

Lesson-1 Flash とは！？

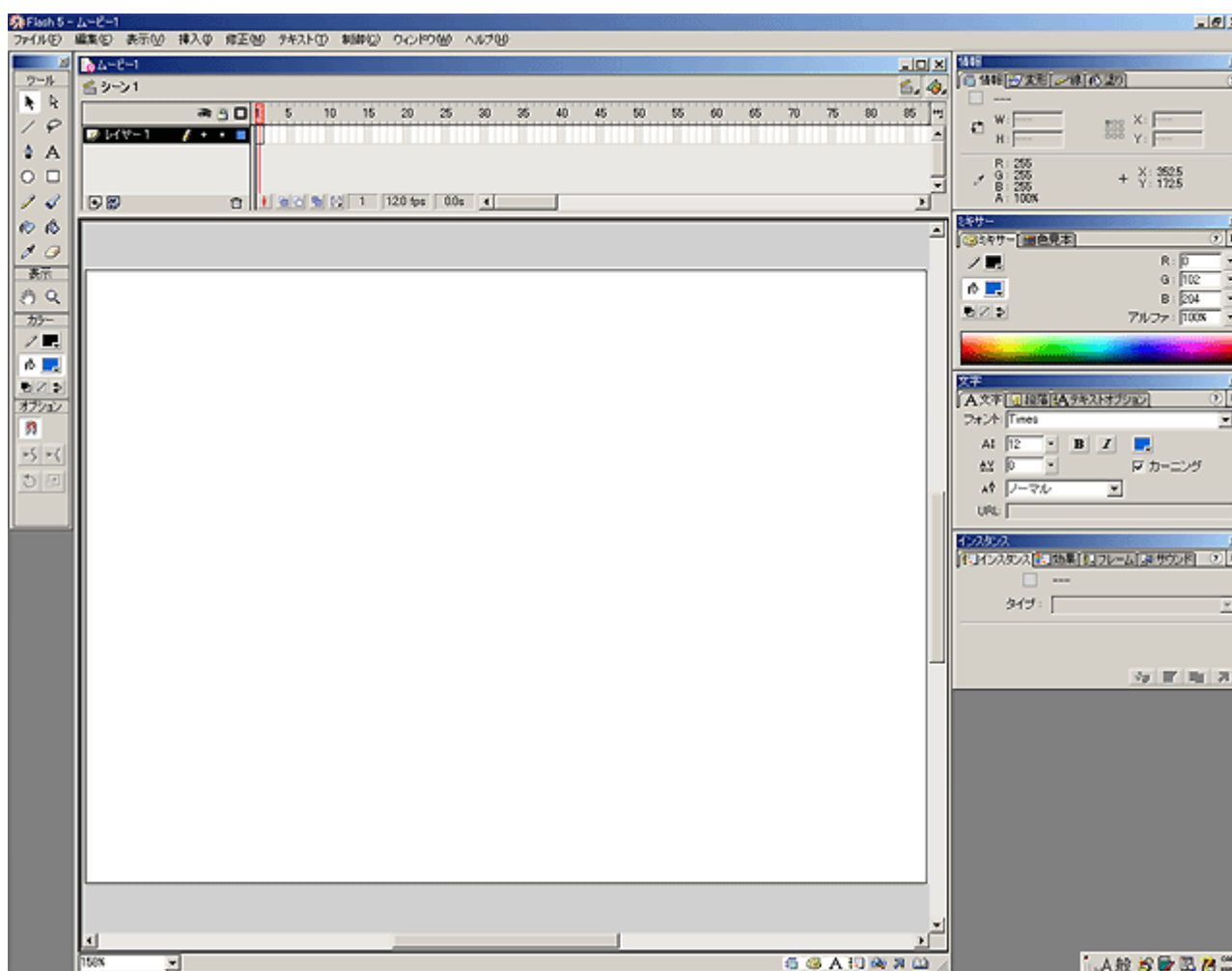
Macromedia FLASH 5(以下 FLASH)は、世界中の Web クリエータが使用している Web アニメーションデザインツールです。Web ページのインターフェースやモーショングラフィック、ストーリーのあるアニメーション、オンラインゲーム、CGI と連動した Web アプリケーション開発など、さまざまな作品制作に使用されています。

FLASH は、アマチュアからプロフェッショナルまで世界中の多くのユーザーが使用する、ベクターベースの Web アニメーションデザインツールです。

ベクターで画像データを扱うために、画像を拡大／縮小させてもビットマップ画像のように乱れません。なおかつデータサイズを小さくできるので、

Web での公開にはうってつけです。

FLASH は、主要なブラウザである Internet Explorer、Netscape Navigator 用に標準でプラグインが用意されているため、大抵の環境で再生することができます。



これは Flash を起動したときの基本画面です。

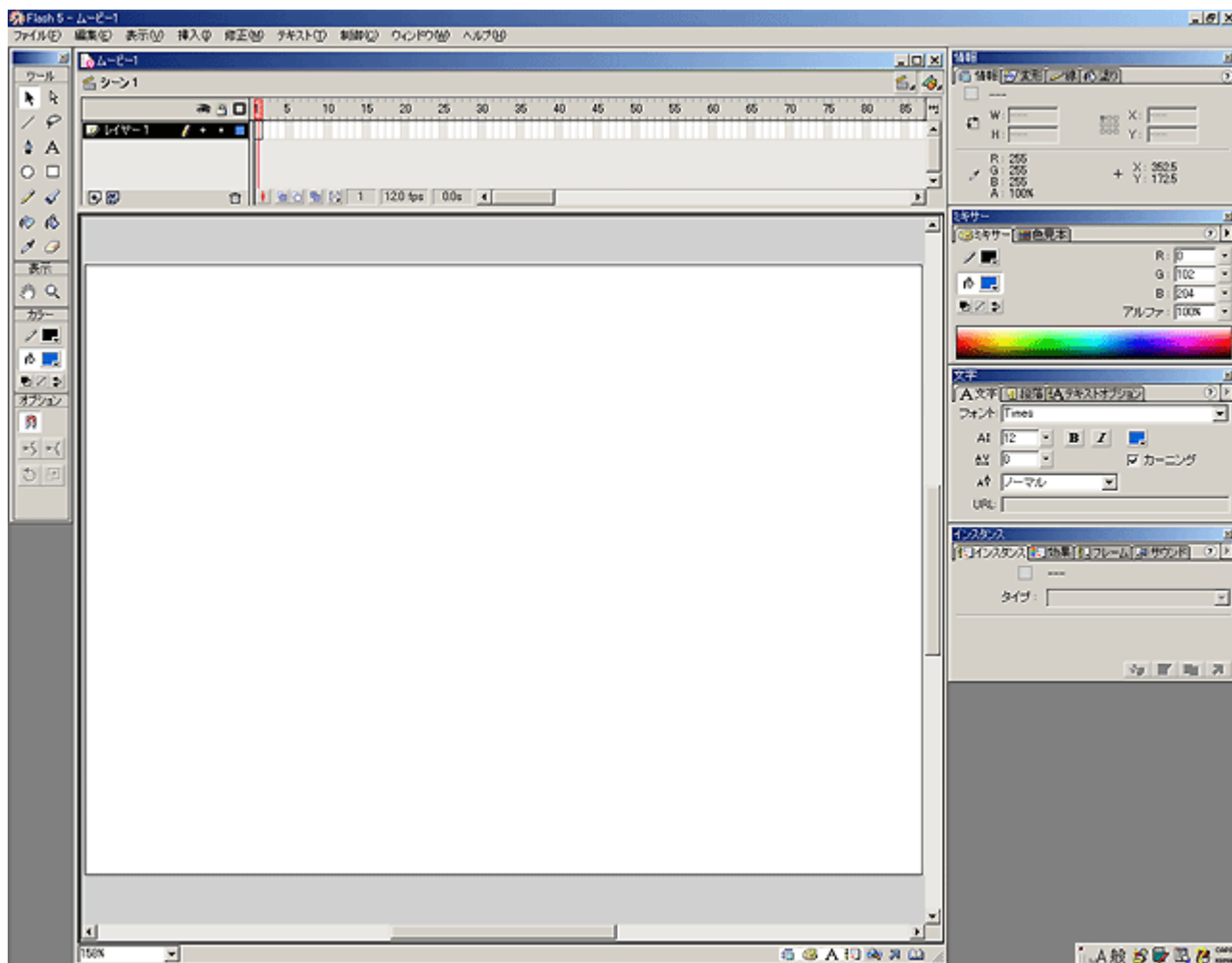
Lesson-2 Flash の画面構成

では FLASH を立ち上げてみましょう。

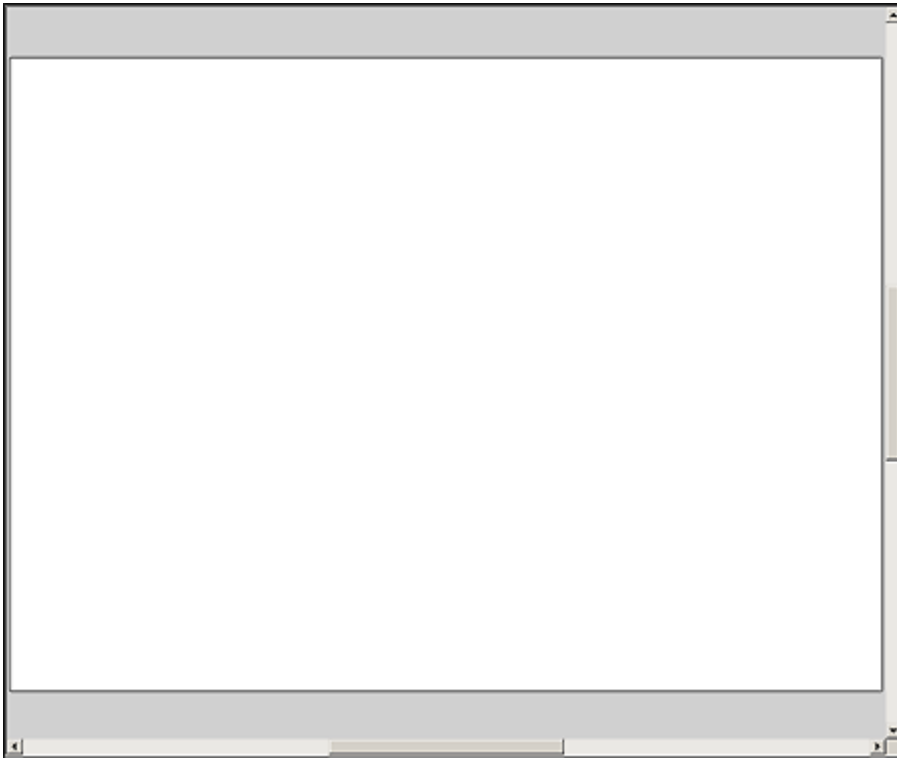
「スタートメニュー」→「Macromedia Flash 5J」→「Flash 5 日本語版」を選択していきます。

すると FLASH の基本的な環境が立ち上がり、FLASH のムービーが作成できるようになります。

各部の名称と機能について、ざっと理解しておきましょう。



・ステージとワークエリア

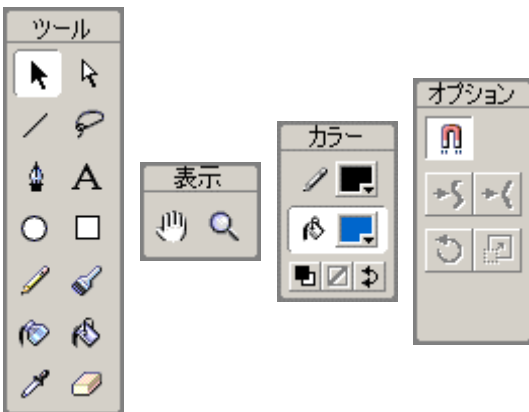


メインのウィンドウの一番中心にあるのがステージです。

ステージはその名の通り、これから作るアニメーションの“舞台”となるもので、ステージ上でさまざまなツールを利用しながら、FLASH ならではのアニメーションを作成していきます。

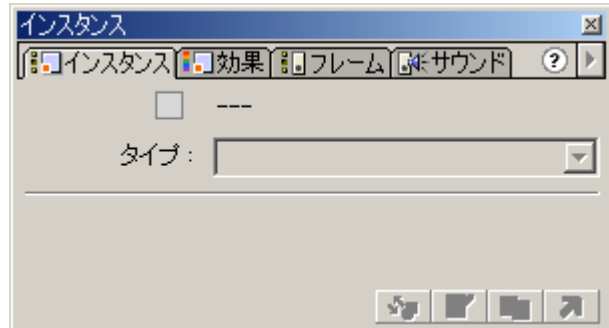
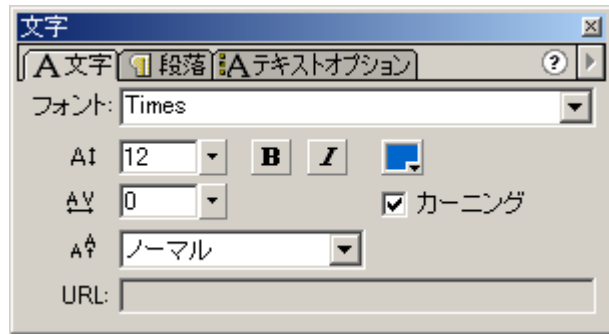
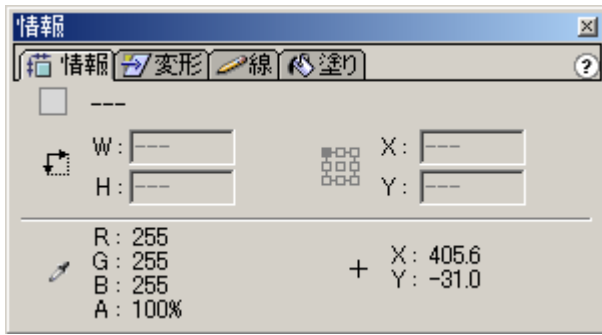
FLASH で作成したムービーは、このステージの部分のみが最終的な作品になります。ステージの大きさは自由に変更可能です。ステージのまわりにある部分はワークエリアといい、ステージを出入りする(フレームイン・フレームアウトする)キャラクターのアニメーションを作成するときなどに利用します。

・ツールボックス



ツールボックスには、ステージ上でアニメーションを作成するための道具が一通りまとめられています。この中から、使いたいツールをクリックして選びます。ツールには 3 系統あり、上から「通常のツール」「表示に関するツール」「色に関するツール」とまとめられています。一番下にあるオプションは、選択したツールに対する補助機能が現れるようになっています。

・基本パネルセットとパネル類



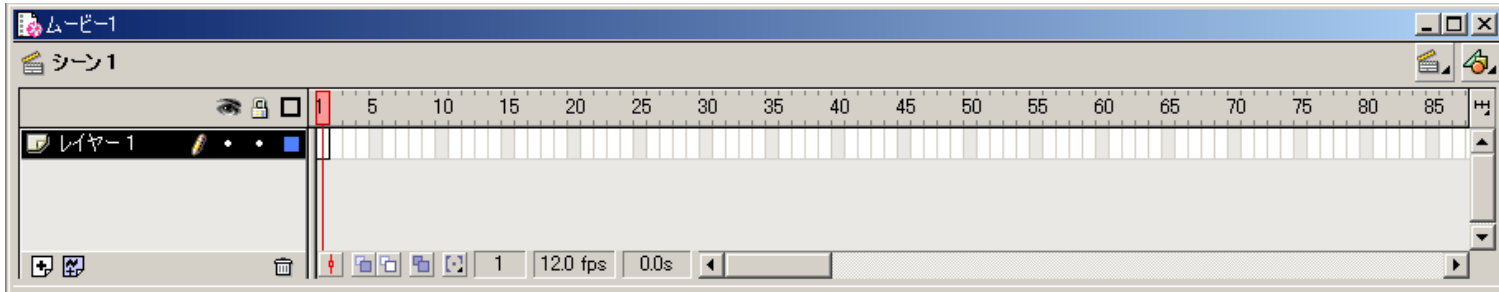
FLASHをはじめて起動すると、4つの基本パネルセット(パネルが機能別に組み合わせられたもの)が表示されます。この4つのパネルセットでは、機能名の付いたタブをクリックすることで、それぞれの機能のパネルに切り替えることができます。これらのパネルでは、ステージ上にあるものに対する設定が、それぞれ機能別にまとめてあります。

・[ライブラリ]ウィンドウ



[ライブラリ]ウィンドウは、ムービー制作に必要な部品や素材を登録しておく場所です。
[ウィンドウ]メニューの[ライブラリ]を実行して、表示／非表示の切り替えができます。

・[タイムライン]ウィンドウ



[タイムライン]ウィンドウは、時間軸を1コマずつ区切って管理する「フレーム」と、ステージ上のものの重なり方を系統立てて管理する「レイヤー」によって構成されています。ここに細かい設定を行っていくことで、ムービーの具体的な動きが作成できるようになります。

・ランチャーバー



基本パネルセットや[ライブラリ]ウィンドウを表示させるには、ウィンドウ下部のランチャーバーをクリックして表示すると簡単です。基本パネルセットや[ライブラリ]ウィンドウなどの表示／非表示を切り替えることができます。

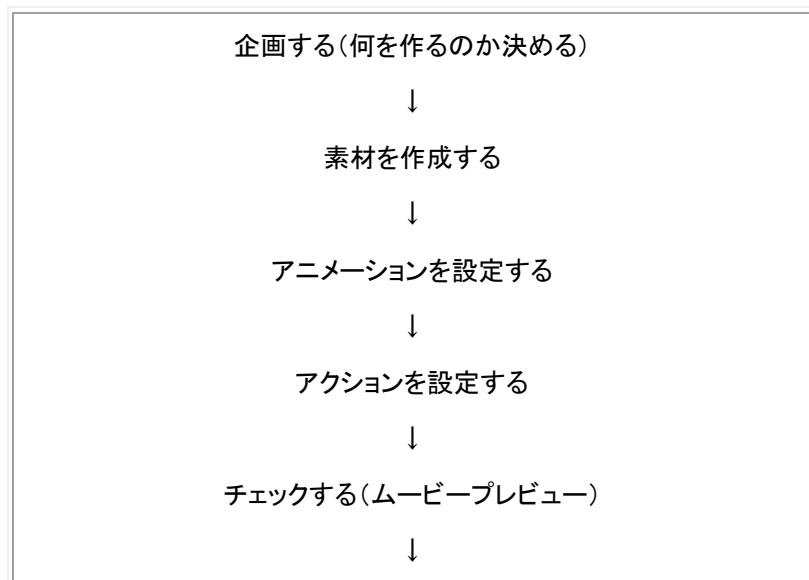
Lesson-3 Flash における作業

・FLASH における作業の流れを理解する

作品制作における流れを理解しましょう。

FLASH での作品制作の流れは下図のようになります。

FLASH は Web デザインのためのツールなので、最終的に作品は Web で公開できる形式に書き出しますが、活用として、単体で配布できる実行形式のプログラムとして書き出すという利用方法もあります。



・作品の管理方法を理解する

FLASHでは、最終的な作品を作り上げるための必要な部品や環境をまとめて、作品ごとに「ムービー」という単位で管理します。ムービーの中には、FLASHでアニメーションを作るのに必要なデータのすべてが含まれます。たとえばアニメーションの要となるキーフレームの設定、作品中で使い回す部品であるシンボルや、アニメーションをいくつかの適当な長さで管理するシーンなどが、そのまま含まれます。ループ再生や吸着の設定なども、あわせて保存されるようになっています。

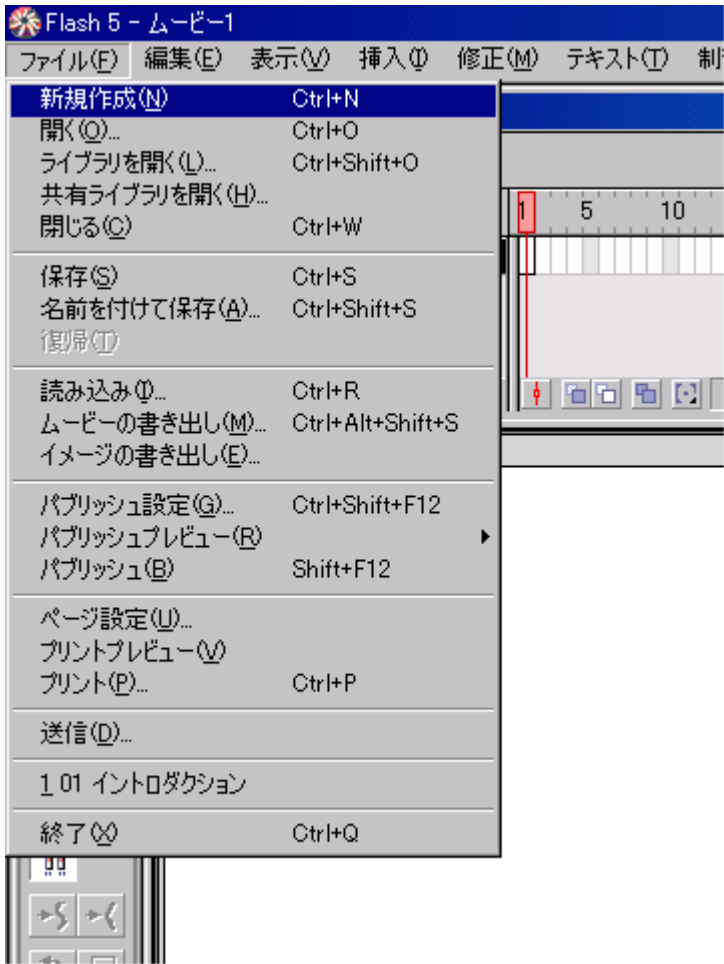
・ファイル形式について

作品の元となるムービーは、「.fla」という拡張子のファイルで保存します。

ムービーで作品を完成させたら、最後にWebで公開するための形式に変換しなければなりません。そのためにはパブリッシュを行いますが、このとき吐き出されるWeb公開用の形式を「Flash Player ファイル」といい、拡張子には「.swf」が付きます。Flash Player ファイルはムービーと違い、この内容を直接編集して作品を作り上げることはできないようになっていますので、違いをよく理解しておいてください。

Lesson-4 ムービーの新規作成と保存

STEP01 ムービーの新規作成と保存を知る



新しく作品を作る場合は、ムービーを新規作成します。

[ファイル]メニューの[新規作成]を実行します。

また、ムービーを保存したい場合は、

[ファイル]メニューの[名前を付けて保存]を実行して保存します。

上書き保存するなら、[保存]を実行します。

・ムービーのサイズ、背景色の変更

作成したムービーのサイズや背景色は初期設定のままなので、

[修正]メニューの[ムービー]を実行してみて、必要な設定を行います。



[ムービープロパティ]ダイアログには重要な項目として、

[フレームレート:]欄(アニメーションの再生速度に関係する)や

[サイズ:]欄(ステージの大きさを変更する)、

[背景色:]欄(パレットから背景色を設定する)があります。

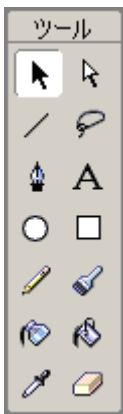
設定後に[初期設定として保存]をクリックすると、その後、初期設定として適用されます。

ムービーの新規設定と[ムービープロパティ]ダイ

STEP02 ツールボックスの使い方を知る

ツールボックスには、ステージ上に描画したり、ステージ上にある図形を編集したりするためのツールが集められています。ツールは、[ツール][表示][カラー]の3系統にまとめられており、さらにそれらのツールに付属する機能が[オプション]として現れるようになっています。ツールの機能を使用したいときには、それぞれのツールのアイコンをクリックします。

・通常のツール



ツールボックスの[ツール]部には、図形を描画したり修正したりするツール（線ツール、矩形ツール、バケツツール、消しゴムツールなど）、描いた図形を選択、編集するツール（矢印ツール、なげなわツール、ダイレクト選択ツール）などがあります。

・表示に関するツール



[表示]部には、画面を拡大／縮小する虫眼めがねツール、ステージ全体をドラッグしてスクロールできるハンドツールがあります。
[表示]部にあるツールは常に使用可能です。

・色に関するツール



[カラー]部には、[線のカラー]と[塗りのカラー]があり、それぞれ線と塗りの色設定を、別々に管理しています。色の部分をクリックするとカラーパレットが現れ、パレットから直接色を拾って設定することができます。このカラーパレットは、実は[色見本]パネルの内容と同じもので、[色見本]パネルのほうでカスタマイズが可能です。
なお、OS標準の色設定ダイアログが現れ、色を自由に選択することができます。

・オプション



[オプション]部は、選択したツールに連動して表示内容が変わります。

たとえば矢印ツールを選択した場合、[オプション]部にはボタンが5つ現れます。

そのオプションの機能を使用したい場合には、アイコンをクリックします。

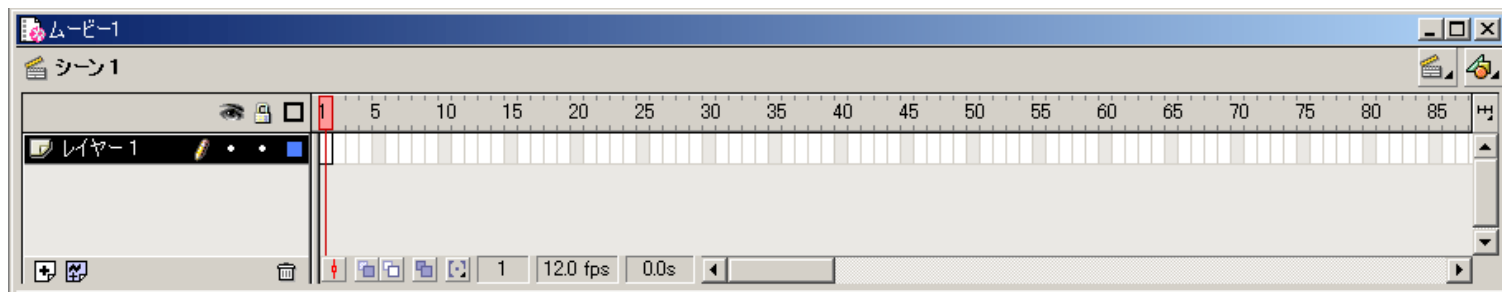
ステージ上で選択されている図形によっては使用できないオプションもあり、

その場合はオプションのボタンがグレー表示になります。

Lesson-5 フラッシュアニメーション

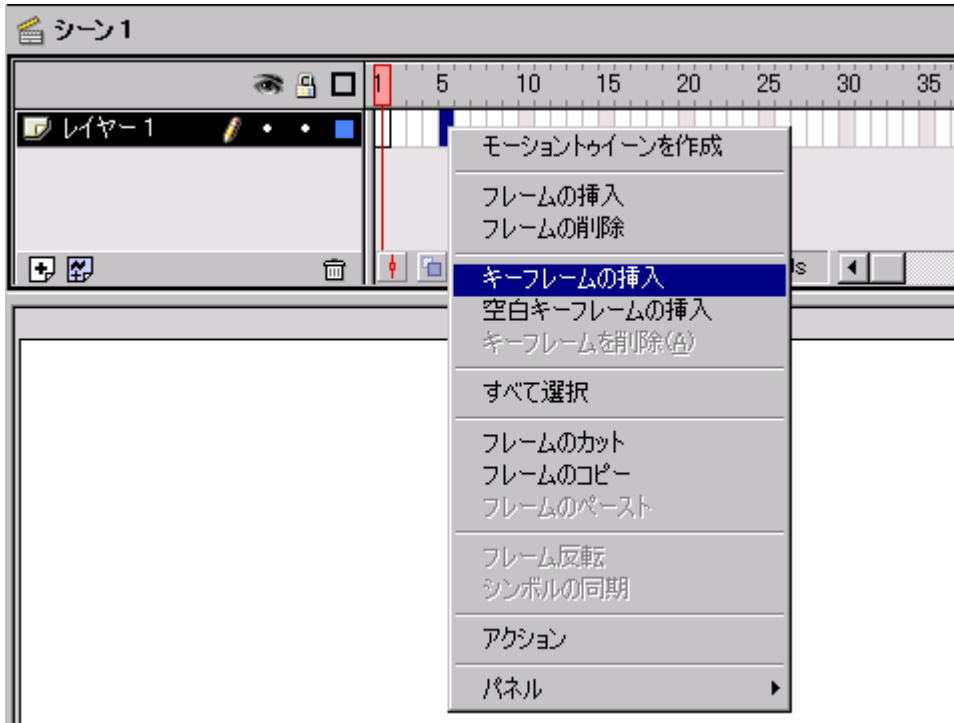
FLASHでは、インターネットに適したWEBアニメーションを簡単に作成することができます。FLASHのアニメーションの方法として、トゥイーンアニメーションやフレームアニメーションがありますが、ここではキーフレーム間で中間の動きを自動作成できるトゥイーンアニメーション、特にモーショントゥイーンの基本を学びましょう。その前に、まずアニメーションを作成するための基本概念を抑えておきます。

STEP 1 アニメーションの基本となるタイムラインを知る



「タイムライン」ウィンドウは、左から右へ流れる時間軸に沿って、オブジェクトの動きを設定する場所です。「フレーム」「レイヤー」「再生ヘッド」で構成されています。フレームは、これから作成するアニメーションの1コマ分にあたり、アニメーションの長さに応じて自由に追加、削除が可能です。フレームの上部には、何コマ目かを示すフレーム数が表示されています。再生ヘッドは、どのフレームが再生されているかを示すものです。これをドラッグするとアニメーションの簡易再生が行えます。

○アニメーションの変化を定義するキーフレーム



アニメーションの中で、オブジェクトの動きを変えたい、または別のオブジェクトに置き換えたい、と思ったフレームには、「キーフレーム」を挿入すると、次のキーフレームが来るまでは同じ内容が表示されます。

さらに、オブジェクトがまだ配置されていないなど、まだ設定が行われていないキーフレームのことを「空白キーフレーム」といいます。あわせて覚えておきましょう。

フレームの挿入、キーフレームの挿入、空白キーフレームの挿入をそれぞれ行うには、フレームを選択した後、右クリックして、現れたメニューからコマンドを実行します。

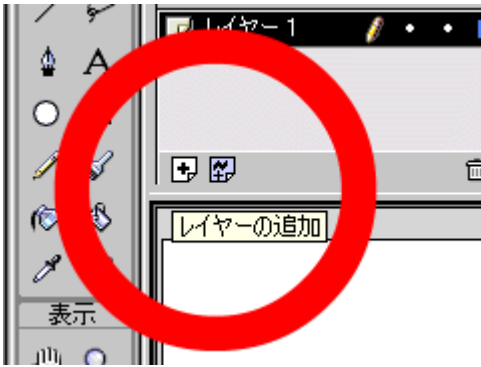
○フレーム、キーフレームの削除

フレームを削除する場合には、フレームを選択して「DELETE」キーを押します。キーフレームを削除する場合には、キーフレームが設定されているフレームの次のフレーム以降をクリックして、キーフレーム全体を選択したあと、「DELETE」キーで削除します。キーフレームは先の方法で全体を選択した後、ドラッグして移動させることもできます。また、キーフレームだけをドラッグしてアニメーションの長さを調節することもできます。

最初のうちは、これらの操作体系がわかりづらいかもしれませんが、試行錯誤して覚えていきましょう。

STEP 2 フレームと同じくらい重要な、レイヤーの考え方について解説しましょう。

ステージ上のオブジェクトは、グループ化、シンボル化することで、自由に配置したり、重ね順を変更したりすることができます。しかし、構成が複雑になると、ごちゃごちゃしてきて作業しにくくなってしまいます。そこで、オブジェクトの重なり方を階層として管理できる「レイヤー」機能を使います。レイヤーごとにオブジェクトを配置していけば、オブジェクトの管理がしやすくなります。見え方としては、「タイムライン」ウィンドウの上から順に、レイヤーに配置したオブジェクトが重なり合うように表示されます。



なお、レイヤーはメモリの許す限り、いくらでも増やすことができます。
レイヤーを追加するには、「レイヤーの追加」アイコンをクリックします。
すると、現在選択されているレイヤーの上に新たなレイヤーが追加されます。
追加したいレイヤーの名前をダブルクリックすれば、
自分が把握しやすい名前に変更することも可能です。
また、レイヤーはドラッグすることで簡単に重ね順を変更できます。
レイヤーを削除したい場合は、レイヤーが選択された状態で
「レイヤーを削除」のアイコンをクリックします。

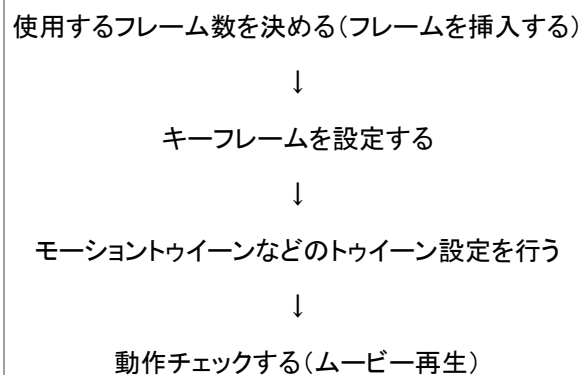
レイヤーは、作業中に非表示にしたり、書き込みができないようにロックしたり、グラフィックをアウトラインだけで表示させたり、などの設定が行えます。これらの機能をうまく使えば、効率的かつ正確な作業が可能となります。なお、レイヤーにオブジェクトを配置したい場合には、レイヤーをクリックしてあらかじめ選択しておく必要があります。

STEP 3 モーショントゥイーンによるアニメーション作成の考え方

それではアニメーションの作成を行きましょう。モーショントゥイーンは、キーフレーム間で、同じシンボルの中間の動きを自動的に補ってくれる機能です。具体的には、同一のオブジェクトが違う位置や大きさに設定されたキーフレームを二つ用意します。そして、前のほうのキーフレームを選択した状態で右クリックし、「モーショントゥイーンを作成」を実行すればモーショントゥイーンが作成されます。

○アニメーション作成の基本的な方法

このレッスンでのモーショントゥイーンによるアニメーション作成方法は、基本的に以下のように行います。まず、アニメーションに必要な長さ分のフレームを用意するため、適当なフレームを選択して「フレームの挿入」を実行します。続いて、キャラクターの動きの最終点にあたるフレームで「キーフレームの挿入」を実行します。すると、以前のフレームのオブジェクトが引き継がれて新たなキーフレームが作成されますので、オブジェクトの位置を移動して動きをつけます。最後に前のキーフレームで「モーショントゥイーンを作成」を実行します。



STEP 4 モーショントゥイーンを使ったアニメーションを作成する。

実際にモーショントゥイーンを使ったアニメーションを作成してみましょう。実際にやってみると、意外に簡単にできてしまうことがわかるとおもいます。

詳しいムービーの作成方法に関しては、豊富に出版されているほかの参考書を読んでいただければよいと思いますので、ここでは解説しないことにします。



なお、「修正」メニューの「ムービー」を実行すると、「ムービープロパティ」ダイアログが表示されます。ここでアニメーションの速度を変更することができます。

アニメーションの速さは「フレームレート:(FPS)」という単位であらわされ、1秒間に表示するフレーム数のことをさします。

左図のような「12」という数字は、WEB 上では十分なフレームとなっています。

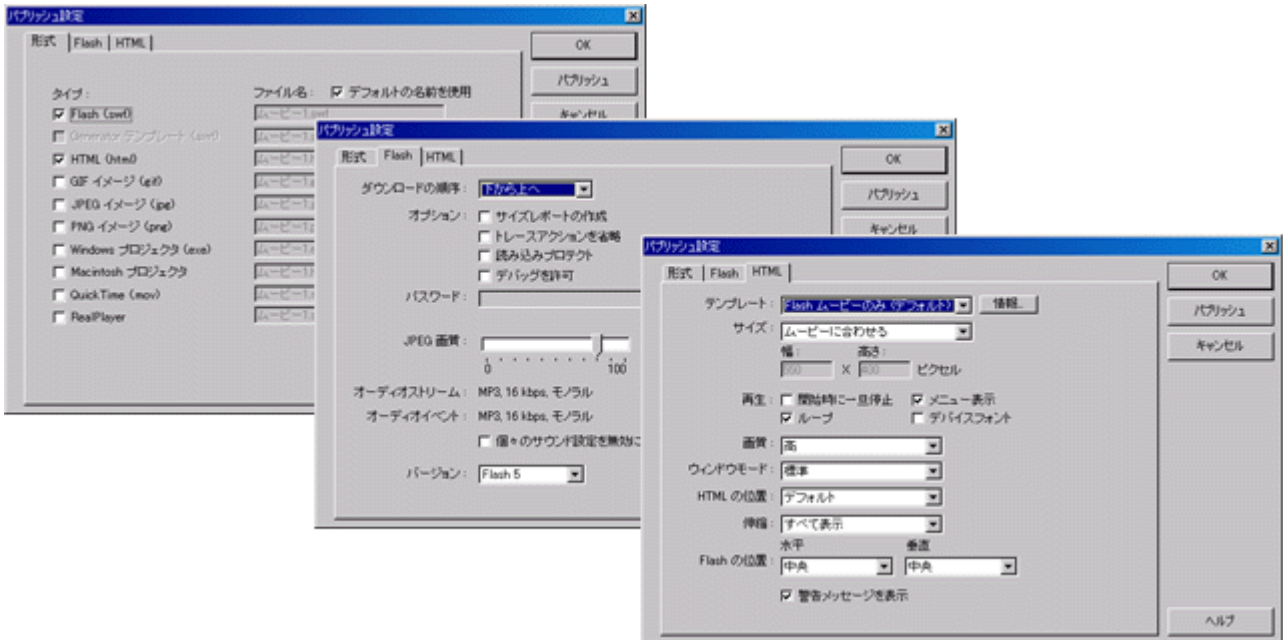
もしアニメーションをあえて速くしたいというのであれば、フレームレートのフレーム数を多くしてください。ただし、再生速度は CPU に依存するため、数値を変更したからといって効果がない場合があります。

Lesson-6 ホームページとフラッシュムービー

FLASH で作った作品を公開しよう

FLASH で作成した作品を Web 上で公開するには、「パブリッシュ」という機能によって、FLASH ムービーの公開形式である Flash Player ファイル(SWF ファイル)と、FLASH ムービーを表示させるための HTML ファイルを書き出します。また、パブリッシュ機能では Web 用の書き出しのみならず、その他さまざまな形式で FLASH による作品を書き出すことが可能です。

STEP01 パブリッシュとは



FLASHで作成した作品をブラウザで確認できるようにするには、パブリッシュを行います。最低限必要なファイルは、FLASHムービーを Web で公開するための形式である Flash Player ファイルと、FLASH ムービーを表示させるための土台となる HTML ファイルです。

基本的な手順は、まず[ファイル]メニューの[パブリッシュ設定]を実行し、書き出しのための設定を行います。その後ダイアログ中の[パブリッシュ]をクリックするか、または[ファイル]メニューの[パブリッシュ]を実行して、ファイルを書き出します。

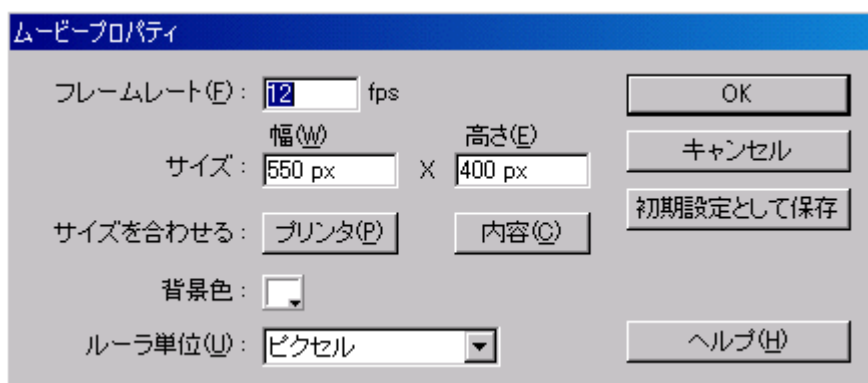
・パブリッシュもさまざまな方法がある

[ファイル]メニューにある[パブリッシュプレビュー]は、パブリッシュと同時にプレビューを行うためのものです。つまりパブリッシュと書き出したファイルの閲覧を同時に行うことができます。

サブメニューから[デフォルト(HTML)]を選択すると、ファイル書き出しと同時に Web ブラウザが自動的に起動してムービーを表示します。

パブリッシュ機能ではその他にも、1 フレームのみ JPEG 形式に書き出したり、アニメーション GIF を作成したりすることができ、FLASH のない環境にも単体で配布できるように、実行形式のファイルも作成できます。

STEP02 ムービーの設定を確認しておく



基本的なムービーの設定を再確認しておきましょう。

[フレームレート:] (1 秒間に何フレームを表示するか)、

[サイズ:] (ムービー画面の大きさ)、

[背景色:] (ムービーの背景にあたる色) 欄などを確認します。

実際にパブリッシュを行ってみて、SWF、HTML ファイル書き出してみてください。

[修正]メニューの[ムービー]を実行し、[ムービープロパティ]ダイアログを表示して設定を確認します。[フレームレート:]欄はムービーを再生するパソコンの処理能力に依存するため設定が難しいところですが、まずは「24」のままで試してみましょう。あとでコマ落ちなど再生に問題が生じたら、フレーム数を少なくするなどの対処を行きましょう。

STEP03 パブリッシュを実行する

①[ファイル]メニューの[パブリッシュ設定]を実行し、[パブリッシュ設定]ダイアログを表示します。

[形式]タブを選択し、[タイプ:]欄の[Flash(SWF)]と[HTML(html)]がチェックされていることを確認してください。

②[Flash]タブを選択します。

[ダウンロードの順序:]欄は、レイヤーを読み込む順序のことです。FLASH は、ダウンロードしながら表示していきますので、この順序が重要になります。背景から表示させたいなら[下から上へ]を選択します。

③[オプション:]欄の[読み込みプロテクト]は、なるべくチェックしておきましょう。

これをチェックをしないと、公開したときに第三者が FLASH に SWF ファイルを読み込んで、加工できてしまいます。自分でこのファイルを読み込んで再利用したい場合には、チェックをはずします。

④その下には[JPEG画質:] [オーディオストリーム:] [オーディオイベント:] 欄などの圧縮設定があります。

これらの設定は、ライブラリで個々に設定している場合は無効になります。逆に一括して大まかに圧縮設定を行いたい場合は、ここで設定します。

⑤今度は[HTML]タブを選択します。[テンプレート:] [サイズ:] 欄は基本的に初期設定のままにします。

⑥[再生:] 欄の[メニュー表示]をチェックすると、ブラウザでムービー再生中に、フルメニューを表示させることができます (Windowsは右クリック)。

閲覧者に巻き戻しや拡大表示などをさせたくない場合は、チェックをはずしておきましょう。

⑦[再生:] 欄の[ループ]をチェックすると、ムービーが繰り返し再生されるようになります。

フレームの最後でムービーを停止する場合は、このオプションをオフにします。基本的に初期設定のままにかまいません。

⑧[再生:] 欄の[デバイスフォント]は、デバイスフォントを利用するときのみチェックします。基本的に初期設定のままにかまいません。

⑨最後に[パブリッシュ]をクリックします。書き出されたファイルは、ムービーファイルと同じ場所に保存されます (ファイル名もムービーファイルと同じものになります)。HTML ファイルをダブルクリックして FLASH が動作するか確認してください。

STEP04 その他さまざまな形式で書き出してみる

[パブリッシュ設定]ダイアログの[形式]タブで、書き出す種類をチェックすると、その形式用の設定タブがダイアログに追加され、そこで細かい設定が行えるようになります。以下、有用なもののみ取り上げて簡単に解説します。[形式]タブで[JPEGイメージ]をチェックすると、ムービーの1フレームのみ静止画で書き出すことができます。書き出されるフレームは再生ヘッドがあるフレームです。また[GIFイメージ]をチェックすると、GIFアニメーションを書き出すこともできます。GIFの設定タブで[再生:]欄から[アニメーション]を選択してください。

・QuickTime ではボタンも有効になる

QuickTime4以降がインストールされていれば、QuickTime ムービーを書き出すこともできます。[形式]タブで[QuickTime(mov)]をチェックしてください。QuickTime で書き出した場合、FLASH のインタラクティブ機能、つまりボタンでシーンをとばすなど設定も引き継がれるのが大きなメリットです。なお、QuickTime は現時点では FLASH のバージョン 4 までしか対応していないため、FLASH5 から追加された機能を使用しているムービーの場合、警告が出ることがあります。

・単体配布できるプロジェクトを書き出す

[形式]タブで[Windowsプロジェクト][Macintoshプロジェクト]をチェックすると、単体でFLASHのムービーを再生できる実行形式のファイルが作成できます。こうすると、FLASHのインストールされていない環境でもムービーを見ることができ、CD-ROMでも配布可能です。Windows環境でプロジェクトを書き出した場合、Mac用のプロジェクトは圧縮ファイルになっていますので、注意しましょう。「Stuffit」などのソフトで解凍します。

・代替ファイルはどんなときに有効？

[パブリッシュ設定]ダイアログには、GIF や JPEG、PNG などの静止画を書き出す設定がありますが、これらは一般的にムービーの代替ファイルとして使用されます。代替ファイルは、どんな場合に有効なのでしょう？もし、Flash Player をインストールしていないユーザーが、ムービーを配置したホームページを閲覧した場合、当然のことながら表示することができません。ところが、代替ファイルが設定されていると、ムービーの先頭フレームが GIF や JPEG などの静止画として表示されます。どのような環境で閲覧してもページの内容が把握できますので、ユーザーにとって親切な処理となります。代替ファイルを HTML ファイルへ設定するには、[HTML]タブの[テンプレート:]欄で[Ad Banner]を選択します([Ad Banner(Flash 3)][Ad Banner(Flash 4)][Ad Banner(Flash 5)]は、Flash Player のバージョンを指定する場合に選択)。**[Ad Banner]**を選択する場合は、必ず[GIF]や[JPEG]などの形式もチェックしておきましょう。

・この Lesson のまとめ

・パブリッシュ機能によって、FLASH ムービーの公開形式である Flash Player ファイルと、FLASH ムービーを再生させる土台となる HTML ファイルを、自動的に書き出すことができます。

・FLASH のパブリッシュ機能は、JPEG、アニメーション GIF アニメーション、QuickTime ムービーなど、さまざまなメディアに対応しています。

・FLASH には、プロジェクトを書き出す機能があります。プロジェクトにすれば、FLASH やブラウザがなくても、単体でムービーを見ることができます。

ホームページの登録・公開について、詳細は <http://www.senshu-u.ac.jp/isc/CenterInformation/vol.18/5.pdf> を参照してください。