって、[送信] ボタンを押すとユーザーの作成したサービスがトリガされるようになります。

Web サービスと他のコネクタの詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 1 章の「コンポーネントについて」を参照してください。

フォームのカスタマイズ

次の手順では、フォームをカスタマイズします。Query フォームには、サービスのパラメータに対応するフィールドを含める必要があります。Response フォームには、サービスの結果に対応するフィールドを含める必要があります。Error フォームには、サービスを呼び出す過程で不具合が発生すると、ユーザーに通知するエラーメッセージが表示されます。エラー画面には任意のメッセージを表示できます。

Query フォームをカスタマイズするには：

1. スクリーンアウトラインペインで Query フォームを選択します。
2. [コンポーネント] パネルで、テキスト入力フィールドやラジオボタン、コンボボックスなどのコンポーネントを使用して、Query フォームの入力フィールドを作成します。
3. フォームエレメントの配置が終わったら、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブを使って、コンポーネントとサービスコネクタの間にバインディングを作成します。

Response フォームをカスタマイズするには：

1. スクリーンアウトラインペインで Response フォームを選択します。
2. コンポーネントを使って、結果を表示するフィールドを作成します。

たとえば作成するサービスが気象サービスで、気温が返される場合、Label コンポーネントを使って編集不可のテキスト表示を作成します。

コンポーネントの配置が終わったら、[コンポーネントインスペクタ] パネルの [パラメータ] タブを使って、サービスコネクタの結果とコンポーネントとの間にバインディングを作成します。

Error フォームをカスタマイズするには：

1. アプリケーションフォームを選択します。サービス呼び出しの処理中に、Error フォームはアプリケーションフォームのフレーム 1 に `ActionScript` を使用して表示されます。次にイベントハンドラの例を 2 つ示します。

```
function status (stat) {  
    // エラーのステータスメッセージを処理する  
    // エラーが発生した場合、  
    // showError();  
}
```

```
function result (res) {  
    // エラーの結果メッセージを処理する  
    // エラーが発生した場合、  
    // showError();  
}
```

2. この関数の本文を、自分で作成したコードに置き換えます。コードによってステータスメッセージと結果メッセージが解釈された後、次のどちらかの処理が行われます。

- エラーを検出し、エラー画面に表示する。
- 結果画面を開き、サービスの応答を表示する。

サービス呼び出しの結果メッセージとステータスメッセージの詳細については、[415 ページの「データの統合 \(Flash Professional のみ\)」](#)を参照してください。

ウィンドウアプリケーションテンプレート (Flash Professional のみ)

ウィンドウアプリケーションテンプレートは、レイヤー化されたコンテンツペインで構成されたウィンドウアプリケーションを作成する際に役立ちます。このペインはドラッグ可能であり、フォーカスが置かれたときに最前面のレイヤーに移動します。ユーザーが操作するコンテンツを各ウィンドウに別々に表示できます。

サブフォームをロードするウィンドウコンポーネントは、Application フォームに置かれます。各ウィンドウコンポーネントの `contentPath` プロパティが、実行時にロードされるフォームのインスタンス名に対応します。

ウィンドウコンテンツの修正と追加

ウィンドウコンテンツは、アプリケーションフォームのサブフォーム上に作成されます。このテンプレートには、カレンダー、シミュレートされた受信箱コンテンツを表示する `DataGrid` コンポーネント、イメージを表示するスクロールペイン、ログインフォームの 4 つのフォームが含まれています。

ウィンドウコンテンツを修正するには：

1. アウトラインでフォームを選択して、そのコンテンツを任意のコンポーネントに置き換えます。データコネクタを追加して、コンポーネントにリモートデータを埋め込むこともできます。データコネクタの詳細については、『Flash コンポーネントガイド』の第 1 章の「コンポーネントについて」を参照してください。
2. フォームのコンテンツを変更した後で、フォームがロードされるウィンドウコンポーネントのサイズが適切かどうか確認し、実行時にフォームのコンテンツ全体がウィンドウに表示されるようにしてください。

新しいウィンドウとコンテンツを追加するには：

1. スクリーンアウトラインペインに新しいフォームを作成し、インスタンス名を付けます。`visible` プロパティが `false` に設定されていることを確認します。
2. Application スクリーンに新しい Window コンポーネントを作成して、`contentPath` プロパティに作成したフォームのインスタンス名を設定します。
3. 新しいフォームにコンテンツを追加します。
実行時には、フォームのコピーが Window コンポーネントにロードされます。

Macromedia Flash Basic 8 および Macromedia Flash Professional 8 には、ビヘイビア、コマンド (JavaScript API)、エフェクト、ツールなど、拡張性を実現する機能がいくつかあります。上級ユーザーがこうした機能を使用することで、オーサリングツールの機能を拡張または自動化できます。XML to UI エンジンはいずれかの拡張性機能と組み合わせて使用することで、必須または任意のパラメータを機能拡張が受け付ける際に表示するダイアログボックスを作成できます。

XML to UI では、XUL (XML User Interface Language) のサブセットと Flash 専用のタグを使用します。それらのタグにより、XML のみを使用してダイアログボックスを定義します。XML to UI レンダリングエンジンは XML を解析して " モーダル " なダイアログボックスを生成します。モーダルなダイアログボックスは " モードレス " なものと異なり、(受け入れるかキャンセルするかによって) 表示を消すまで、アプリケーションの処理は先に進みません。

ビヘイビアで XML to UI を使用する場合、ダイアログボックスを定義する XML タグは、そのビヘイビアを定義するのと同じ XML ファイル内に記述します。エフェクト、ツール、および JavaScript API の場合、XML タグは別の XML ファイルに記述する必要があります。

XML to UI ダイアログボックス用のレイアウトタグ一覧

ダイアログボックスのレイアウトには、次に示すタグを使用します。

タグ	説明
<code><column></code>	表形式グリッドレイアウトで 1 つの列を作成します。
<code><columns></code>	表形式グリッドレイアウトで <code><column></code> タグ群を格納するコンテナタグを作成します。
<code><dialog></code>	ダイアログボックス全体を格納するコンテナタグを作成します。
<code><grid></code>	<code><rows></code> および <code><columns></code> を使用する表形式レイアウトを格納するコンテナを作成します。
<code><hbox></code>	水平方向にレイアウトするアイテム群を格納するコンテナを作成します。

タグ	説明
<code><row></code>	表形式グリッドレイアウトで1つの行を作成します。
<code><rows></code>	表形式グリッドレイアウトで <code><row></code> タグ群を格納するコンテナタグを作成します。
<code><セパレータ></code>	<code><hbox></code> 内では垂直に、 <code><vbox></code> 内では水平に表示されるセパレータバーを作成します。
<code><spacer></code>	コントロールの整列に使用する透明の塗りつぶし領域を作成します。
<code><vbox></code>	垂直方向にレイアウトするアイテム群を格納するコンテナを作成します。

XML to UI ダイアログボックス用のコントロール タグ一覧

コントロールの作成には、次に示す XML タグを使用します。

タグ	説明
<code><ボタン></code>	ボタンコントロールを作成します。
<code><checkbox></code>	チェックボックスコントロールを作成します。
<code><choosefile></code>	ファイル選択コントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。
<code><colorchip></code>	カラーピッカーコントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。
<code><flash></code>	埋め込み SWF ファイルのコンテナを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。
<code><label></code>	他のコントロールに関連付けるテキストラベルを作成します。
<code><listbox></code>	<code><listitem></code> タグ群を格納するリストボックスコントロールを作成します。
<code><listitem></code>	リストボックスコントロール内の個々のアイテムを作成します。
<code><menulist></code>	<code><menupop></code> および <code><menuitem></code> タグ群を格納するポップアップメニューコントロールを作成します。
<code><menupop></code>	<code><menuitem></code> タグ群を格納するポップアップメニューコントロールに、ポップアップメニューを作成します。
<code><menuitem></code>	ポップアップメニューコントロール内の個々のアイテムを作成します。
<code><popupslder></code>	ポップアップスライダコントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。
<code><property></code>	埋め込み SWF ファイルのカスタムプロパティを作成します。 <code><flash></code> タグと共に使用します。

タグ	説明
<code><radiogroup></code>	ラジオボタンコントロールのグループを格納するコンテナを作成します。
<code><radio></code>	単一のラジオボタンコントロールを作成します。このタグは必ず <code><radiogroup></code> タグ内に記述します。
<code><targetlist></code>	あるクラスに属するすべてのインスタンスを一覧表示してユーザーによるインスタンスの選択を可能にするコントロールを作成します。
<code><textbox></code>	テキストの入力を受け付けるコントロールを作成します。

<column>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<column>
...
  child tags
...
</column>
```

属性

なし

子タグ

コントロールタグ。

親タグ

`<columns>`

説明

レイアウトタグ。表形式グリッドレイアウトで1つの列を作成します。`column` タグは必ず `<columns>` タグ内に記述します。さらに、その `columns` タグは必ず `<grid>` タグ内に記述します。

例

`<grid>` の例を参照してください。

<columns>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<columns>
  ...
  child tags
  ...
</columns>
```

属性

なし

子タグ

[<column>](#)

親タグ

[<grid>](#)

説明

レイアウトタグ。表形式グリッドレイアウトで<column>タグ群を格納するコンテナを作成します。
<columns>タグは必ず<grid>タグ内に記述します。

例

[<grid>](#) の例を参照してください。

<dialog>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<dialog
  id = "myID"
  title="yourTitle"
  buttons="accept[, cancel]">
...
  child tags
...
</dialog>
```

属性

id スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてダイアログボックスの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

title スtring。ダイアログボックスのタイトルバーに表示するテキストです。

buttons スtring "accept" および "cancel" のいずれか一方または両方を指定します。"accept" は [OK] ボタン、"cancel" は [キャンセル] ボタンを表します。

子タグ

[<hbox>](#)、[<grid>](#)、[<vbox>](#)

説明

レイアウトタグ。ダイアログボックス全体を格納するコンテナタグを作成します。使用する他のタグはすべて、このタグ内に格納します。

例

<dialog> タグと <hbox> および <vbox> タグを使用する場合については、[<hbox>](#) および [<vbox>](#) の例を参照してください。<dialog> タグと <grid> タグを使用する場合については、[<grid>](#) の例を参照してください。

<grid>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<grid>
  ...
  child tags
  ...
</grid>
```

属性

なし

子タグ

[<columns>](#), [<rows>](#)

親タグ

[<dialog>](#)

説明

レイアウトタグ。[<rows>](#) および [<columns>](#) タグ群を使用する表形式レイアウトを格納するコンテンツを作成します。

例

次の例では、<grid>、<columns>、および<rows> タグを使用してダイアログボックスを定義します。このダイアログボックスを [JavaScript API コマンドと連動させる方法](#) については、[<menulist>](#) の例を参照してください。

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<hbox>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<hbox>
    ...
    child tags
    ...
</hbox>
```

属性

なし

子タグ

<hbox>、<vbox>

親タグ

<dialog>、<hbox>AA<vbox>

説明

レイアウトタグ。水平方向にレイアウトするアイテム群を格納するコンテナを作成します。<hbox> タグ内に定義するすべてのレイアウトオブジェクトは、互いが水平方向に並ぶように整列されます。デフォルトでは、各レイアウトオブジェクトの間隔は均等となりますが、この設定は<space> タグで変更できます。

例

次の例はビヘイビア定義ファイル "Web_Goto_Webpage.xml" の一部で、テキストボックスコントロールとドロップダウンメニューコントロールを含んだダイアログボックスを定義する部分です。

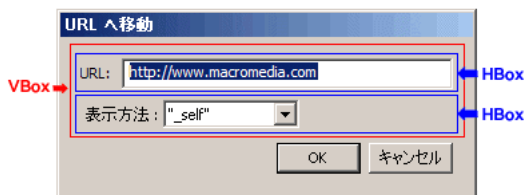
```
<dialog id="GotoWebPage-dialog" title="Go to URL" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="URL:" control="URL"/>
      <textbox literal="true" required="true" width="40" id="URL"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value="Open in:" control="targetWindow"/>
      <menulist literal="true" id="targetWindow">
        <menupopup>
          <menuitem label="_self"/>
          <menuitem label="_parent"/>
          <menuitem label="_blank"/>
          <menuitem label="_top"/>
        </menupopup>
      </menulist>
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

```

        </menupopup>
    </menulist>
</hbox>
</vbox>
</dialog>

```

[URL へ移動] ダイアログボックスを次のグラフィックに示します。VBox および HBox コンテナを表す赤と青のアウトラインは、各コンテナタグがレイアウト定義の中でどのように使用されているかを示しています。



<row>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```

<row>
    ...
    child tags
    ...
</row>

```

属性

なし

子タグ

コントロールタグ。

親タグ

<rows>

説明

レイアウトタグ。表形式グリッドレイアウトで1つの行を作成します。row タグは必ず <rows> タグ内に記述します。さらに、その rows タグは必ず <grid> タグ内に記述します。

例

次の例では、`<row>` タグを使用してダイアログボックスを定義します。このダイアログボックスを JavaScript API コマンドと連動させる方法については、[<menuList>](#) の例を参照してください。

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<rows>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<rows>
  ...
  child tags
  ...
</rows>
```

属性

なし

子タグ

[<row>](#)

親タグ

[<grid>](#)

説明

レイアウトタグ。表形式グリッドレイアウトで row タグ群を格納するコンテナを作成します。columns タグは必ず <grid> タグ内に記述します。

例

次の例では、<grid>、<columns>、および <rows> タグを使用してダイアログボックスを定義します。このダイアログボックスを JavaScript API コマンドと連動させる方法については、<menulist>

```
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

<セパレータ>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

<separator/>

属性

なし

子タグ

なし

親タグ

<hbox><vbox>

説明

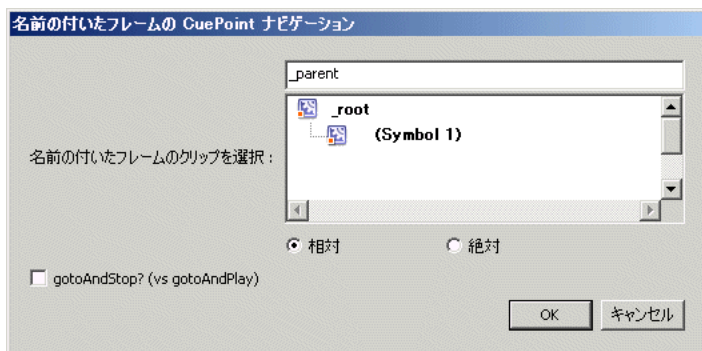
レイアウトタグ。<hbox>内では垂直に、<vbox>内では水平に表示されるセパレータバーを作成します。

例

次の例では、[名前の付いたフレームの CuePoint ナビゲーション] ビヘイビアのダイアログボックスにセパレータバーを追加します。元のダイアログボックス (Flash MX 2004 に付属) は、ファイル "CuePointNamedFrame.xml" で定義されています。

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="Labeled Frame CuePoint Navigation"
  buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Select clip with labeled frames:" control="target"
        required="true" />
      <targetlist id="target" class="movieclip" />
    </hbox>
    <hbox>
      <checkbox id="stop" label="gotoAndStop? (vs gotoAndPlay)" checked="false"
    />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

これらのタグからは次のようなダイアログボックスが生成されます。



次の例では、セパレータバーを追加し、<hbox> タグを削除します。

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="Labeled Frame CuePoint Navigation"
  buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <label value="Select clip with labeled frames:" control="target"
      required="true" />
    <targetlist id="target" class="movieclip" />
    <separator/>
  </vbox>
</dialog>
```

```

        <checkbox id="stop" label="gotoAndStop? (vs gotoAndPlay)" checked="false" /
    >
</vbox>
</dialog>

```

変更後のタグからは次のようなダイアログボックスが生成されます。



<spacer>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<spacer />
```

属性

なし

子タグ

なし

親タグ

[<column>](#), [<hbox>](#), [<row>](#), [<vbox>](#)

説明

レイアウトタグ。コントロールの整列に使用する透明の塗りつぶし領域を作成します。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、選択した値を [出力] パネルに送る単純なコマンドを作成します。このセクションの説明に従ってファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。

" 選択値のトレース出力 .jsfl" という名前のファイルを作成します。次のコードをファイルに入力して保存します。

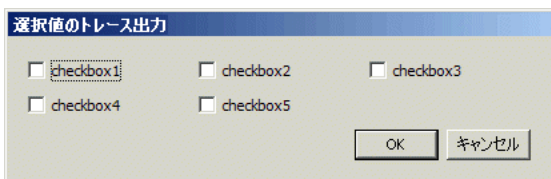
```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル " 選択値のトレース出力.xml" の XML 定義を使用する
var traceSelectionsDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    Trace Selections.xml" );

if (traceSelectionsDlg.dismiss == "accept") {
    fl.trace("Checkbox 1: " + traceSelectionsDlg.checkbox1);
    fl.trace("Checkbox 2: " + traceSelectionsDlg.checkbox2);
    fl.trace("Checkbox 3: " + traceSelectionsDlg.checkbox3);
    fl.trace("Checkbox 4: " + traceSelectionsDlg.checkbox4);
    fl.trace("Checkbox 5: " + traceSelectionsDlg.checkbox5);
}
```

次に、" 選択値のトレース出力.xml" という名前のファイルを作成します (この例では <spacer/> タグを使用していないので、2 行目のチェックボックスコントロールは左寄せで表示されます)。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
<dialog id="traceSelections" title="Trace Selections" buttons="accept, cancel">
    <vbox>
        <hbox>
            <checkbox id="checkbox1" label="checkbox1"/>
            <checkbox id="checkbox2" label="checkbox2"/>
            <checkbox id="checkbox3" label="checkbox3"/>
        </hbox>
        <hbox>
            <checkbox id="checkbox4" label="checkbox4"/>
            <checkbox id="checkbox5" label="checkbox5"/>
        </hbox>
    </vbox>
</dialog>
```

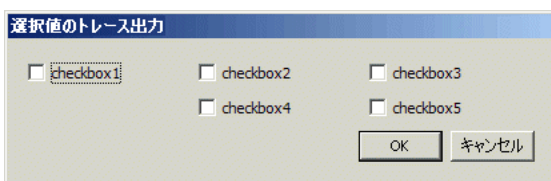
これで、[選択値のトレース出力] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。[コマンド] メニューから [選択値のトレース出力] コマンドを選択すると、" 選択値のトレース出力.xml" ファイルで定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



最後に、次のように `<spacer/>` タグを " 選択値のトレース出力 .xml" ファイルに追加します。

```
<dialog id="traceSelections" title="Trace Selections" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <checkbox id="checkbox1" label="checkbox1"/>
      <checkbox id="checkbox2" label="checkbox2"/>
      <checkbox id="checkbox3" label="checkbox3"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <spacer/>
      <checkbox id="checkbox4" label="checkbox4"/>
      <checkbox id="checkbox5" label="checkbox5"/>
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

2 行目のチェックボックスに `<spacer/>` タグを追加したことで、checkbox4 と checkbox5 が次のように右寄せで表示されるようになります。



<vbox>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<vbox>
  ...
  child tags
  ...
</vbox>
```

属性

なし

子タグ

[<hbox>](#)、[<vbox>](#)、[コントロールタグ](#)

親タグ

<grid>

説明

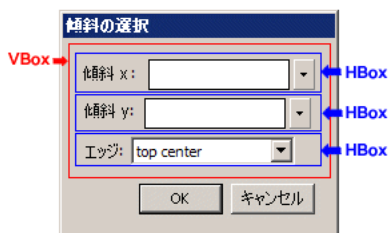
レイアウトタグ。垂直方向にレイアウトするアイテム群を格納するコンテナを作成します。

例

次の例では、<popupslider> の例に示されているダイアログボックスの定義を変更し、<grid> の代わりに <vbox> および <hbox> タグを使用します。

```
<dialog id="skew-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Skew x: " control="xSkew" align="left"/>
      <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value="Skew y:" control="ySkew" align="left"/>
      <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
    </hbox>
    <hbox>
      <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
      <menulist id="edge">
        <menupop>
          <menuitem label="top center"/>
          <menuitem label="right center"/>
          <menuitem label="bottom center"/>
          <menuitem label="left center"/>
        </menupop>
      </menulist>
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

次の図は、<grid> タグではなく <vbox> および <hbox> タグを使用して定義した [傾斜の選択] ダイアログボックスを示しています。VBox および HBox コンテナを表す赤と青のアウトラインは、各コンテナタグがレイアウト定義の中でどのように使用されているかを示しています。



< ボタン >

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<button  
  id="myID"  
  label="myLabel"  
  tabindex="myIdx"  
  accesskey="myChar"/>
```

属性

id スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

label String。ボタンに表示するテキストです。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を設定する整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

accesskey String。このコントロールに使用するキーボードショートカットを示す単一の文字です (Windows の場合のみ使用可能)。

oncommand JavaScript コマンド。このボタンがクリックされた場合に実行されます。

子タグ

なし

親タグ

`<dialog>`, `<hbox>`, `<row>`, `<vbox>`

説明

コントロールタグ。ボタンコントロールを作成します。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、" ボタン .jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル " ボタン .xml" の XML 定義を使用する
var buttonDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    button.xml" );
```

次に、" ボタン .xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
<?xml version="1.0"?>
<dialog id="button-dialog" title="Button Example" buttons="accept, cancel">
    <grid>
        <columns>
            <column/>
        </columns>
        <rows>
            <row>
                <label width="150" value="The following buttons will send text to the
Output Panel"/>
            </row>
            <row>
                <button id="helloBtn" label="Hello" oncommand="fl.trace('Hello')"/>
            </row>
            <row>
                <button id="worldBtn" label="world" oncommand="fl.trace('world')"/>
            </row>
        </rows>
    </grid>
</dialog>
```

これで、[ボタン] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。Flash ドキュメントを開いた状態で、[コマンド] メニューから [ボタン] コマンドを選択すると、" ボタン .xml" ファイルに定義したダイアログボックスが表示されます。

<checkbox>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<checkbox  
  id="myID"  
  label="myLabel"  
  tabindex="myIdx"  
  checked="true|false"  
  accesskey="myChar"/>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

label スtring。チェックボックスの横に表示するテキストです。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を設定する整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

checked ブール値。デフォルト値を設定します。true の場合、初めてダイアログが表示されるとチェックボックスの状態はオンです。false の場合はオフです。

accesskey スtring。このコントロールに使用するキーボードショートカットを示す単一の文字です (Windows の場合のみ使用可能)。

子タグ

なし

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。チェックボックスコントロールを作成します。

例

次の例は [名前の付いたフレームの CuePoint ナビゲーション] ビヘイビア定義ファイルの一部です。

```
<dialog id="NamedFrameCuePointDialog" title="Labeled Frame CuePoint Navigation"
  buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Select clip with labeled frames:" control="target"/>
      <targetlist id="target" class="movieclip" />
    </hbox>
    <hbox>
      <checkbox id="stop" label="gotoAndStop? (vs gotoAndPlay)" checked="false"
    />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

<choosefile>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<choosefile
  id="myID"
  literal="true|false"
  pathtype="relative|absolute"
  required="true|false"
  size="mySize"
  tabindex="myIdx"
  type="open|save"
  value="myValue"
  width="myWidth"/>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

literal ブール値。true の場合、このコントロールからは引用符 (") で囲まれた値が返されます。false の場合 (デフォルト)、引用符 (") で囲まれていない値が返されます。

pathtype スtring。有効な値は **relative** (相対パス) および **absolute** (絶対パス) の 2 種類です。

required ブール値。true の場合、このコントロールに値が入力されるまで [OK] ボタンは機能しません。false の場合、このコントロールは [OK] ボタンに影響しません。

size 数値。入力フィールドの幅を文字幅の平均値に基づいて設定する整数です。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を設定する整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

type スtring。値は "open" (開く) と "save" (保存) のいずれかです。

value スtring。テキスト入力領域内に表示するデフォルトのテキストです。

width 数値。テキスト入力領域の幅をピクセル単位で設定します。

子タグ

なし

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。ファイル選択コントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。オペレーティングシステムのファイル選択ダイアログボックスにアクセスするコントロールです。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

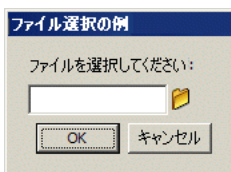
まず、" ファイル選択 .jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル " ファイル選択 .xml" の XML 定義を使用する
var chooseFileDialog = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    choosefile.xml" );
if (chooseFileDialog.dismiss == "accept") {
    var path = chooseFileDialog.choosefileControl;
    fl.trace(path);
}
```

次に、" ファイル選択 .xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
<?xml version="1.0"?>
<dialog id="choosefile-dialog" title="Choose File Example" buttons="accept,
    cancel">
    <vbox>
        <label value="Please select a file: "/>
        <choosefile id="choosefileControl" type="open" pathtype="relative"/>
    </vbox>
</dialog>
```

これで、[ファイル選択] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。Flash ドキュメントを開いた状態で、[コマンド] メニューから [ファイル選択] コマンドを選択すると、" ファイル選択 .xml" ファイルに定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



<colorchip>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<colorchip  
  id="myID"  
  color="myColor"/>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

color 数値。デフォルト値として使用する色を表す 16 進数です。

子タグ

なし

親タグ

[<dialog>](#), [<hbox>](#), [<row>](#), [<vbox>](#)

説明

コントロールタグ。カラーピッカーコントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。このタグは Flash 専用で、XUL 規格のタグには含まれていません。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、"色設定 .jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

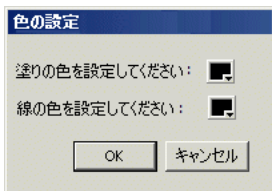
```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル "色設定 .xml" の XML 定義を使用する
var setcolorDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    setcolor.xml" );

if (setcolorDlg.dismiss == "accept") {
    fl.getDocumentDOM().setFillColor(setcolorDlg.fillColor);
    fl.getDocumentDOM().setStrokeColor(setcolorDlg.strokeColor);
}
```

次に、"色設定 .xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
<dialog id="setcolor-dialog" title="Set Color" buttons="accept, cancel">
    <grid>
        <columns>
            <column/>
            <column/>
        </columns>
        <rows>
            <row align="left">
                <label value="Set fill color: " control="fillColor" align="left"/>
                <colorchip id="fillColor" color="#000000"/>
            </row>
            <row align="left">
                <label value="Set stroke color:" control="strokeColor" align="left"/>
                <colorchip id="strokeColor" color="#000000"/>
            </row>
        </rows>
    </grid>
</dialog>
```

これで、[色設定] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。Flash ドキュメントを開き、ステージ上にシェイプを描画して [コマンド] メニューから [色設定] コマンドを選択すると、" 色設定.xml" ファイルに定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



<flash>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<flash
  id="myID"
  width="x"
  height="y"
  src="SWF file">
  ...
  child tags
  ...
</flash>
```

属性

id スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

width 数値。<flash> コントロールの幅をピクセル単位で設定します。

height 数値。<flash> コントロールの高さをピクセル単位で設定します。

src String。ダイアログボックスに埋め込む SWF ファイルのパスです。

子タグ

<property>

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。埋め込み SWF ファイルのコンテナを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。埋め込み SWF ファイルのパラメータ値は、JavaScript API の xmlui オブジェクトを使用して取得および設定できます。

例

次の例は "blur.xml" ファイルの一部で、[ぼかし] タイムラインエフェクトのダイアログボックスを定義する部分です。

```
<dialog id="blur-dialog" title="Blur">
  <flash id="blur_ui" src="blur.swf" width="772" height="456">
    <property id="first" />
    <property id="dur" />
    <property id="hor" />
    <property id="vert" />
    <property id="regPoint" />
    <property id="blur_amount" />
    <property id="baseScale" />
  </flash>
</dialog>
```

<label>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<label
  control="myControlID"
  accesskey="char"
  value="myText"
  align="left|center|right"/>
```

属性

control スtring。ラベルに関連付けるコントロールの ID 値に一致する String ID です。

accesskey スtring。このコントロールに使用するキーボードショートカットを示す単一の文字です (Windows の場合のみ使用可能)。

align スtring。left の場合はテキストを左揃え、center の場合は中央揃え、right の場合は右揃えで表示します。

value スtring。ダイアログボックス内に表示するテキストです。

子タグ

なし

親タグ

`<dialog>`, `<hbox>`, `<row>`, `<vbox>`

説明

コントロールタグ。他のコントロールに関連付けるテキストラベルを作成します。

例

次の例は "HideScreen.xml" ファイルの一部で、[スクリーンを非表示] ビヘイビアを定義する部分です。

```
<dialog id="SelectScreenDialog" title="Select Screen" buttons="accept, cancel">
  <vbox>
    <hbox>
      <label value="Select Screen:" control="TARGET"/>
      <targetlist id="TARGET" class="screen" />
    </hbox>
  </vbox>
</dialog>
```

<listbox>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<listbox
  id="myID"
  tabindex="myIdx"
  rows="numRows">
  ...
  child tags
  ...
</listbox>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

rows 数値。リストボックス内に表示する行数を表す整数です。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を設定する整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

子タグ

`<listitem>`.

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。<listitem> タグ群を格納するリストボックスコントロールを作成します。

例

次の例では、<popupslider> の例に示されている skew コマンドを変更し、JavaScript skewSelection() メソッドの edge パラメータに <menulist> コントロールではなく <listbox> コントロールを使用します。

この例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、" 傾斜リスト .jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// ファイル " 傾斜 .xml" の XML 定義を使用して XML to UI ダイアログボックスを作成する
var skewlistDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
    skewlist.xml" );

// ダイアログボックスの xskew と yskew の値をローカル変数に格納する。
// skewlistDlg["xSkew"] の戻り値をキャスト（変換）してから xSkew に代入することに注意。
// これは skewSelection メソッドのパラメータが数値型であるため。
var xSkew = Number(skewlistDlg.xSkew);
var ySkew = Number(skewlistDlg.ySkew);
var edge = skewlistDlg.edge;

if (skewlistDlg.dismiss == "accept") {

    // ダイアログボックスの xSkew と ySkew の値を
    // ローカル変数に格納する。値をキャスト（変換）して
    // 数値にしてからローカル変数に代入する。
    // これは skewSelection() メソッドに数値型で
    // xSkew と ySkew パラメータを渡すため。
    var xSkew = Number(skewlistDlg.xSkew);
    var ySkew = Number(skewlistDlg.ySkew);
    var edge = skewlistDlg.edge;

    // 入力値が有効かどうかチェックする。0 や undefined の値を
    // skewSelection() に渡すとオブジェクトが見えなくなるため。
    var inputIsValid = true;
    if (xSkew == 0 || isNaN(xSkew)) {
        inputIsValid = false;
    }
    if (ySkew == 0 || isNaN(ySkew)) {
```

```

        inputIsValid = false;
    }

    // skewSelection() を呼び出してサイズ変更コマンドを実行する。
    if (inputIsValid ) {
        fl.getDocumentDOM().skewSelection(xSkew, ySkew, edge);
    }
}

```

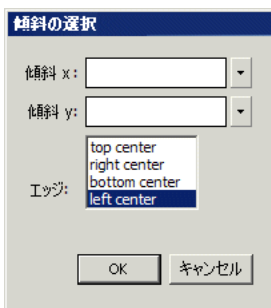
次に、"傾斜リスト.xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```

<dialog id="skewlist-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="left">
        <label value="Skew x: " control="xSkew" align="left"/>
        <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Skew y:" control="ySkew" align="left"/>
        <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
        <listbox id="edge" rows="5">
          <listitem label="top center"/>
          <listitem label="right center"/>
          <listitem label="bottom center"/>
          <listitem label="left center"/>
        </listbox>
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>

```

これで、[傾斜リスト] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。ステージ上にシェイプを描画してポインタツールで選択し、[コマンド] メニューから [傾斜リスト] コマンドを選択すると、" 傾斜リスト .xml" ファイルで定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



<listitem>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<listitem  
  label="myLabel"  
  value="myValue" />
```

属性

label スtring。リストボックス内でそのアイテムに表示するテキストです。

value スtring。アイテムがユーザーに選択された場合に返されるテキストです。設定していない場合、label 属性の値が返されます。

子タグ

なし

親タグ

[<listbox>](#)

説明

コントロールタグ。リストボックスコントロール内の個々のアイテムを作成します。このタグは必ず [<listbox>](#) タグ内に記述します。

例

[<listbox>](#) の例を参照してください。

<menulist>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<menulist  
  id="myID"  
  tabindex="myIdx">  
  <menupop>  
    <menuitem/>  
    ...  
    <menuitem/>  
  </menupop>  
</menulist>
```

属性

id スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を設定する整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

子タグ

[<menupop>](#)

親タグ

[<dialog>](#), [<hbox>](#), [<row>](#), [<vbox>](#)

説明

コントロールタグ。<menupop> および <menuitem> タグ群を格納するポップアップメニューコントロールを作成します。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンド [シンボルに変換] を追加します。このコマンドは、[修正] メニューにある [シンボルに変換] ダイアログボックスの簡易版です。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、"シンボルに変換.jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル "シンボルに変換.xml" の XML 定義を使用する
var convertToSymbolDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/
  Convert to Symbol.xml" );

if (convertToSymbolDlg.dismiss == "accept") {
  var type = new String(convertToSymbolDlg.type);
  fl.getDocumentDOM().convertToSymbol(type.toLowerCase(),
    convertToSymbolDlg.name, convertToSymbolDlg.registration);
}
```

次に、"シンボルに変換.xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

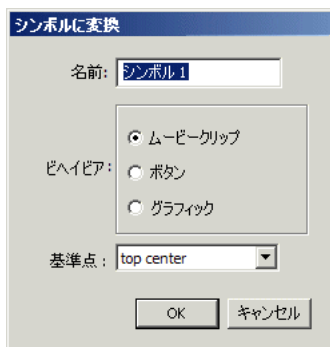
```
<dialog id="convertToSymbolDlg" title="Convert to Symbol" buttons="accept,
cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="right">
        <label value="Name: " control="name" align="right"/>
        <textbox id="name" value="Symbol 1"/>
      </row>
      <row><spacer/></row>
      <row align="right">
        <label value="Behavior:" control="type" align="right"/>
        <radiogroup id="type">
          <radio label="Movie clip"/>
          <radio label="Button"/>
          <radio label="Graphic"/>
        </radiogroup>
      </row>
      <row align="right">
        <label value="Registration:" control="registration"/>
        <menulist id="registration">
          <menupop>
            <menuitem label="top left"/>
            <menuitem label="top center"/>
            <menuitem label="top right"/>
            <menuitem label="center left"/>
            <menuitem label="center"/>
            <menuitem label="center right"/>
            <menuitem label="bottom left"/>
            <menuitem label="bottom center"/>
            <menuitem label="bottom right"/>
          </menupop>
        </menulist>
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>
```

```

        </menupop>
    </menulist>
</row>
</rows>
</grid>
</dialog>

```

これで、[シンボルに変換] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。ステージ上にシェイプを描画してポインタツールで選択し、[コマンド] メニューから [シンボルに変換] コマンドを選択すると、"シンボルに変換.xml" ファイルで定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



〈menupop〉

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```

<menulist>
  <menupop>
    <menuitem/>
    ...
    <menuitem/>
  </menupop>
</menulist>

```

属性

なし

子タグ

[<menuitem>](#)

親タグ

`<menulist>`

説明

コントロールタグ。ポップアップメニューコントロールのポップアップメニューを作成します。この中には必ず `<menuitem>` タグを最低でも 1 つ格納します。

例

次の例では、8 つの要素を含んだポップアップメニューコントロールを作成します。このダイアログボックス全体の XML 定義については、`<menulist>` の例を参照してください。

```
<menulist id="registration">
  <menupop>
    <menuitem label="top left"/>
    <menuitem label="top center"/>
    <menuitem label="top right"/>
    <menuitem label="center left"/>
    <menuitem label="center"/>
    <menuitem label="center right"/>
    <menuitem label="bottom left"/>
    <menuitem label="bottom center"/>
    <menuitem label="bottom right"/>
  </menupop>
</menulist>
```

<menuitem>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<menulist>
  <menupop>
    <menuitem
      label="displayText"
      value="itemValue" />
    ...
    <menuitem
      label="displayText"
      value="itemValue" />
  </menupop>
```


属性

label スtring。ポップアップメニュー内でそのアイテムに表示するテキストです。

value スtring。アイテムがユーザーに選択された場合に返されるテキストです。設定していない場合、**label** 属性の値が返されます。

子タグ

なし

親タグ

`<menupop>`

説明

コントロールタグ。ポップアップメニューコントロールのポップアップ部分を作成します。この中には必ず `<menuitem>` タグを最低でも 1 つ格納します。

例

次の例では、8 つの要素を含んだドロップダウンメニューを作成します。このダイアログボックス全体の XML 定義については、`<menulist>` の例を参照してください。

```
<menulist id="registration">
  <menupop>
    <menuitem label="top left"/>
    <menuitem label="top center"/>
    <menuitem label="top right"/>
    <menuitem label="center left"/>
    <menuitem label="center"/>
    <menuitem label="center right"/>
    <menuitem label="bottom left"/>
    <menuitem label="bottom center"/>
    <menuitem label="bottom right"/>
  </menupop>
</menulist>
```

<popupslider>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<popupslider  
  id="myLabel"  
  tabindex=""  
  minvalue=""  
  maxvalue=""/>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

tabindex 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を表す整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

minvalue 数値。最小値を表す整数です。

maxvalue 数値。最大値を表す整数です。

子タグ

なし

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。ポップアップスライダコントロールを作成します (これは XUL 規格に含まれていません)。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、"傾斜.jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// ファイル "傾斜.xml" の XML 定義を使用して XML to UI ダイアログボックスを作成する  
var skewDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/skew.xml"  
  );
```

```

// ダイアログボックスの xskew と yskew の値をローカル変数に格納する。
// skewDlg["xSkew"] の戻り値をキャスト（変換）してから xSkew に代入することに注意。
// これは skewSelection メソッドのパラメータが数値型であるため。
var xSkew = Number(skewDlg.xSkew);
var ySkew = Number(skewDlg.ySkew);
var edge = skewDlg.edge;

if (skewDlg.dismiss == "accept") {

    // ダイアログボックスの xSkew と ySkew の値を
    // ローカル変数に格納する。値をキャスト（変換）して
    // 数値にしてからローカル変数に代入する。
    // これは skewSelection() メソッドに数値型で
    // xSkew と ySkew パラメータを渡すため。
    var xSkew = Number(skewDlg.xSkew);
    var ySkew = Number(skewDlg.ySkew);
    var edge = skewDlg.edge;

    // 入力値が有効かどうかチェックする。0 や undefined の値を
    // skewSelection() に渡すとオブジェクトが見えなくなるため。
    var inputIsValid = true;
    if (xSkew == 0 || isNaN(xSkew)) {
        inputIsValid = false;
    }
    if (ySkew == 0 || isNaN(ySkew)) {
        inputIsValid = false;
    }

    // skewSelection() を呼び出してサイズ変更コマンドを実行する。
    if (inputIsValid) {
        fl.getDocumentDOM().skewSelection(xSkew, ySkew, edge);
    }
}

```

次に、"傾斜.xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。
 次のコードをファイルに入力して保存します。

```

<dialog id="skew-dialog" title="Skew Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="left">
        <label value="Skew x: " control="xSkew" align="left"/>
        <popupslider id="xSkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
      </row>
      <row align="left">
        <label value="Skew y: " control="ySkew" align="left"/>

```

```

        <popupslider id="ySkew" minvalue="-180" maxvalue="180"/>
    </row>
    <row align="left">
        <label value="Edge:" control="edge" align="left"/>
        <menulist id="edge">
            <menupop>
                <menuitem label="top center"/>
                <menuitem label="right center"/>
                <menuitem label="bottom center"/>
                <menuitem label="left center"/>
            </menupop>
        </menulist>
    </row>
</rows>
</grid>
</dialog>

```

これで、[傾斜] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。ステージ上にシェイプを描画してポインタツールで選択し、[コマンド] メニューから [傾斜] コマンドを選択すると、" 傾斜.xml" ファイルで定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



<property>

カテゴリ

Flash MX 2004

シンタックス

```

<property
    id="myID"/>

```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

子タグ

なし

親タグ

<flash>

説明

コントロールタグ。埋め込み SWF ファイルのカスタムプロパティを作成します。<flash> タグと共に使用します。XML to UI ダイアログボックスに埋め込む SWF ファイルに特有のプロパティを宣言するために使用します。

例

<flash> の例を参照してください。

<radiogroup>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<radiogroup
  id = "myID"
  label = "myLabel"
  groupbox = "true|false">
  <radio/>
  ...
  <radio/>
</radiogroup>
```

属性

id スtring。一意な ID スtring を表します。この ID スtring は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

label スtring。ラジオボタンのグループの上に表示する String を定義します。

groupbox ブール値。true の場合、そのラジオボタングループ全体の周囲に境界線が表示されます。

子タグ

<radio>

親タグ

<dialog>, <hbox>, <row>, <vbox>

説明

コントロールタグ。ラジオボタンコントロールのグループを格納するコンテナを作成します。このタグはラジオボタンのグループ化に使用します。この中には必ず `<radio>` タグを少なくとも 1 つ格納します。

例

次の例は、`<menulist>` で示されている例のうち、`<radio>` コントロールのグループを定義する部分です。全体については、`<menulist>` の例を参照してください。

```
<radiogroup id="type">
  <radio label="Movie clip"/>
  <radio label="Button"/>
  <radio label="Graphic"/>
</radiogroup>
```

<radio>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<radiogroup>
  <radio label="myLabel" selected="" accesskey="" />
  ...
</radiogroup>
```

属性

`label` ラジオボタンの横に表示されるテキストです。

`selected` ブール値。true の場合、それがラジオグループ内でデフォルトで選択されているラジオボタンとなります。

`accesskey` スtring。このコントロールに使用するキーボードショートカットを示す単一の文字です (Windows の場合のみ使用可能)。

子タグ

なし

親タグ

`<radiogroup>`

説明

コントロールタグ。単一のラジオボタンコントロールを作成します。このタグは必ず `<radiogroup>` タグ内に記述します。

例

次の例は、`<menulist>` で示されている例のうち、`<radio>` コントロールのグループを定義する部分です。全体については、`<menulist>` の例を参照してください。

```
<radiogroup id="type">
  <radio label="Movie clip"/>
  <radio label="Button"/>
  <radio label="Graphic"/>
</radiogroup>
```

<targetlist>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<targetlist
  id="myLabel"
  class="myClass1[, myClass2][, ..., myClassN]"
  required="true|false"
  pathtype="relative|absolute"/>
```

属性

id スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

class リストのインスタンスが属する単一または複数のクラス。

required ブール値。true の場合、このコントロールに値が入力されるまで [OK] ボタンは機能しません。false の場合、このコントロールは [OK] ボタンに影響しません。

pathtype String。有効な値は `relative` (相対パス) および `absolute` (絶対パス) の 2 種類です。

子タグ

なし

説明

コントロールタグ。あるクラスに属するすべてのインスタンスを一覧表示してユーザーがインスタンスを選択できるコントロールを作成します。

例

次の例は [グラフィックをロード] ビヘイビア定義ファイルの一部で、グラフィックのロード先とするムービークリップをユーザーに選択させるターゲットリストコントロールを定義する部分です。ダイアログ定義全体については、"Behaviors" フォルダの "Graphic_load_graphic.xml" ファイルを参照してください。

```
<vbox>
  <label value="" />
  <label value="Select the movie clip into which to load the graphic:" />
  <targetlist id="target" class="movieclip" />
</vbox>
```

この <targetlist> タグで作成したコントロールを表示すると次の図のようになります。



<textbox>

使用できるバージョン

Flash MX 2004

シンタックス

```
<textbox
  id = "myID"
  literal = "true|false"
  maxlength = "myLength"
  multiline = "true|false"
  size = "mySize"
  tabindex = "myIdx"
  value = "myValue"/>
```


属性

`id` スtring。一意な ID String を表します。この ID String は、拡張性機能においてコントロールの識別とダイアログボックスから返される値へのアクセスに使用されます。

`literal` ブール値。`true` の場合、このコントロールからは引用符 (") で囲まれた値が返されます。`false` の場合 (デフォルト)、引用符 (") で囲まれていない値が返されます。

`maxlength` 数値。入力できる最大の文字数を設定します。

`multiline` ブール値。`true` の場合、複数行の入力を受け付けます。`false` の場合 (デフォルト)、入力は1行のみ受け付けます。

`size` 数値。入力フィールドの幅を文字幅の平均値に基づいて設定する整数です。

`tabindex` 数値。タブ順序におけるコントロールの位置を表す整数です (Windows の場合のみ使用可能)。

`value` String。テキストボックス内に表示するデフォルトのテキストです。

子タグ

なし

親タグ

`<dialog>`, `<hbox>`, `<row>`, `<vbox>`

説明

コントロールタグ。テキストの入力を受け付けるコントロールを作成します。

例

次の例では、JavaScript API を使用して、[コマンド] メニューに表示される新しいコマンドを追加します。このセクションの説明に従って 2 つのファイルを作成し、ユーザーレベル設定フォルダ内の "Commands" フォルダに格納してください。詳細については、『Flash ファーストステップガイド』の「Flash と共にインストールされる設定フォルダ」を参照してください。

まず、"伸縮.jsfl" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。次のコードをファイルに入力して保存します。

```
// XML to UI ダイアログボックスを作成する
// ファイル "伸縮.xml" の XML 定義を使用する
var scaleDlg = fl.getDocumentDOM().xmlPanel( fl.configURI + "Commands/scale.xml"
);

if (scaleDlg.dismiss == "accept") {

    // ダイアログボックスの xScale と yScale の値を
    // ローカル変数に格納する。値をキャスト (変換) して
    // 数値にしてからローカル変数に代入する。
    // これは scaleSelection() メソッドに数値型でパラメータを渡すため。
```

```

var xScale = Number(scaledDlg.xScale);
var yScale = Number(scaledDlg.yScale);

// 入力値が有効かどうかチェックする。0 や undefined の値を
// scaleSelection() に渡すとオブジェクトが見えなくなるため。
var inputIsValid = true;
if (xScale == 0 || isNaN(xScale)) {
    inputIsValid = false;
}
if (yScale == 0 || isNaN(yScale)) {
    inputIsValid = false;
}

// scaleSelection を呼び出してサイズ変更コマンドを実行する。
if (inputIsValid ) {
    fl.getDocumentDOM().scaleSelection(xScale, yScale);
}
}

```

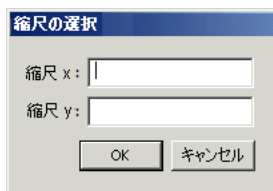
次に、"伸縮.xml" という名前のファイルを作成し、ユーザーの "Commands" フォルダに格納します。
次のコードをファイルに入力して保存します。

```

<?xml version="1.0"?>
<dialog id="scale-dialog" title="Scale Selection" buttons="accept, cancel">
  <grid>
    <columns>
      <column/>
      <column/>
    </columns>
    <rows>
      <row align="center">
        <label value="Scale x: " control="xScale"/>
        <textbox id="xScale"/>
      </row>
      <row align="center">
        <label value="Scale y:" control="yScale"/>
        <textbox id="yScale" />
      </row>
    </rows>
  </grid>
</dialog>

```

これで、[伸縮] コマンドが [コマンド] メニューに表示されます。ステージ上にシェイプを描画してポインタツールで選択し、[コマンド] メニューから [伸縮] コマンドを選択すると、" 伸縮 .xml" ファイルで定義したダイアログボックスが次の図のように表示されます。



設定フォルダについて

設定フォルダには、Flash 8 アプリケーションのカスタマイズ可能なエレメントが含まれています。Flash 8 をカスタマイズまたは拡張する場合は、これらのファイルを変更するか、これらのフォルダにソースファイルを追加します。これらのフォルダを確認することで、Flash 8 に用意されている拡張のためのインターフェイスについて学習することができます。

注意

設定フォルダのファイルにより、Flash 8 インターフェイスの大部分が構成されます。Flash 8 のカスタマイズ方法と拡張方法を知っていない限り、これらのファイルを変更、削除、または追加しないでください。

設定フォルダは、オペレーティングシステムに応じて 3 つの異なる場所に存在します。最初のフォルダである "Application configuration" は、アプリケーションを基準にした場所にあります。2 番目の "User configuration" は、現在コンピュータのアクティブなユーザーとなっている人が書き込み可能な場所にあります。オペレーティングシステムに応じて、これらは次のいずれかの場所にあります。

User Configuration :

Windows :

- 98 Second Edition :C:\¥Windows ディレクトリ ¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8
- 2000 および XP :C:\¥Documents and Settings¥ ユーザー名 ¥Local Settings¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8

Mac OS :

- Mac OS X :Hard Disk/Users/ ユーザー名 /Library/Application Support/Macromedia/Flash 8
- 3 番目のフォルダである "All Users configuration" は、HelpPanel がある場所です。オペレーティングシステムに応じて、これは次のいずれかの場所にあります。

All Users Configuration :

Windows :

- 98 Second Edition :C:\¥Windows ディレクトリ ¥All Users¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8
- 2000 および XP :C:\¥Documents and Settings¥All Users¥Local Settings¥Application Data¥Macromedia¥Flash 8

Mac OS :

- Mac OS X :Hard Disk/Users/Shared/Library/Application Support/Macromedia/Flash 8

アプリケーションレベルの設定フォルダ

"Application configuration" フォルダのコンテンツは次のとおりです。

ファイル / フォルダ 名	コンテンツ
authplay.dll/authplaylib	オーサリングツール内で使用する外部 Macromedia Flash Player (ムービーレビュー、ムービーのデバッグ)。
Components*	[コンポーネント] パネルの基になる、コンパイルされたコンポーネントの SWC ファイルの場所。
Components FLA	サンプルコンポーネントのソースファイル。
Configuration.xml	終了時に aso フォルダを削除するように Flash 8 を設定可能にします。
Dictionaries	スペルチェックで使用する辞書ファイル。
HelpSWF	[ヘルプ] メニュー内で使用される Macromedia Flash コンテンツ。
Importers*	Flash 内で使用できる読み込み機能を拡張するために使用されるファイル。
Libraries*	[ウィンドウ]-[サンプルライブラリ] メニューの基になる FLA ソースファイルの場所。
Templates*	[ファイル]-[テンプレートから新規作成] ダイアログボックスの基になる FLA ソースファイルの場所。

- * これらのフォルダとファイルは、"Application configuration" フォルダおよび "User configuration" フォルダの両方に存在することができます。両方のフォルダに同じ名前のファイルが存在する場合、ユーザーレベルの設定が優先されます。Extension Manager により、ファイルが "User configuration" フォルダにインストールされます。

ユーザーレベルの設定フォルダ

"User configuration" フォルダのコンテンツは次のとおりです。

ファイル / フォルダ名 コンテンツ	
missfont.map	
ActionsPanel	[アクション] パネルのカスタマイズに使用されるファイル。 <ul style="list-style-type: none">• ActionsPanel.xml : ツールボックスのコンテンツ設定の XML• AsCodeHints.xml : コードヒント設定の XML• AsColorSyntax.xml : カラーシンタックスのハイライト設定の XML• Custom Actions : ツールボックスにカスタムアクションを追加するために使用されるファイル
Behaviors	ビヘイビアを定義する XML ファイル。
Classes	ActionScript クラスファイル。
Color Sets	カラー管理システムによって使用されるカラーセット。
Commands	[コマンド] メニューで使用できる JavaScript コマンドを定義する JSFL および XML ファイル。
Data Types	データバインディングの [スキーマ] パネルで使用されるデータ型を定義する XML ファイル。
Detection	Flash Player 検出キットで使用されるファイル。
Effects	エフェクトを定義する XML ファイル。
Encoders	データバインディングの [スキーマ] パネルで使用されるエンコーダを定義する XML ファイル。
Font Embedding	フォント埋め込みテーブルを含む XML ファイル。
Formatters	データバインディングの [スキーマ] パネルで使用されるフォーマッタを定義する XML ファイル。
HTML	[パブリッシュ] コマンドに使用される HTML テンプレート。
Include	グローバル ActionScript インクルードファイルの場所。
Keyboard Shortcuts	Flash 8 内で使用できるカスタムキーボードショートカットとニーモックセットを示します。
Kinds	データバインディングの [スキーマ] パネルで使用される種類を定義する XML ファイル。
Panel Sets	Flash 8 内で使用できるデフォルトパネルセット、開発者パネルセット、デザイナーパネルセット、およびカスタムパネルセットを示します。
Publish Profiles	[ファイル]-[パブリッシュ設定] ダイアログボックスで使用できるプロファイルを格納する XML ファイルの場所。

ファイル/フォルダ名 コンテンツ

Screen Types	オーサリングツールで使用するスライドスクリーンおよびフォームスクリーンを定義するデータファイル。
StartPage	[ファイル]-[テンプレートとして保存] および [ファイル]-[テンプレートから新規作成] ダイアログボックスで配置される FLA ソースファイルの場所。
Templates*	[ファイル]-[テンプレートとして保存] および [ファイル]-[テンプレートから新規作成] ダイアログボックスで配置される FLA ソースファイルの場所。
Tools	ツールを定義する JSFL および XML ファイル。
Video	ビデオのエンコーディングプロファイルを含みます。
WindowSWF	[ウィンドウ] メニュー内で使用される Macromedia Flash コンテンツ。

* これらのフォルダとファイルは、"Application configuration" フォルダおよび "User configuration" フォルダの両方に存在することができます。両方のフォルダに同じ名前のファイルが存在する場合、ユーザーレベルの設定が優先されます。Extension Manager により、ファイルが "User configuration" フォルダにインストールされます。

All Users レベルの設定フォルダ

"All Users configuration" フォルダには、"HelpPanel" フォルダが含まれており、"HelpPanel" フォルダには [ヘルプ] パネルの基になるファイルが含まれています。これらのファイルは、"All Users configuration" および "User configuration" の両方のフォルダに存在することができます。両方のフォルダに同じ名前のブックが存在する場合、"User configuration" フォルダが優先されます。Extension Manager により、ファイルが "User configuration" フォルダにインストールされます。

索引

記号

#include アクション、多言語テキスト 412
_parent エイリアス 44

A

ActionScript

アクセシビリティプロパティ 565
スクリーン 386、387
スクリーン用のクラス 375
スクリーンリーダー検出 566
スクリーンリーダーのタブ順序と読み取り順序 567
スクリプトアシストを使用した記述 351
スクリプトアシストを使用した作成 352

ActiveX コントロール 488

Adobe Illustrator ファイル

書き出し 536
読み込み 214

Adobe Photoshop ファイル

書き出し 534
読み込み 209

ADPCM 圧縮、サウンド 346

AICC (Aviation Industry CBT Committee)

Web ホスティング向けの準拠ファイルの準備 622
クイズの結果のトラッキング 617
準拠 LMS へのトラッキング 620
通信の概要 620

AIFF サウンド、読み込み 335

align 属性 527

AutoCAD DXF イメージ 537

AutoCAD DXF ファイル、読み込み 215

autoKeyNav パラメータ、スライドスクリーン 377

AVI ファイル、書き出し 542

Aviation Industry CBT Committee (AICC)、準拠 LMS へのトラッキング 620

B

base 属性 528

bgcolor 属性 / パラメータ 526

BMP ファイル

書き出し 537
読み込み 209

C

classid 属性 523

codebase 属性 524

createTextField メソッド 199

D

DataSet コンポーネント

データのアクセス 456
転送オブジェクト 485

ロード 454

devicefont パラメータ 522

Drag オブジェクト、追加と削除 602

Dreamweaver、SWF ファイルのアップデート 543

DXF シーケンス、AutoCAD DXF イメージ 537

E

EPS ファイル

書き出し 538
読み込まれた FreeHand ファイル 212
読み込み 212

Esc ショートカットキーの表示コマンド 354

F

- Fireworks PNG ファイル、読み込み 209
- FLA ファイル
 - プリント 75
 - 保存 28
- Flash
 - 説明 13
 - はじめに 13
- Flash MX 形式、保存 29
- Flash Player
 - Unicode サポート 393
 - Web サーバーの設定 532
 - アクセシビリティ 548
 - コンテキストメニューからのプリント 582
 - コンテキストメニューのカスタマイズ 68
 - サポートされているプリンタ 571
 - スクリーンリーダーのデフォルトの読み取り順序 560
 - セキュリティ 491
 - 説明 14
 - ダウンロードのシミュレーション 74
 - テキストエンコーディング 394
 - ハイパーリンクの表示 69
 - ファイル形式 488
 - ファイルの読み込み 209
 - レベル 40
- Flash Player ファイル、読み込み 209
- Flash Player 用サーバーの設定 490
- Flash SWF ファイルの配信 488
- Flash アプリケーション
 - アクセシビリティオプション 559
 - アクセシビリティの命名 554
- Flash コンテンツの整列とトリミング 500
- Flash スライドプレゼンテーション 366
- Flash フォームアプリケーション 366
- Flash プロジェクトパネル 78
- FlashType
 - アンチエイリアス (読みやすさ優先) オプション 169
 - カスタムアンチエイリアス 169
- Flash、終了 29
- FLV ファイル
 - 外部 FLV ファイルの動的な再生 322
 - 書き出しと読み込み 538
- FreeHand 読み込みダイアログボックス 213

G

- GIF ファイル
 - GIF89a ファイル形式 502
 - 書き出し 536
 - パブリッシュ 502
 - 読み込み 209
- GotoAndPlay、フレームまたはラベル、ビヘイビア 105
- GotoAndStop、フレームまたはラベル、ビヘイビア 105

H

- height 属性 498、523
- HTML
 - 形式、テキストフィールド 192
 - ダイナミックテキストフィールドのオプション 197
 - タグリファレンス 520
 - テンプレート 515
 - テンプレートのパブリッシュ 514
 - パブリッシュ設定 497
- HTML の位置、パブリッシュ設定 500

I

- Internet Explorer 488

J

- JPEG ファイル
 - パブリッシュ 505
 - 読み込み 209

L

- Live Effects、有効化または無効化 247
- loadMovie アクション、レベル 40
- loop 属性 / パラメータ 525
- LOOP パラメータのパブリッシュ設定 498
- LToolBoxClass スクリプト、インタラクティブラーニングでの表示と編集 626

M

MacPaint ファイル、読み込み 209
Macromedia Authorware、Flash SWF ファイルの再生 488
Macromedia Director、Flash SWF ファイルの再生 488
Macromedia Fireworks
 ファイルの読み込み 209
 読み込まれたビットマップイメージの編集 219
Macromedia FreeHand ファイル
 書き出し 538
 クリップボードを使用した読み込み 230
 読み込み 212
MediaController コンポーネント、説明 331
MediaDisplay コンポーネント、説明 330
MediaPlayback コンポーネント 331
menu 属性 / パラメータ 528
MENU パラメータのパブリッシュ設定 499
MIME タイプ
 Flash Player 532
 設定 490
movie パラメータ 523
MP3
 サウンドの圧縮 346
 サウンドの読み込み 335
MSAA (Microsoft Active Accessibility) 548

N

Netscape Navigator 488

O

overlayChildren パラメータ 377

P

PICT ファイル
 書き出し 539
 読み込み 209
play 属性 / パラメータ 525
PLAY パラメータのパブリッシュ設定 498
playHidden パラメータ 377
pluginspage 属性 524
PNG ファイル
 PNG フィルタオプション 509
 書き出し 540
 パブリッシュ 506
 読み込み 209

PNG 読み込み設定ダイアログボックス 211
PrintJob

 ActionScript クラスの使用 571
 addPage メソッド 574
 orientation プロパティ 573
 pageHeight プロパティ 573
 pageWidth プロパティ 573
 paperHeight プロパティ 573
 paperWidth プロパティ 573
 send() メソッド 577
 start() メソッド 571
 オブジェクトとクラス 569

Q

quality 属性 / パラメータ 525
QUALITY パラメータのパブリッシュ設定 499
QuickTime
 イメージの読み込み 209
 ディレクトリパス、ビデオ用の設定 312
 ビデオ、Flash でのプレビュー 312
 ファイルの書き出し 540
 ファイル、パブリッシュ 509
 ムービー 488
 ムービー、サウンドのみ読み込み 335
 リンクされたビデオ、読み込み 311

R

Raw 圧縮、サウンド 347
RDBMSResolver コンポーネント
 結果 483
 更新 462
RGB カラー、読み込みと書き出し 137

S

salgin パラメータ 527
SALIGN パラメータのパブリッシュ設定 500
scale 属性 / パラメータ 526
SCALE パラメータのパブリッシュ設定 500
SCORM
 Web ホスティング向けにインタラクティブラーニングを準備 623
 クイズの結果のトラッキング 617
 準拠 LMS へのトラッキング 620
 通信の概要 621
Shareable Content Object Reference Model、
 「SCORM」を参照

Silicon Graphics ファイル、読み込み 209
Sound Designer II ファイル、読み込み 335
src 属性 522
Sun AU ファイル、読み込み 335
SWF ファイル
 JPEG 圧縮 495
 置き換え、システムフォント 498
 サーバー MIME タイプの設定 490
 再生 498
 ショートカットメニュー 498
 プリントフレーム 582
 フレームをダウンロードする順序 494
 読み込み 209
 読み込みの禁止 494
 ループ 498
swliveconnect 属性 524
System 7 サウンド、読み込み 335
system.useCodepage プロパティ 414

T

Target オブジェクト、追加と削除 602
targetPath 関数 46
TGA ファイル、読み込み 209
TIFF ファイル、読み込み 209

U

Unicode
 Flash Player サポート 393
 説明 393
 フォントの選択 395
URL、HTML ファイルの一覧表示 519
UTF-16 BE と UTF-16 LE 394
UTF-8 394

V

visible パラメータ、フォームスクリーン 377

W

Wacom 筆圧感知タブレット 154、156
WAV サウンド
 書き出し 541
 読み込み 335
Web 216 色パレット 504
Web Snap アダプティブカラーパレット 505
Web サーバー、Flash Player 用の設定 532

Web サービス
 load 445
 更新 445
 スキーマ 443
 すべてのリスト表示 445
Web セーフカラーパレット 136
Web ホスティング、Flash インタラクティブラーニング
 の準備 622
WebServiceConnector コンポーネント
 説明 443
 レイジーデコーディング 484
width 属性 498、523
Windows メタファイル形式のファイル
 書き出し 542
Windows メタファイルのファイル
 読み込み 209
wmode 属性 / パラメータ 529
WSDL ファイル 443

X

XLIFF 406
XML データソース、スキーマ 447
XML ファイル
 ActionScript を使用したロード 411
 ストリングパネルの形式 406
 ストリングパネルへの読み込み 408
XMLConnector コンポーネント
 説明 447
 多言語テキスト 409
XUpdate パッケージ 461
XUpdateResolver コンポーネント
 結果の受信 480
 更新 461

あ

アウトタイムコントロール、サウンド 340
アウトライン表示コマンド 70
アクション
 キーボードショートカット 354
 削除 354
 順序変更 354
 選択 354
 プリント 355
アクションツールボックス
 アイテムの説明の表示 353
 アクションの追加 354
 サイズの変更 355

アクションパネル、インスタンス情報 112

アクセシビリティ

ActionScript でのプロパティの作成 565

ActionScript によるスクリーンリーダー検出 566

ActionScript を使用した読み取り順序とタブ順序
の作成 567

Flash Player 548

Flash アプリケーション全体に対する定義 559

Flash アプリケーションのタイトルと説明 559

Macromedia Flash アクセシビリティ Web ページ
547

アクセシビリティオブジェクトの説明 555

アクセシビリティパネルでの読み取り順序の作成
561

アニメーション 563

インスタンス名 551

オブジェクトの命名 554

キーボード操作 568

コンテンツのテスト 568

コンポーネント 564

サポートされる構成 548

自動ラベル機能 553

スクリーンリーダー 547

選択したオブジェクトをオフにする 556

聴覚障害のあるユーザー 568

デフォルトの読み取り順序とタブ順序 560

不透明モードまたは透明モード 548

ボタンおよびテキスト入力フィールドの自動ラベル
559

ボタンとテキストフィールドのラベル 553

ボタンとテキストフィールドのラベルをオフにする
556

ボタンまたはテキストフィールドの命名 554

ムービークリップ、子 555

アクセシビリティパネル

オブジェクトをアクセス可能にするオプション 551

子オブジェクトをアクセス可能にするオプション
552

自動ラベルオプション 552

ショートカットオプション 552

説明 551

説明オプション 552

タブインデックスオプション 552

タブ順序 561

名前オプション 552

名前と自動ラベル 554

アクセシビリティボタン、プロパティインスペクタ
554、555

アクセシビリティ、スクリーンのオーサリング環境 389

アジア文字の入力、英字キーボード 410

アセット名

空欄の入力インタラクション 614

ドラッグ & ドロップインタラクション 613

複数選択インタラクション 615

ホットオブジェクトインタラクション 614

ホットスポットインタラクション 615

真または偽インタラクション 616

アダプティブカラーパレット 504

新しいフォントオプション、ライブラリ 186

圧縮メニュー、サウンド 345

圧縮、サウンド 344

アップ状態 (ボタン) 96

アップデート、Dreamweaver 用の Flash SWF ファイル
543

アニメーション

アクセシビリティ 563

一回再生オプション 104

オニオンスキン 286

オニオンスキンアウトラインとしてのフレームの表示
286

キーフレームの作成 268

キーフレームへのライブラリアイテムのドラッグ
285

グラフィックとムービークリップの違い 104

シーケンスの反転 286

シングルフレームオプション 104

静止画 270

全体の移動 287

タイムラインのフレームの変更または削除 285

タイムラインのフレームの編集 284

トゥイーン 266

複数のフレームへの背景イメージの挿入 270

複数フレームの編集 286

フレーム 284

フレームの挿入 285

フレームレート 270

フレーム、タイムライン 269

ムービークリップシンボルに変換 93

モーションパス 276

モーションパスからのレイヤーのリンク解除 277

モーションパスへのレイヤーのリンク 277

アニメーション GIF ファイル

書き出し 536

パブリッシュ 502

読み込み 209

アニメーション、トゥイーン

インスタンス 272

グループ 272

シェイプ 281

種類 272

アルファ効果
 インスタンスプロパティ 102
 部分的な透明度 504
アンカーポイント
 移動 152
 コーナーと曲線の変換 153
 削除 153
 シェイプ上に表示 156
 調整 153
 追加 153
 ドラッグ 153、154
アンチエイリアス
 アンチエイリアス (読みやすさ優先) オプション 169
 書き出した GIF 504
 書き出した PNG 507
 カスタム 169
 クリップボード上のオブジェクト 230
 シェイプ 70
 テキスト 70
 デバイスフォント 169
 ビットマップ 70
アンチエイリアスコマンド 70

い

イーシングオプション
 カスタムイーシング曲線 278
 シェイプトゥイーン 282
 モーショントゥイーン 274、275
位置、HTML (パブリッシュ設定) 500
一回再生オプション 104
移動
 アニメーション全体 287
 オブジェクト 228
移動コマンド 49
イベントオプション、サウンド 337
イベントサウンド 333
イメージ
 書き出し 534
 読み込み 205、207
色見本パネル
 Web 216 色オプション 136
 カラーの削除オプション 136
 カラーの置換オプション 137
 カラーの追加オプション 137
 カラーの保存オプション 137
 カラーパレットの修正 135
 デフォルトとして保存オプション 136
 デフォルトのパレットのロード 136
 並べ替え 137

インクボトルツール 130
インスタンスプロパティダイアログボックス 101
インスタンス名
 アクセシビリティオブジェクト 551
 スクリーン 386
インスタンス、シンボル
 入れ替え 103
 カラーと透明度の変更 101
 作成 95
 情報パネル 112
 情報、取得 112
 シンボルからのリンクの解除 111
 選択 224
 定義 85
 動作の変更 103
 ビヘイビア 104
 プロパティの変更 101
 分解 239
 命名 95
インターレース
 GIF ファイル 503
 JPEG ファイル 506
 PNG ファイル 507
インタタイムコントロール、サウンド 340
インタラクティブラーニング
 LToolBoxClass スクリプト 626
 アセット 610
 クイズ内での変更 590
 グラフィックディストラクタの登録 612
 コンポーネントの追加 600
 サンプルライブラリアセットの管理 596
 質問テキストの追加 591
 タイムラインからの削除 597
 蓄積トラッキングデータ 624
 ドキュメント 587
 ドキュメントへの追加 595
 トラッキングオプション 617
 必要なシステム 586
 フィードバックオプション 616
インデント、テキスト 181

う

ウィンドウ、新規に開く 26
埋め込みフォント
 XML テーブル 397
 選択 395

え

エンコーダ、カスタム作成 471

鉛筆ツール

曲線を滑らかにする 164

線をまっすぐにする 165

描画 146

描画モード 146

エンベロープ 235

エンベロープの編集

サウンド 340

単位 340

お

オーバー状態 (ボタン) 96

同じ位置で編集コマンド 99

同じ位置にペースト 229

オニオンスキン 286

オニオンスキンアウトラインボタン 286

オニオンスキンマーカー

移動 286

表示の変更 287

オニオンスキンマーカー設定ボタン 287

オブジェクト

アクセシビリティオプション、定義 555

アクセス可能にする 551

移動 228

エンベロープを使用した編集 235

回転 236

カット (ファイルからの削除) 231

吸着 162

グループ化 227

傾斜 237

コピー 229

サイズ揃え 238

サイズの変更 236

最背面へ移動 231

自由変形 233

消去 159

伸縮 236

スクリーンリーダーから隠す 556

整列 238

選択 224

選択内容のハイライト 224

選択マーカーを使用した選択 225

積み重ね 231

ドラッグ 228

反転 237

ひとつ前面へ移動 (最前面へ移動) 231

ひとつ背面へ移動 231

描画順 231

ペースト 229

変形後のコピー 230

変形時のコピー 230

変形の復元 238

歪曲 235

オブジェクトに吸着コマンド 162

オブジェクトの選択、接点を区別するオプション 145、
165

オブジェクトをアクセス可能にするオプション 551、
555

親子関係 42

親スクリーン、定義 365

音質オプション、MP3 サウンド圧縮 347

か

カーニング 180

カーニングなしオプション 175

階層、親子関係のムービークリップ 42

回転

90度 237

オブジェクト 236

時計回りまたは反時計回り 237

ドラッグ 237

回転オプション、モーショントゥイン 274、276

回転と傾斜 237

ガイドの対象オプション 277

外部画像エディタ、読み込まれたビットマップ 220

外部のムービークリップをロード、ビヘイビア 105

書き出し

Windows メタファイル形式のファイル 542

イメージ 534

カラーパレット 137

透明度 506

書き出し形式、ファイル 535

隠す、スクリーンリーダーからオブジェクト 556

拡張メタファイルのファイル (Windows)

書き出し 537

読み込み 209

カスタマイズイン / イーズアウトダイアログボックス
278

カスタムオプション、サウンド 337

カスタムカラーパレット 505

カット 231

カット、スクリーン 380

カラー

Web セーフパレット 136

色見本パネルでの並べ替え 137

- カラーピッカーを開く 125
- カラーピッカー、開く 125
- 現在のパレットをデフォルトとして保存 136
- 検索と置換 55
- 最大数の設定 505
- 最適化 72
- 削除 136
- すべて削除 136
- スポイトツールを使用したコピー 134
- 単色の作成と編集 127
- 単色の選択 127
- 単色の編集と作成 127
- テキストに対する選択 178
- デフォルトの線と塗りのカラー、選択 125
- デフォルトのパレット 136
- トゥイーン 101
- ドキュメントの背景色 26
- 背景 27
- パレットの修正 135
- パレットの読み込みと書き出し 137
- 複製 136
- プロパティインスペクタによる選択 125、127
- カラー調整フィルタ、適用 256
- カラーパレット
 - Web セーフ 136
 - アダプティブ 504
 - 現在のパレットをデフォルトとして保存 136
 - 修正 135
 - デフォルト 136
 - 読み込みと書き出し 137
- カラーピッカー、開く 125
- カラーミキサー 127
- 環境設定
 - 精密カーソルを表示オプション 149
 - 縦書きテキスト 175
 - 描画設定のオプション 164
 - ペンツール 149
 - ペンプレビューを表示オプション 149
 - ポイントを表示オプション 149

き

- キーフレーム
 - 2つのキーフレーム間のすべてのエレメントの選択 225
 - イメージの連続挿入 270
 - 空白の作成 285
 - 継続時間の延長 285
 - サウンドとの関連付け 343
 - 削除 285

- 作成 268
- シェイプトゥイーン 281
- 挿入 285
- トゥイーン 266
- トゥイーンフレームシーケンスでのドラッグ 285
- フレームアニメーション 284
- フレームへの変換 285
- モーショントゥイーン 276
- キーフレームコマンド 268、285
- キーフレームの挿入コマンド 285
- キーフレームを削除コマンド 285
- キーボードコントロール、アクセシビリティコンテンツ 568
- キーボードショートカット
 - ActionScript のコーディング 557
 - アクション 354
 - アクセシビリティパネルのショートカットオプション 552
 - 作成 557
 - スクリーンリーダーの命名 558
- 基準点
 - 座標の表示 112
 - 変更 99
- 既存のアイテムを置き換えないオプション 119
- 吸着
 - オブジェクトの許容値の設定 164
 - ピクセル 163
- 吸着オプション、モーショントゥイーン 274、276
- 吸着、オブジェクトとピクセル 162
- 行
 - 間隔 181
- 行間隔 181
- 兄弟スクリーン 372
- 共有ライブラリ
 - アセットの使用 114
 - サウンドの追加 218、339
 - フォントシンボル 186
- 共有ライブラリアセット
 - オーサリング中の更新と置換 117
 - オーサリング中、説明 114
 - 実行時 114、115
- 曲線
 - コントロールハンドルのドラッグ 154
 - 最適化 159
 - セグメントの調整 153
 - 描画、ペンツール 151
 - ポイントとコントロールハンドルの調整 154
 - まっすぐまたは滑らかにする 158
- 曲線の滑らかさ、環境設定 164
- 許容値、オブジェクトに吸着 164
- 記録、データ操作 440

く

クイズ

Web ホスティング向けの準備 622

テスト 600

テンプレート 587

テンプレートへのインタラクティブラーニングの追加
593

ナビゲーションオプション 618

パラメータ 588

クイズコンポーネント 588

クイズの結果のトラッキング 617

空白キーフレームコマンド 285

空白キーフレームの挿入コマンド 285

空白のシンボル、作成 92

空欄の入力インタラクション

アセット名 614

コンポーネントインスペクタでの設定 603

矩形ツール

角丸のポイント数 147

説明 147

クラス名、スクリーン 387

グラデーションカラー 129

グラデーショングローフィルタ、適用 254

グラデーションの塗り

グラデーションの変形ツールを使用した調整 131

作成または編集 129

単色の操作 127

適用 130

読み込まれた FreeHand ファイル 212

読み込みと書き出し 137

グラデーションの変形ツール 131

グラデーションベベルフィルタ、適用 255

グラデーションポイント 129

グラフィック

アニメーションオプションの設定 104

シンボルインスタンスの作成 95

ロードのビヘイビア 105

グラフィックオブジェクトからシンボルへの変換 35

グラフィックシンボル

説明 87

ビヘイビアによる制御 104

グラフィックディストラクタ、インタラクティブラーニ
ング内での登録 612

グラフィックをロード、ビヘイビア 105

繰り返し

コマンド 64

ステップ 58

繰り返しコマンド 58

クリックの精度、環境設定 165

クリップボードを使用した読み込み 230

グループ 227

作成 227

選択 224

分解 239

編集 227

ロック 225

グループ解除 227

グレースケールイメージ、読み込まれる FreeHand ファ
イル 212

グローフィルタ、適用 252

け

警告メッセージを表示オプション 500

傾斜

オブジェクト 237

変形パネルを使用 237

消しゴムツール 159

検索して置換

概要 52

スクリーン 384

検索と置換

カラー 55

サウンド 57

テキスト 53

ビットマップ 57

ビデオ 57

フォント 54

こ

効果メニュー、プロパティインスペクタ 337

更新パケット、リゾルバコンポーネント 461

更新ボタン、サウンドプロパティダイアログボックス
345

更新、サウンド 345

高速表示コマンド 70

コードスニペット、キーボードショートカットの追加
66

子オブジェクトをアクセス可能にするオプション

説明 552

ムービークリップ 555

子オブジェクト、アクセス可能にする 552

個々のサウンド設定を無効にするオプション 495

子スクリーン

ステージ上での移動 375

定義 365

表示 379

コピー

オブジェクト 229、230

スクリーン 380

ヒストリステップ 63

コピー作成ボタン、変形パネル 230

コマンド

実行 65

ダウンロード 65

コマンドメニュー

繰り返さないステップ 64

コマンドの再利用 64

コマンドの作成と管理 64

コマンドの実行 65

コマンドの実行オプション 65

コマンドリストの編集オプション 65

ほかのコマンドの取得オプション 65

コマンドを実行、コマンドの実行で 65

コマンド、ライブラリを開く 35

コンテキストメニュー

Flash Player でのカスタマイズ 68

スクリーン 370

コントロールハンドル、調整 154

コンパイル済みクリップ、ライブラリパネル内 34

コンポーネント

MediaController 326

MediaDisplay 326

MediaPlayback 326

アクセシビリティ 564

インタラクティブラーニング 600

スクリーン 388

ライブラリパネル 34

コンポーネントインスペクタ

クイズパラメータ 588

空欄の入力インタラクション 603

スキーマタブ 425

トラッキングオプション 617

ドラッグ & ドロップインタラクション 601

ナビゲーションオプション 618

バインディングタブ 432

フィードバックオプション 616

複数選択インタラクション 608

ホットオブジェクトインタラクション 604

ホットスポットインタラクション 606

真または偽インタラクション 609

さ

サイズ

Flash SWF ファイルのパブリッシュ 498

ドキュメントの設定 26

ドキュメントのデフォルト 26

サイズの変更、オブジェクト 234、236

サイズレポート 74

サイズレポートの作成オプション 74

再生モード、グラフィックインスタンス 104

再生、Flash コンテンツ 531

最前面へ 231

最前面へ、ビヘイビア 105

最大カラー数オプション 505

最適化

GIF カラー 503

PNG カラー 507

曲線 159

ドキュメント 71

最適化オプション 159

最背面へ 231

最背面へ、ビヘイビア 105

サウンド

ADPCM 圧縮 346

MP3 圧縮 346

Raw 圧縮 347

アウトタイムコントロール 340

アクセシビリティアプリケーション 560

圧縮メニューのオプション 345

イベントおよびストリーム 333

イベント同期オプション 337

インタイムコントロール 340

エンベロープの編集 340

エンベロープライン 340

オプションメニュー 336

開始と停止 340

開始ポイントの設定 340

書き出し時の圧縮 344

キーフレームでの開始および停止 343

共有ライブラリへの追加 218、339

検索と置換 57

効率的な使用 348

個別バージョンの作成 495

再利用によるファイルサイズの縮小 348

サウンドプロパティダイアログボックス 345

スタート同期オプション 337

ストップ同期オプション 337

ストリームおよびイベント 333

ストリーム同期 337

停止ポイントの設定 340

- テスト 345
- 同期 337
- ファイルサイズを縮小するためのヒント 348
- フレームへの追加 336
- プロパティ 336
- 編集コントロール 340
- ボタンへの追加 338
- ボリュームの制御 340
- 読み込み 335
- ライブラリ 335
- ループ 338
- ループによるファイルサイズの縮小 348
- サウンドオブジェクト、サウンドの使用 218、339
- サウンドプロパティダイアログボックス 345
- 削除 231
 - アイテム、ドキュメントの保存 63
 - アクション 354
 - オブジェクト 231
 - シーン 49
 - スクリーン 381
 - 線 160
 - フレームまたはキーフレーム 285
- 削除、グラデーションオプション 504、508
- 削除、スクリーン 381
- サブメニュー、サンプルライブラリ 39
- サンプルレート
 - ADPCM サウンド圧縮 346
 - Raw サウンド圧縮 347

し

- シーン
 - 作成 49
 - 順序の変更 49
 - すべてのレイヤー上のすべてのエレメントの選択 225
 - 操作 49
 - ダウンロードパフォーマンスのテスト 73
 - 表示 49
 - ペースト 229
- シーンパネル 49
- シーンプレビューコマンド 73、98
- シーン、ベストプラクティス 48
- シェイプ
 - アンカーポイントの表示 156
 - 回転 236
 - 拡張 161
 - 吸着 162
 - グループ化 227
 - 傾斜 237

- コピー 229
- 修正 160
- 消去 159
- 伸縮 236
- 図形の再描画の許容値 165
- 選択 224
- 選択ツールによる変更 157
- 認識と再描画 165
- 反転 237
- ペースト 229
- シェイプトゥイーン
 - シェイプヒント 282
 - 説明 281
- シェイプの認識、環境設定 165
- シェイプヒントの追加コマンド 283
- シェイプヒントの表示 283
- シェイプヒント、シェイプトゥイーン 282
- 識別子、サウンドへの割り当て 218、339
- 質問テキスト、インタラクティブラーニングへの追加 591
- 自動化、タスク 64
- 自動選択ツールボタン、なげなわツール 220
- 自動ラベルオプション 559
- 自動ラベル機能
 - アクセシビリティの概要 553
 - オフにする 556
- 自由変形ツール 233
- 終了コマンド 29
- 種類、カスタムスキーマの作成 469
- 順序変更、アクション 354
- 消去、ステージ全体 160
- 詳細 102
- 情報パネル
 - インスタンス情報 112
 - オブジェクトの移動 229
- 新規ウィンドウで編集コマンド 100
- 新規作成コマンド 25
- 新規シンボルコマンド 92
- 新規ドキュメントダイアログボックス 371
- 新機能 15、19
- シングルフレームオプション 104
- 伸縮
 - オブジェクト 236
 - ドラッグ 236
- 伸縮オプション、モーショントゥイーン 273
- シンプルボタンコマンド 98
- シンボル
 - 入れ替え 103
 - インスタンスからのリンクの解除 111
 - インスタンスの作成 95

- インスタンスプロパティ 101
- 同じ位置で編集 99
- カラーのトゥーン 272
- 空白のシンボルを作成 92
- グラフィック 87
- グラフィックオブジェクトからの変換 35
- グラフィックオブジェクトの変換 35
- 作成 91
- 新規ウィンドウで編集 100
- シンボル編集モード 100
- タイプ 87
- 定義 85
- 定義の表示 113
- フォント 186
- 複製 94
- 編集 99
- ボタン 87
- ボタンの作成 96
- ムービークリップ 87
- ロック 225
- シンボルに変換コマンド 92、356
- シンボルの入れ替えダイアログボックス 103
- シンボルの複製コマンド 94
- シンボルの編集コマンド 100
- シンボル編集モード 91、92、93、99、100

す

- 水平のテキストフロー 176
- スキーマ
 - Web サービス 443
 - XML データソース 447
 - エンコード 469
 - コンポーネントプロパティの追加 428
 - 種類 468
 - 種類とエンコード 466
 - スキーマアイテム設定の編集 475
 - スキーマアイテムの設定 463
 - スキーマアイテムの属性 430
 - スキーマフィールドの追加 429
 - データ型 474
 - フォーマット 472
- スキーマタブ、コンポーネントインスペクタ 425
- 隙間の大きさボタン、パケツツール 130
- スクリーン
 - ActionScript 386、387
 - ActionScript クラスの変更 375
 - Flash スライドプレゼンテーション 366
 - Flash フォームアプリケーション 366
 - x 座標と y 座標 374
 - 新しいスクリーンの追加 372
 - 移動 381
 - インスタンス名 386
 - インスタンス名の表示と変更 374
 - オーサリング環境 362
 - オーサリング時のアクセシビリティ 389
 - 同じレベルでの追加 372
 - 親スクリーン 365
 - 基準点の操作 375
 - 基準点の表示 374
 - 兄弟スクリーン 372
 - クラス名 387
 - クラス名、プロパティインスペクタ 376
 - 検索して置換 384
 - 子スクリーン 365、375、379
 - コピーまたはカット 380
 - コンテキストメニュー 370
 - コンテンツの完全なレンダリング 380
 - コンテンツの編集 380
 - コンポーネント 388
 - 最初のスクリーンの追加 372
 - 削除 381
 - 自動吸着オプション、基準点グリッド 376
 - スクリーンアウトラインペイン 369、379
 - ステージ上での子スクリーンの移動 375
 - スライドスクリーン 366
 - スライドプレゼンテーションの作成 371
 - 祖先スクリーンの編集 380
 - タイプの選択 372
 - タイムライン 385
 - ツリー表示 369
 - 手順の取り消しおよびやり直し 370
 - デフォルトのスクリーン名およびインスタンス名 373
 - テンプレートの使用 372
 - ドキュメントウィンドウ、表示 379
 - ドキュメントの構造および階層 364、369
 - ドキュメントの種類 363
 - ドキュメントの新規作成、スクリーンを使用 371
 - トップレベルのスクリーン 364
 - ドラッグとドロップ 381
 - トランジションビヘイビア 383
 - ナビゲーションおよびコントロールのビヘイビア 382
 - ネストされたスクリーンの挿入 372
 - ネストされたスクリーンの表示 369
 - 幅と高さの表示 374
 - パラメータ 377
 - フォームアプリケーションの作成 371
 - フォームスクリーン 366

- 複数のスクリーンの選択 380
- プレゼンテーションテンプレート 634
- プロパティインスペクタの使用 374
- ペースト 381
- ムービーエクスプローラ 385
- 命名 373
- ワークフロー 363
- スクリーンアウトラインペイン
 - サイズの変更 370
 - スクリーンの選択 379
 - 説明 369
 - 表示と非表示 369
 - 開く、閉じる 370
- スクリーンリーダー
 - ActionScript による検出 566
 - オブジェクトを隠す 556
 - 概要 547
 - デフォルトの読み取り順序とタブ順序 560
 - 読み取り順序とタブ順序の作成 561
- スクリーンを選択ダイアログボックス 382
- スクリーンを非表示オプション、子スクリーン 379
- スクリプトアシスト
 - アクションツールボックス 352
 - 説明 351
- スクリプトペイン
 - アクションの追加 354
 - サイズの変更 355
 - ステートメントの移動 354
- スクリプト、検索 354
- スクロールテキスト 177、203
- スタートオプション、サウンド 337
- スタンドアローンプレーヤー 531
- ステージサイズ 26
- ステージ、消去 160
- ステートメント、順序変更 354
- ステレオからモノラルへ変換
 - ADPCM サウンド圧縮 346
 - MP3 サウンド圧縮 347
 - Raw サウンド圧縮 347
- ストップオプション、サウンド 337
- ストリーミングオプション、サウンド 337
- ストリーミンググラフ、プロファイラ 74
- ストリーミングサウンド 333
- ストリーミング、パフォーマンスのテスト 74
- ストリングパネル
 - XML ファイルの形式 406
 - XML ファイルの読み込み 408
 - 言語の選択 400
 - 自動言語検出 404
 - ステージの言語の変更 402

- ストリングの追加 401
- 説明 399
- テキストの編集 403
- テキストの翻訳 407
- デフォルト言語 404
- パブリッシュ 403
- ストレートボタン、選択ツール 158
- スニペット、キーボードショートカットの追加 66
- すべての選択を解除 225
- スペルチェック機能
 - 使用 189
 - 設定 188
 - 説明 188
- スポイトツール 134
- スムーズボタン、選択ツール 158
- スライドスクリーン
 - ActionScript クラス 375
 - 説明 366
 - デフォルトのナビゲーション 377
 - ドキュメントの構造 364
 - パラメータ 377
 - 非表示の時のデフォルトの動作 377
- スライドプレゼンテーション
 - 新規作成 371
 - スライドスクリーン 366
 - デフォルトのスライドスクリーン 363

せ

- 制御メニュー、シーンプレビューとムービープレビュー 73
- 静止画
 - 書き出し 534
 - 説明 270
- 静止画、フレームの書き出し 534
- 静止テキスト
 - アクセシビリティのためにダイナミックテキストに変換 556
 - 作成 173
 - スクリーンリーダーの読み取り順序 567
 - 定義 167
- 精密カーソルを表示、環境設定 149
- 整列
 - オブジェクト 238
 - テキストの文字 180
 - テキストブロック 181
- 整列パネル 238
- セキュリティ、Flash Player 491
- 絶対ターゲットパス 43
- 接点を区別するオプション 145、165

線

- インクボトルツールによる修正 130
 - 消しゴムツールによる消去 160
 - 結合した線の選択 224
 - コピー 134
 - スタイルと太さの選択 125
 - 選択ツールでの選択 224
 - 線のスタイルの選択 125
 - デフォルトのカラーの選択 125
 - 透明の適用 125
 - 塗りカラーとのカラーの入れ替え 125
 - 塗りへの変換 161
 - 幅 126
 - 太さの選択 126
 - まっすぐにする 158
- 線状グラデーションオプション 129
- 選択
- 2つのキーフレーム間のすべてのエレメント 225
 - オブジェクト 224
 - グループまたはシンボルのロック 225
 - 結合した線 224
 - シーン内のすべてのエレメント 225
 - 選択状態の非表示 226
 - 選択内容の追加 225
 - 選択の解除 225
 - 選択マーカーを使用 225
 - 直線をつないだ選択範囲を使用 226
 - テキストおよびテキストブロック 187
 - なげなわツールを使用 226
 - フリーハンドの選択範囲を使用 226
- 選択可能オプション
- ダイナミックテキスト 197
 - テキスト 185
- 選択可能なテキスト 185
- 選択状態を非表示 226
- 選択ツール
- オブジェクトの選択 224
 - ストレートボタン 158
 - スムーズボタン 158
 - 変更 157
- 選択内容のハイライト、オブジェクト 224
- 選択範囲を編集 227
- 線ツール 147
- 線とシェイプの変更 156
 - 線の吸着、環境設定 164
 - 線のスタイルダイアログボックス 125
 - 線の認識、環境設定 165
 - 線を塗りに変換コマンド 161

そ

- 相対ターゲットパス 44
- 祖先スクリーン、定義 365
- ソフトエッジコマンド 161

た

- ターゲットパス
- 式 46
 - 指定 45
 - 絶対 43
 - 説明 43
 - 相対 44
 - レベル名 44
- ターゲットパスの挿入ボタン 45
- 代替フォント
- 警告のオフ 196
 - 削除 195
 - 指定 195
 - 表示 195
- ダイナミックテキスト
- HTML オプション 197
 - HTML 形式 192
 - オプションの設定 197
 - 作成 173
 - 定義 167
 - リッチテキスト形式 192
- ダイナミックテキストの変数オプション 197
- ダイナミックテキストフィールド
- アクセス可能な説明 555
 - インタラクティブラーニングでの命名 611
- タイムライン
- アニメーションフレーム 269
 - オニオンスキップフレーム 286
 - 親エイリアス 44
 - キーフレームの削除 285
 - キーフレームの作成 268
 - キーフレームをフレームに変換 285
 - スクリーン 385
 - 絶対ターゲットパス 43
 - 相対ターゲットパス 44
 - ターゲットパス 43
 - 複数のタイムライン 40
 - フレームのオニオンスキップ 286
 - フレームのコピーとペースト 285
 - フレームの削除と挿入 285
 - フレームのドラッグ 285
 - ベストプラクティス 47
 - 編集 284、286
 - ムービークリップ 41

- タイムラインエフェクト
 - オブジェクトの種類 262
 - 削除 266
 - 説明と設定 264
 - 追加 263
 - 編集 266
- タイムラインフレーム
 - コピーとペースト 285
 - 削除 285
 - ドラッグ 285
- ダイレクト選択ツール
 - アンカーポイントの表示 156
 - 線のセグメントの調整 153
- ダウン状態 (ボタン) 96
- ダウンロード設定コマンド 73
- ダウンロード速度、テスト 73
- ダウンロードのシミュレートコマンド 74
- ダウンロードの順序オプション 494
- 楕円ツール 147
- 多角形ツール 148
- 多角形モード、なげなわツール 226
- 多言語テキスト
 - #include アクション 412
 - system.useCodepage プロパティ 414
 - Unicode 以外の外部ファイル 414
 - XMLConnector コンポーネント 409
 - 概要 391
 - 言語のエンコーディング 393
 - ストリングパネルでの作成 399
 - テキスト変数 413
- 縦書きテキスト
 - 環境設定 175
 - 作成 173
 - フロー 176
- 縦反転 237
- タブ順序
 - ActionScript 567
 - アクセシビリティのデフォルト 560
 - アクセシビリティパネル 561
 - 説明 560
 - 表示 562
- タブ、複数のドキュメント用 27
- 単一行オプション、ダイナミックテキスト 197

ち

置換

- カラー 55
- テキスト 53
- ビットマップ、サウンド、またはビデオファイル 57
- フォント 54
- 蓄積トラッキングデータ、インタラクティブラーニングでのアクセス 624
- 着色インスタンスプロパティ 102
- 着色効果 102
- 中心点 232
- 直線、ペンツールによる描画 149

つ

通常モード

- アクションパネル、アクションの説明の表示 353
- 「スクリプトアシスト」も参照

ツール

- インクボトル 130
- 鉛筆 146
- 矩形 147
- グラデーションの変形 131
- 消しゴム 159
- 自由変形 233
- スポイト 134
- 線 147
- 選択 224
- ダイレクト選択 152
- 楕円 147
- 多角形 148
- テキスト 173
- なげなわ 226
- バケツ 130
- ブラシ 154
- ペン 148
- ポインタ 145、165
- 積み重ね、オブジェクト 231

て

- ディザ処理、GIF ファイル 504、508
- データ管理 451
- データ接続
 - Flash Player のセキュリティ 450
 - およびデータの解析 459
 - 説明 442

データバインディング

スキーマの操作 425

説明 423

バインディングの設定 434

パス表記の入力 434、478

ログ 440

データ、マネージドと非マネージド 451

テキスト

Flash Player における Unicode 394

URL へのリンク 191

URL、リンク先 191

アンチエイリアス 70

埋め込みフォント 171

エイリアス 172

拡張するテキストブロック 176

カラーの選択 178

行揃え 181

クリップボードを使用した読み込み 230

検索と置換 53

固定された幅または高さ 176

最適化 72

作成 173

水平または垂直のフロー 176

スクリプトでの検索、スクリプトの検索 354

スクロール 177、203

スタイルの選択 178

ストリングパネルでの翻訳 407

スペルチェック機能 188

選択 187

ダイナミックテキストオプション 197

ダイナミックなフォーマット 201

多言語 391

置換 53

テキストフィールド 167

テキストブロックのサイズ変更 177

デバイスフォント 171

デバイスフォントの選択 185

塗りのカラー 179

フィールド 167

フォントシンボルの作成 186

フォント属性と段落属性 178

フォントの置き換え 194

フォントの選択 179

フロー、水平または垂直 176

プロパティの選択 178

分解 191、239、563

変形 190

編集 187

ポイントサイズの選択 178

マージン 181

マスク 172

文字オプション 180

ユーザーによる選択を可能にする 185

ユーザーによる選択を可能にする設定 185

レポート、HTML ファイル 519

テキストツール 173

テキスト入力

HTML 形式 192

作成 173

定義 167

リッチテキスト形式 192

テキスト入力フィールド

アクセシビリティの命名 554

アクセシビリティラベル 553

アクセス可能な説明 555

アクセス可能なラベルをオフにする 556

テキストのトラッキング 180

テキストフィールド

アクセシビリティの命名 554

イベントを使用したスクリプトの実行 202

ダイナミックな作成と削除 198

プロパティのダイナミックな設定 200

リッチテキスト形式 192

テキストフォント

アウトライン 171

埋め込み 171

システムにないフォントの置き換え 194

シンボルの作成 186

選択 178、179

デバイス 171

デバイスフォントの選択 185

プロパティ 179、180

テキストフロー (右から左) オプション 175

テキストブロック

外観 173

拡張 176

サイズの変更 177

選択 188、224

テキスト変数、多言語テキストでの使用 413

テキストレポート、HTML ファイル 519

テキストを HTML としてレンダリングオプション 193

テスト

アクセシビリティコンテンツ 568

サイズレポートの作成オプション 74

サウンド 345

プロジェクト 80

テストボタン、サウンドプロパティダイアログボックス

345

デバイスフォント 171、185

デバイスフォントのパブリッシュ設定 499

デバッグ、ファイル、パスワードによる保護 495
デフォルトカラーをロードオプション 136
デフォルトのテキストの向きオプション 175
デフォルト、カラーパレット 136
展開、Flash SWF ファイル 488
テンプレート

簡易変数 519
作成 515
サンプル 520
使用 627
スクリーン 372
スクリーンプレゼンテーション 634
ドキュメントの作成 26
パブリッシュ 514
ビデオ 629
フォームアプリケーション 636
フォトスライドショー 631
プレゼンテーション 633
変数 516
モバイルデバイス 636
リッチメディア 628

テンプレートから新規作成コマンド 26
テンプレートとして保存コマンド 29

と

トゥイーン

シェイプ 267、281
シンボルカラー 272
説明 266
パスに沿った動き 276
モーション 266、272
モーションパス 276

トゥイーンフレーム、キーフレームのドラッグ 285

同期オプション、サウンド 337

同期オプション、モーショントゥイーン 276

同期、サウンド 337

透明度

アルファ 102
書き出し 506
カラー値の個別調整 102
トゥイーン 101
部分的 504
読み込まれたビットマップイメージでの維持 207

透明モード、アクセシビリティ 548

ドキュメント

Flash MX 形式で保存 29
Flash Player へのロード 40
Flash の保存 28
アウトライン表示 70

アプリケーションの作成、新規スライドまたは
フォーム 371

アンチエイリアス表示 70

エレメントと線の最適化 71

カラーの最適化 72

高速表示 70

コンテキストメニューのカスタマイズ 68

サイズの設定 26

サイズレポートの作成 74

再生の最適化 71

削除したアイテムの削除と保存 63

削除した行の削除と保存 63

修正 25

終了時の保存 29

新規ウィンドウを開く 26

新規作成 24

スクリーンの階層 364

ステージサイズの設定 26

スライドアプリケーションまたはフォームアプリケー
ションの新規作成 371

スライドプレゼンテーション 363

テキストとフォントの最適化 72

テンプレートからの作成 26

テンプレートとして保存 29

背景色の設定 26

ハイパーリンク、Flash Player での表示 69

表示速度の高速化 70

開く 24

フォームアプリケーション 363

複数のドキュメントのタブ 27

フル表示 70

フレームレートの設定 26

プロパティインスペクタでの変更 27

プロパティの設定 25

ルーラ単位の設定 26

レベル 40

ドキュメントコマンド 25

ドキュメント編集モード 93、94

ドキュメント、設定

サイズ 26

ステージサイズ 26

背景色 26

フレームレート 26

プロパティ 25

ルーラ単位 26

特別、インスタンスカラープロパティ 102

閉じる、プロジェクト 81

ドットシンタックス、ターゲットパス 44

トラッキングオプション、インタラクティブラーニング
のための設定 617

ドラッグ&ドロップインタラクション
アセット名 613
コンポーネントインスペクタでの設定 601
トラック、QuickTime 509
ドラッグ、オブジェクト 228
トランジション
スクリーン 383
モーショントゥイーン 272
取り消しコマンド 58
取り消しボタン、変形パネル 238
取り消し、手順
取り消しおよびやり直し、スクリーンに対する操作 370
履歴パネルの使用 60
やり直し 58
取り消し、変形 238
ドロップシャドウフィルタ 249

な

内容、サイズを合わせる 26
なげなわツール
オブジェクトの選択 226
自動選択ツールプロパティボタン 220
自動選択ツールボタン 220
多角形モード 226
ナビゲーション、クイズ 618
名前の変更、プロジェクトまたはプロジェクトフォルダ 81
名前を付けて保存コマンド 28
名前、アクセシビリティの選択 553
滑らかにする、曲線および線 158

ぬ

塗り
エッジをぼかす 161
拡張 161
グラデーション 129
グラデーションまたはビットマップの調整 131
グラデーションまたはビットマップの塗りの固定 135
コピー 134
線カラーとのカラーの入れ替え 125
線の作成 161
テキスト 179
デフォルトのカラーの選択 125
透明の適用 125
塗りカラーとのカラーの入れ替え 125

パケツツールによる適用 130
ビットマップ 220
塗りの固定ボタン 134
塗りを拡張コマンド 161

の

の 19

は

バージョン管理
サイトの定義 82
サイトの編集 83
ファイルを開く 84
ベストプラクティス 30
リモートフォルダのセットアップに関するトラブルシューティング 84
背景色 27
配信
Flash SWF ファイル 488
レイヤーのオブジェクト 272
ハイパーリンク、Flash Player での表示 69
バインディングタブ
コンポーネントインスペクタ 432
バインディング属性ペイン 434
バインドインデックスダイアログボックス 437
バインドダイアログボックス 435
パケツツール
隙間の大きさボタン 130
塗りの固定ボタン 134
塗りの適用 130
パス
アンカーポイントの調整 153
トゥイーン 276
パスに沿って回転オプション、モーショントゥイーン 274、276
パス表記、データバインディング用 434、478
パネル
Flash プロジェクト 78
アクション 112
アクセシビリティ、「アクセシビリティパネル」を参照
色見本、「色見本パネル」を参照
カラーミキサー 127
コンポーネントインスペクタ
シーン 49
情報、「情報パネル」を参照
ストリング、「ストリングパネル」を参照

- 整列 238
- 歴史、「歴史パネル」を参照
- 変形、「変形パネル」を参照
- ライブラリ、「ライブラリパネル」を参照
- パブリッシュ
 - 説明 27
 - プロジェクト 80
- パブリッシュコマンド 491
- パブリッシュ設定
 - HTML の生成 497
 - ファイル形式、作成 491
 - プロジェクト 492
- パブリッシュプレビューコマンド 530
- パブリッシュプロファイル、プロジェクト 80
- パラメータ
 - アクションパネルでの入力 354
 - スクリーン 377
- 反転コマンド、アニメーション 286
- 反転、オブジェクト 237

ひ

- ピクセルに吸着コマンド 163
- ピクセルへの吸着 163
- 歴史パネル
 - 概要 60
 - コマンドとして保存オプション 64
 - コマンドの保存 64
 - 再生ボタン 62
 - スクリーン 370
 - ステップ、繰り返し 62
 - ステップ、コピーとペースト 63
 - 歴史リストのクリア 61
- 歴史パネルを使用したステップのやり直し 60
- 左チャンネルオプション、サウンド 337
- ヒット状態 (ボタン) 96
- ビットマップイメージ
 - JPEG ファイルまたは PNG ファイルとして圧縮 218
 - 圧縮オプションの設定 218
 - アンチエイリアス 70、217
 - クリップボードを使用した読み込み 230
 - 塗り領域の修正 220
 - プロパティの設定 217
 - 分解 220
 - ベクターグラフィックとの比較 140
 - ベクターグラフィックへの変換 221
 - 編集 219
 - 読み込み 216
 - 読み込み時の透明度の維持 207
- ビットマップのトレース 221

- ビットマップの塗り
 - 適用 130
 - 変形 131
- ビットマッププロパティダイアログボックス 217
- ビットマップ、検索と置換 57
- ビットレート、MP3 サウンド圧縮 347
- ビデオ
 - FLV ファイル、外部での再生 322
 - FLV ファイル、読み込み 322
 - Sorenson Spark コーデック 300
 - 埋め込みビデオの更新 311
 - 検索と置換 57
 - コンポーネント 326
 - 再生、制御 330
 - 作成のヒント 303
 - テンプレート 629
 - ビデオクリップの編集 313
 - ビヘイビア、追加および制御 325、326
 - プロパティ、変更 323
 - 読み込みのファイル形式 299
 - リンクされた QuickTime 311
- ビデオの取り込み、形式 299
- ビデオの読み込みウィザード
 - 圧縮プロファイル 305
 - 埋め込みビデオの読み込み 305
 - 詳細な設定 305
 - ビデオクリップの編集 305
- ビデオ編集、インポイントとアウトポイント 313
- ひとつ前面へ 231
- ひとつ前面へ、ビヘイビア 105
- ひとつ背面へ 231
- ひとつ背面へ、ビヘイビア 105
- ビヘイビア
 - インスタンスの制御 104
 - 外部のムービークリップをロード 105
 - グラフィックをロード 105
 - 最前面へ 105
 - 最背面へ 105
 - スクリーンのトランジション 383
 - スクリーンのナビゲーションおよびコントロール 382
 - ビデオ、追加および設定 326
 - ビデオ、ビデオ再生の制御 325
 - ひとつ前面へ 105
 - ひとつ背面へ 105
 - フレームまたはラベルへ移動して再生を開始 105
 - フレームまたはラベルへ移動して再生を停止 105
 - ムービークリップのドラッグを開始する 105
 - ムービークリップのドラッグを停止する 105
 - ムービークリップの複製 105

描画

- アンカーポイント 148
- アンカーポイントの調整 153
- インタラクティブ学習 139
- 鉛筆ツール 146
- オブジェクトの吸着 162
- オブジェクトの組み合わせ 145
- オブジェクト描画モデル 144
- カーブポイントとコーナーポイント 152
- 角丸の矩形 147
- 型抜きコマンド 146
- 曲線の最適化 159
- 曲線を滑らかにする 164
- 切り抜きコマンド 146
- クリックの精度の許容値 165
- 結合コマンド 145
- 交差コマンド 145
- シェイプ上のアンカーポイントの表示 156
- シェイプの拡張 161
- シェイプの修正 160
- 図形の再描画の許容値 165
- 精度の高い線と曲線 148
- 線から塗りへの変換 161
- 線とシェイプの変更 156
- 線のセグメントの調整 153
- 線の端点に吸着 164
- 線またはシェイプの消去 160
- 線をまっすぐにする場合の許容値 165
- 線をまっすぐまたは滑らかにする 158
- 楕円と矩形 147
- 多角形と星 148
- 直線 147、149
- ツールの概要 143
- 塗りのエッジをぼかす 161
- ピクセルへの吸着 163
- ブラシ線 154
- ペンツール 148
- 星 148

描画、線

- 塗りへの変換 161
- 表示メニュー、ドキュメント表示の変更 70
- 表示、ドキュメント表示速度の高速化 70
- 表示、複数フレームにイメージを残す 286
- 秒ボタン、エンベロープの編集 340
- 開くコマンド 25
- 開く、ドキュメント 24

ふ

ファイル

- バージョン管理を使用して開く 84
- プロジェクトから削除 79
- プロジェクト内で移動および開く 79
- プロジェクト内で閉じる 81
- プロジェクト内で見つからないファイルの検索 82
- プロジェクト内に保存 81
- 読み込み 207
- 「ドキュメント」も参照
- ファイル形式
 - 書き出し 535
 - 代替形式 487
 - 読み込み 208
- ファイルのデバッグ用パスワード 495
- フィードバックオプション、インタラクティブラーニングのための設定 616

フィルタ

- Flash Player のパフォーマンス 245
- アニメーション化 244
- カラー調整フィルタ、適用 256
- 既定の設定の保存 248
- グラデーショングローフィルタ、適用 254
- グラデーションベベルフィルタ、適用 255
- グローフィルタ、適用 252
- 説明 242
- 適用 245
- ドロップシャドウ 249
- ベベルフィルタ、適用 253
- ぼかし 251
- フェードイン / フェードアウト 272
- フェードオプション、サウンド 337
- フォームアプリケーション
 - 新規作成 371
 - デフォルトのフォームスクリーン 363
 - フォームスクリーン 366
- フォームアプリケーションテンプレート 636
- フォームスクリーン
 - ActionScript クラス 375
 - visible パラメータ 377
 - 説明 366
 - デフォルトの表示 / 非表示 377
 - ドキュメントの構造 364
- フォトスライドショーテンプレート 631
- フォルダ
 - プロジェクト内で名前を変更 81
 - プロジェクトの操作 79
 - ライブラリパネル 36

- フォント
 - Unicode 395
 - 埋め込み 185
 - 埋め込みおよびデバイス 171
 - 埋め込む範囲の選択 395
 - 検索と置換 54
 - 最適化 72
 - 選択 179
 - テキスト属性の設定 178
 - デバイス 185
 - フォントシンボルの作成 186
 - プロパティ 179
 - マッピング 194
- フォントシンボル
 - 識別子ストリング 187
 - リンケージオプション 187
- 復元、変形したオブジェクト 238
- 複数行オプション、ダイナミックテキスト 197
- 複数選択インタラクション
 - アセット名 615
 - コンポーネントインスペクタでの設定 608
 - ディストラクタの追加と削除 608
- 複数のタイムライン、スクリーン 385
- 複数フレーム編集ボタン 286
- 複製、シンボル 94
- 復帰コマンド 28
- 不透明モード、アクセシビリティ 548
- 太さ、線 126
- ブラシツール
 - Wacom 筆圧感知タブレット 156
 - 塗りの固定ボタン 134
 - ブラシの太さと形の設定 156
 - ペイント 154
 - ペイントモード 155
- プリンタ、サイズを合わせる 26
- プリンタ、サポート対象 571
- プリント
 - FLA ファイル 75
 - Flash Player のコンテキストメニュー 582
 - オーサリング環境 75
- プリントコマンド 75
- プリントマージンコマンド (Macintosh のみ) 75
- プリント、アクション 355
- フルコマンド 70
- フルスクリーンコマンド 531
- フレーム
 - アニメーションでの編集 284
 - アニメーションフレーム、タイムライン 269
 - イメージを残す 286
 - オニオンスキニング 286
 - オニオンスキニングアウトラインの表示 286
 - キーフレームからの変換 285
 - コピー 285
 - サウンドの追加 336
 - 削除 285
 - 静止画としての書き出し 534
 - 挿入 285
 - タイムラインでのドラッグ 285
 - タイムライン内のアニメーション 269
 - 複数編集 286
 - プリント 582
 - フレーム内のアニメーションの編集 284
 - プロファイルを使用したパフォーマンスのテスト 74
 - ペースト 285
- フレームアニメーション 284
- フレームコマンド 285
- フレームのコピーコマンド 285
- フレームの削除コマンド 285
- フレームのペーストコマンド 285
- フレームボタン、エンベロープの編集 340
- フレーム毎データ量、プロファイラ 74
- フレームレート
 - アニメーション 270
 - 設定 27
- フレームレートオプション 26
- プレゼンテーションテンプレート 633
- プレビュー、パブリッシュプレビューコマンド 530
- ブレンドオプション、シェイプトウイーン 282
- ブレンドモード
 - Flash 258
 - 差の絶対値 258
 - 消去 258
 - 乗算 258
 - スクリーン 258
 - 設定 260
 - 説明 257
 - 適用 260
 - 反転 258
 - 比較 (暗) 258
 - 比較 (明) 258
 - 例 259
- ブレンド、読み込まれた FreeHand ファイル 212
- プロジェクタ
 - 作成 492
 - スタンドアローンプレーヤーでの再生 531
 - スタンドアローンムービー 488
- プロジェクト
 - Flash プロジェクトパネル 78
 - 作成 78
 - テスト 80

- 閉じる 81
- 名前の変更 81
- バージョン管理 82
- パブリッシュ 80
- パブリッシュプロファイルを選択 80
- 開く 79
- ファイルの追加 79
- ファイルやフォルダの移動 79
- ファイルを開く 80
- ファイルを保存 81
- フォルダの作成と削除 79
- プロジェクトポップアップメニュー 78
- 見つからないファイルの検索 82
- プロパティ
 - サウンド 336
 - シンボルインスタンス 101
- プロパティインスペクタ
 - インスタンス 112
 - オブジェクトの移動 229
 - サウンドプロパティ 336
 - スクリーン 374
 - 線のカラーおよび塗りのカラーのコントロール 125
 - 単位の変更 229
 - ツール 143
 - ドキュメントプロパティの変更 27
 - ビデオ、プロパティの変更 323
 - フォントのプロパティ 180
- プロパティコマンド 27
- プロファイラ
 - 設定 73
 - タイムライングラフ 73
 - 定義 72
- 分解
 - インスタンス 239
 - グループ 239
 - シンボルのインスタンス 111
 - テキスト 191、239
 - ビットマップ 220
- 分布
 - オブジェクト、上、下、左、右、または中央 238

へ

- ペイント
 - ツール 143
 - パケツツールで隙間を埋める 130
- ページ設定コマンド (Windows のみ) 75

- ベースト 229
 - オブジェクト 229
 - スクリーン 381
 - ヒストリステップ 63
- ベクターグラフィック
 - クリップボードを使用した読み込み 230
 - ビットマップとの比較 140
 - 読み込まれたビットマップイメージからの作成 221
- ベストプラクティス
 - シーンの使用 48
 - タイムラインの構成 47
 - バージョン管理 30
- レベルフィルタ、適用 253

変形

- オブジェクト 230
- 組み合わせ 233
- テキスト 190
- ポインタ 233
- 変形点 232
- 変形パネル
 - オブジェクトの傾斜 237
 - オブジェクトのコピー 230
 - 変形の取り消し 238

編集

- オブジェクトのエッジをぼかす 161
- シンボル 99
- 線とシェイプの変更 156
- テキスト 187
- 読み込まれたビットマップイメージ 219

- 変数、HTML テンプレート 516

ペンツール

- アンカーポイントの調整 153
- カーブポイント 152
- 環境設定 149
- 曲線のパスの描画 151
- コーナーポイント 152
- 使用 148
- 直線の描画 149
- ポインタ 149
- ペンプレビューを表示、環境設定 149

ほ

- ポインタツール、オプションの設定 145、165
- ポイントサイズの選択 178
- ポイントを表示、環境設定 149
- 放射状グラデーションオプション 129
- ボーダーと背景の描画オプション、ダイナミックテキスト 197

ぼかしフィルタ、適用 251
ほかのコマンドの取得オプション 65
保存
 削除したアイテムの削除 63
 テンプレートとして保存 29
 ドキュメント 28
 プロジェクト内のファイル 81
 保存して最適化コマンド 63
保存コマンド 28
保存して最適化コマンド 63
ボタン
 アクセシビリティの命名 554
 アクセシビリティラベル 553
 アクセス可能な説明 555
 アクセス可能なラベルをオフにする 556
 アップ状態 96
 オーバー状態 96
 サウンドの追加 338
 作成 96
 ダウン状態 96
 テスト 98
 ヒット状態 96
 フレームの状態 96
 編集とテスト 98
 ボタン領域以外をロールオーバーに反応させる 97
 無効化と有効化 98
 有効化 98
 有効なボタンの選択 98
ボタンシンボル 87
ホットオブジェクトインタラクション
 アセット名 614
 コンポーネントインスペクタでの設定 604
 ディストラクタの追加と削除 605
ホットスポットインタラクション
 アセット名 615
 コンポーネントインスペクタでの設定 606
ホットスポットディストラクタ、追加と削除 607

ま

マージン、テキスト 181
真または偽インタラクション
 アセット名 616
 コンポーネントインスペクタでの設定 609
マスクレイヤー
 作成 288
 説明 288
 他のレイヤーのリンク 289
まっすぐにする、曲線、線 158

み

右チャンネルオプション、サウンド 337

む

ムービーエクスプローラ
 アイテムの選択 51
 インスタンス 112
 インスタンス情報 112
 オプションメニュー 51
 検索テキストボックス 51
 コンテキストメニュー 51
 シンボル定義の表示 113
 スクリーン 385
 説明 50
 表示するアイテムのフィルタ 50
ムービークリップ
 アクセス可能な説明 555
 親子関係 42
 親、定義 41
 子のアクセシビリティ 555
 子、定義 41
 シンボル 87
 シンボルインスタンスの作成 95
 ターゲットパスを使用した制御 45
 タイムライン 41
 ネストする 41
 ビヘイビアによる制御 104
ムービークリップのドラッグを開始する、ビヘイビア 105
ムービークリップのドラッグを停止する、ビヘイビア 105
ムービークリップの複製、ビヘイビア 105
ムービープレビューコマンド 73、98
ムービーをアクセス可能にするオプション 559

め

明度インスタンスプロパティ 102
明度効果 102

も

モーションガイド 276
モーショントゥイーン
 説明 272
 パスに沿った動き 276
 モーショントゥイーンオプション 273
 モーショントゥイーンを作成コマンド 275

モーションパスからのレイヤーのリンク解除 277
 モーションパスへのレイヤーのリンク 277
モーションパス
 作成と非表示 276
 トゥイーンするエレメントの回転と吸着 276
 レイヤーのリンク 277
 レイヤーのリンク解除 277
モーフィング 281
文字位置 180
モバイルデバイス、テンプレート 636

や

矢印キー、オブジェクトの移動 228
矢印ツール、「選択ツール」を参照
やり直しコマンド 58

よ

横反転 237
読み込み 207
 FLV ファイル 322、538
 FreeHand および Fireworks PNG ファイル 205
 QuickTime 4 サポート形式 209
 カラーパレット 137
 現在の Flash ドキュメント内へのファイルの読み込み 207
 サウンド 335
 シーケンスファイル 208
 透明度の設定されたビットマップ 207
 ビットマップイメージ 216
 ベクターファイルまたはビットマップファイル 208
 リンクされた QuickTime ビデオ 311
読み込みプロテクトオプション 494
読み取り順序
 ActionScript 567
 Flash Player のデフォルト 560
 アクセシビリティパネル 561

ら

ライブラリ
 Flash 内 39
 アセット間のコンフリクトの解決 118
 共有 114
 コンポーネント 34
 サウンド 335
 サンプル 39
 パーマネントの作成 39
 他の Flash ファイルから開く 35

ライブラリコマンド 34
ライブラリのコンフリクトを解決ダイアログボックス 118
ライブラリパネル
 アイテムの削除 38
 アイテムの名前の変更 38
 アイテムの並べ替え 37
 アイテムの編集 37
 オプションメニュー 35
 拡大表示 35
 グラフィックオブジェクトからシンボルへの変換 35
 サイズの変更 35
 縮小表示 35
 使用 34
 ドキュメントへのアイテムの追加 35
 開く 34
 フォルダの使用 36
 別のドキュメントでのアイテムの使用 36
 未使用アイテムの検索 38
 読み込んだファイルの更新 39
 列 35
ランタイム共有用書き出しオプション 115
ランタイム共有用に読み込みオプション 116

り

リゾルバコンポーネント 459
リゾルバコンポーネント、更新パケット 461
リッチテキスト形式、テキストフィールド 192
リッチメディアテンプレート 628
領域の塗り 130
リンクオプション、テキスト 192
リンク、テキストブロック 191
リンケージオプション
 サウンド 218、339
 フォントシンボル 187

る

ループ
 アクセシビリティコンテンツ 563
 アニメーションシーケンス 104
ループオプション
 サウンド 338
 説明 104
ルーラ単位メニュー 26

れ

レイヤー

ガイドの対象 277

サウンドの追加 336

すべてのエレメントの選択 225

他のレイヤーのマスク 289

マスク 288

マスクされたレイヤーのリンク解除 289

レイヤーに配分コマンド 272

レベル

Flash Player 40

絶対パス 43

ターゲットパスでの命名 44

ろ

ロードしたドキュメント、制御 45

ロスレス圧縮 (ビットマップ) 218

ロック 225

わ

ワープ効果、オブジェクト 235

歪曲、オブジェクト 235

