

# Combined Animation

2005. January

箕原辰夫

## ■Strata3Dplusのレンダリング能力について

Shadeなどの3DCGと比べて、モデリング能力が低い割に、Strata3Dが支持されて用いられているのは、画像や映像のレンダリングが激しく美しく実写と見間違ふからである。

宇宙開発事業団などは、Shade系列を用いている→映像が浅薄なものに見える

NASAは、Strata3Dをアニメーションを作るのに用いている←映像レンダリングが美しいため

特に実写と見間違ふのは、以下の機能があるからである。この2つの機能によって、面と面との境界を実際に写真で撮ったように見せることができる。レンダリングのダイアログで確認せよ。

- ・オーバサンプリング機能
- ・アンチエイリアシングフィルタ

また、光彩についてのレンダリングは、他のどの3DCGソフトよりも優れている。以下のレンダリング方法がある。

- ・レイディオシティ（間接光をエネルギー空間として計算する）←Pro版のみ
- ・コースティクス（フォトンマッピング）

フォトンマッピングは、光の屈折や反射などで浮き上がる際の明暗を計算するレイトレーシングのレンダリング方法であり、透明や屈折のある物体を通しての光の拡散をシミュレーションする。ポイントライトやスポットライトを配置し、オブジェクトパレットの「フォトン有効」をチェックすることによって、指定することができる。透過・屈折するオブジェクトと光源が近い方がよい。

## ■Strata3Dのアルファチャンネルレンダリングについて

背景はカットして、オブジェクトの映像だけを取り出すために、オブジェクトの部分をマット（写っている部分）として記憶する。これが、アルファチャンネルである。

レンダリングの際に、レンダリングダイアログの「アルファチャンネルの出力」をチェックマークをしておく。ただし、背景などを入れておくと、これは無効になってしまうので注意である。また映像で出すときには、色深度を「1600万色以上」としておく、「以上」の部分（8bit）がアルファチャンネル

AfterEffectsなどで読む出す際には、ダイアログが出てきた際に、アルファチャンネルを「マットとして読み込む」という形にして読み込む。オブジェクトが写っている以外の部分は、透明になる。

## ■AfterEffectsとLiveMotionについて

AfterEffectsとLiveMotionは、操作感が似せてあるので、お互いの製品の移行はスムーズにできるだろう。

### ★LiveMotion

LiveMotionは、ドローとしては、Illustratorに似せた形になっている。総合的にAdobe製品シリーズの中では使いやすい、基本的な操作さえ覚えてしまえば、直感的に使えるWebアニメーション作成ソフトウェアになっている。Flashに比べてアクションなどの記述が不十分だったが、LiveMotion2になって改善された。なお、全般に渡ってユーザインタフェースに改善が見られ、図形描画についてもIllustratorよりも作画しやすい。

Adobe自体はLiveMotionの開発継続を中止し、現在は商品販売もなされていない。これは、AfterEffectsにその機能の一部（Flashに書き出せる）が含有されてしまったことによる。しかし、AfterEffectsは、ベクター図形の作図を基本としていない。ベクター図形を扱うIllustratorのWebアニメーション拡張版としてのLiveMotionの

*A practice to design workshop by Tatsuo Minohara 2004 practice #14-1*

意義はあったのだが、要はそれほど売れなかったということらしい。IllustratorCSにFlashアニメーションに書き出せる機能がついたが、今一つである。LiveMotionに関しては、以下のページなどを参照されたい。ただし、いつまでもあるとは限らない。

<a href="http://www.adobe.co.jp/products/tips/livemotion.html">http://www.adobe.co.jp/products/tips/livemotion.html</a>	作品の作り方
<a href="http://www.adobe.co.jp/products/gallery/livemotion.html">http://www.adobe.co.jp/products/gallery/livemotion.html</a>	ギャラリー

#### ★AfterEffects

AfterEffectsは、既に素材の画像や映像があって、それを加工していくという形になる。フィルタ処理などが主になっている。LiveMotionが映像板のベクター作画（Flashと同様）だとすると、AfterEffectsは、映像版のPhotoshopという立場になる。

### ■基本的なアニメーションの編集

#### ★コンポジションの作成

まずWebアニメーション加工用のコンポジションを作成する。コンポジションが、アニメーションの情報を持つことができる。

→ファイルメニューから「新規コンポジション」を選ぶ。画面のサイズとフレームレートを指定。

LiveMotionの場合、画面のサイズは、Webセーフの640×400以上は指定しないようにする。

AfterEffectsの場合、速く操作したい場合は、320×240あたりにしておく。

#### ★画面の配置

コンポジションのウィンドウが、画像作成の対象となる。LiveMotionではツールパレットが左に、AfterEffectsではフッターの読み込みウィンドウが左に、タイムラインウィンドウが下に出ている。それ以外に、フローティングパレットで、様々な属性情報を設定することができる。フローティングパレットの表示・非表示は、ウィンドウメニューから行なう。

#### ★画像の作成

LiveMotionでは、Illustratorと同様にツールを選択して描画していくことになる。レイヤー機能もあるが、オブジェクトごとに、レイヤを使うことができる。オブジェクトの属性フローティングパレットは、それ以外に、カラー、透明度、3D、変形、プロパティ、ゆがみ、グラデーションなどの情報を制御できる。

また、スタイル、ライブラリ、テキスト、サウンドのフローティングパレットから、オブジェクトにドラッグしてくることにより、既存に作成されたものを利用することができる。登録も可能。Photoshopなどで作成された画像などを読み込むのには、ファイルメニューから「配置」を用いる。

AfterEffectsでは、Photoshopと同様に基本となる映像や背景などの画像をフッターとして読み込む。読み込みは、ファイルメニューの読み込みから行なう。読み込まれたフッターを配置していく。

AfterEffectsでは、作画の機能があまりなく、平面を新規に出すぐらいである。新機能としては、3次元的に写す機能があるが、ここでは説明は省略する。レイヤーで、新規に平面を出すことができる。

平面や、画像、映像についてのAfterEffectsの基本機能は、フィルタによる加工である。フィルタをどんどん適用できるのが良いところ。フィルタのパラメータも、時間によって変化させることができる。

#### ★タイムラインの編集

通常のタイムラインと同様に、下向き▽のような形で現在時刻を示すマーカーが出ている。また、再生・巻き戻しのような時間制御ボタンが上部にでている。マーカーと共に、現在時刻（フレーム番号まで表示されている）が左上に出ている。また、下部にタイムラインの時間方向のズーム（拡大縮小）のためのスライダーが出ている。コンポジションの名前の下は、Strata3D同様に、オブジェクト毎の情報を示すリストになっている。

コンポジションの長さは、コンポジションのラインで、時間方向の長さを示す棒の端をドラッグすることで、

全体のアニメーション時間を設定することができる。

各オブジェクトは、ライフラインの長さを変えたり、ある時間から出現させたりすることができる。また、途中で動きを変えたいときは、キーフレームを用いる。

#### ★キーフレームの設定

あらかじめ、現在時刻マーカーをキーフレームを設定したい時間に持っていく。

タイムラインの各オブジェクトのリストで、設定したいオブジェクトを選択し、あるいはそのオブジェクトの属性を出すために横向き三角を下にして、時計ボタンをクリックすると、そこがキーフレームになる。

→キーフレームを利用することを示すチェックマークが表示され、菱形がでてくる。

菱形が出てきたところで、オブジェクトの属性を変える。また、その属性に関して、キーフレームを利用していれば、現在時刻マーカーを移動させて、オブジェクトの属性を変えたら自動的にキーフレームを示す菱形が表示される。余分なキーフレームは、菱形を選択肢、Deleteキーを押すことで削除することでできる。

#### ★Flashファイルの書き出し

Webブラウザですぐにみれることができるのは、Flash形式のムービーである。このファイルは、.swfという拡張子がついている。SWFファイル、SWFムービー、Flashムービーとも呼ばれる。

ファイルメニューのエクスポート設定を選択すると、エクスポートのための設定ができる。ファイルの形式や、画像の属性などを設定することができる。あるいは、フローティングパレットのエクスポートを出す。

ファイルメニューの「エクスポート」を選ぶと、SWFファイルを出力することができる。また、再生のために必要なHTMLファイルも同時に吐き出してくれる。もちろん、HTMLファイルなしでも、SWFファイルを指定するだけで、通常のブラウザには、プラグインが入っているので、再生することができる。

なお、LiveMotion自体の保存形式(.livという拡張子がついている)は、直接はWebブラウザでは表示できないので、注意する必要がある。

#### ★それ以外のファイルへの書き出し

QuickTimeムービーに書き出すことができる。Macintoshでは、すべてのブラウザでQuickTimeのプラグインが入っているので、これもWebブラウザでみることができる。ビデオや音声の圧縮方法を変えることができる。拡張子は、「.mov」になる。QuickTimeの場合は、インタラクティブな部分は制限を受ける。

### ■MacintoshでCADのモデリング

Macintoshでは、CADのソフトウェアが限られている。以下のソフトウェアが用いられている。ただし、WindowsのソフトのようにCAM（機構の解析）やCAE（金型や組立過程の支援）などまでは入っていない。

VectorWorks	建築用CAD、定番だが高い
form.Z	建築用CAD、NURBS曲面を用いると落ちるらしいが新版ではいかに
SolidThinking	3次元CADのこれからの有望株
Concepts Unlimited	3次元CADで版を重ねるごとに改善されている
Cobalt/Xeon/Argon	操作画面がちょっとまいちか
Amapi	操作感は面白いが、細かな数値指定のモデリングができない

Windowsでは、Catia（ダッソーファルコン）、Studio（MayaのAlias-wavefront）が有名、その他いろいろある。Rhinoceros、Solid Edge、Solid Works、Think 3など、、、

<http://www.3dlinks.com> から参照されたい