

Autodesk®

Authorized Training Center
Training workbook

learning **3ds Max Basic** in Classroom

目次

第1章：ユーザインタフェースと画面操作	5
ユーザインタフェースの概要	6
アプリケーションメニュー	6
クイックアクセスツールバー	7
情報センター	7
メニューバー	7
メインツールバー	8
エディタとビュー	9
コマンドパネル	12
クアドメニュー	17
アニメーションコントロールとタイムコントロール	17
タイムスライダとトラックバー	17
ステータスバーコントロール	18
ビューポート	19
ビューポートについて	19
ビューポートレイアウト	20
ビューポートラベルメニュー	21
標準的なビュー操作	22
ViewCube	22
SteeringWheels	22
ワークスペース	24

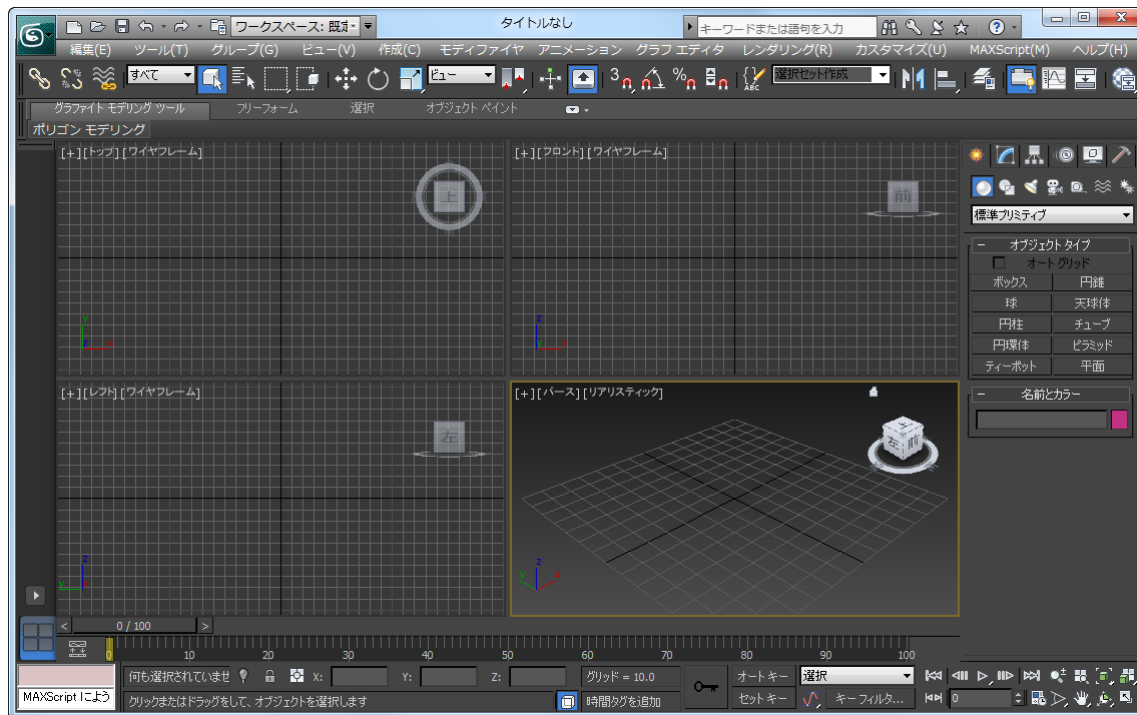
第2章：モデリング	25
ファイル リンク マネージャ	26
外部プログラムからオブジェクトの読み込み	29
AutoCAD からの読み込み	29
Revit からの読み込み	31
Inventor からの読み込み	32
その他汎用形式	33
オブジェクトの作成	34
[作成]パネル	34
オブジェクト作成の例	35
オブジェクトの移動/回転/スケール	36
Gizmoの使用	36
移動	36
回転	37
スケール	37
オブジェクトの修正	38
[修正]パネル	38
シェイプ（スプライン）を使ったモデリング	41
テーブルの作成	41
花瓶の作成	43
ポリゴンを使ったモデリング	47
ソファの作成	47
第3章：マテリアルとマッピング	51
マテリアルのワークフロー	52
マテリアルの種類	56
スキャンラインレンダラーで主に使用される代表的なマテリアル	56
mental ray レンダラーで主に使用される代表的なマテリアル	56
マテリアルエディタ	57
UVWマップ	59
第4章：カメラとライト	61
カメラの概要	62
カメラのワークフロー	63
ライトの概要	64
[サンライト]システムと[デイライト]システム	67
[サンライト]または[デイライト]を作成するには	67

第5章：レンダリング	69
レンダリングの概要	70
レンダリング設定	71
[共通設定]パネル	71
[レンダラー]パネル	72
その他のパネル	73
レンダリングフレームウィンドウ	75
第6章：アニメーション	77
[時間設定]ダイアログ	78
アニメーションモード	79
[オート キー]モード	79
[セット キー]モード	79
トラックビュー	81
パスアニメーション	82
キーフレームアニメーションの作成	83

第 1 章: ユーザインタフェースと画面操作

この章では、3ds Max のユーザインタフェースとビューに関する基本操作を学習します。AutoCAD や Revit、Inventor など Autodesk の他の CAD 製品と 3ds Max のインタフェースは似ていますが、もちろん 3ds Max 独特のユーザインタフェースも含まれています。

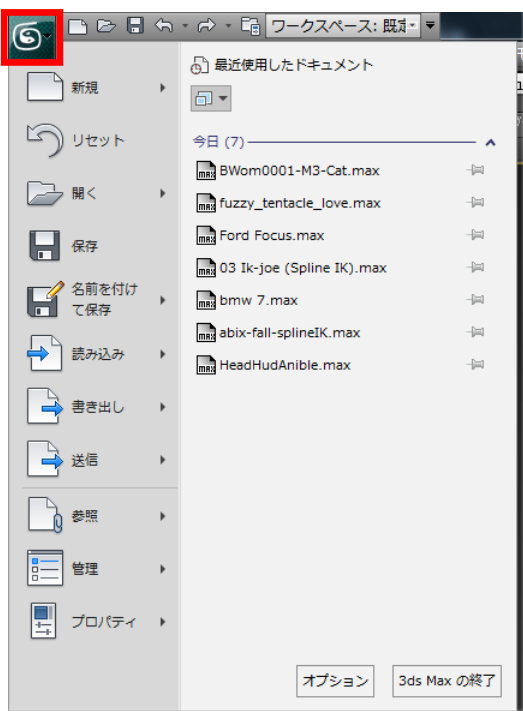
ユーザインタフェースの概要



3dsMax のウィンドウ左上にはアプリケーションボタンとクイックアクセスツールバーがあります。

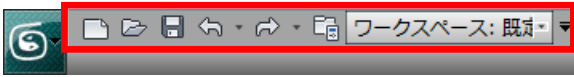
● アプリケーションメニュー

アプリケーションボタンをクリックすると表示されるアプリケーションメニューには、ファイルのオープンや保存、読み込み/書き出しなどファイル管理コマンドが用意されています。



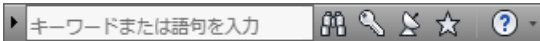
● クイックアクセスツールバー

クイックアクセスツールバーからもファイルのオープンや新規作成、保存などが実行できます。頻繁に使用するこれらのツールが実行しやすく配置されています。



● 情報センター

情報センターからは 3ds Max およびその他のオートデスク製品に関する情報にアクセスできます。入力ボックスにキーワードを入力すると、関連する情報をオンラインヘルプなどコンテンツから検索することができます。



● メニューバー

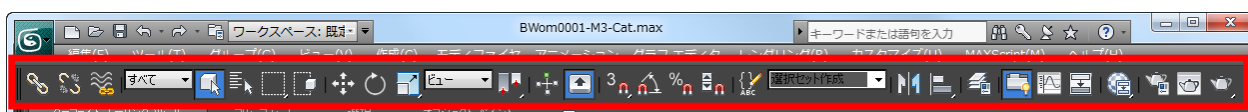
メニューバーは目的別にカテゴリ分けされ、そのカテゴリ名が並んでいます。カテゴリ名をクリックすることでサブメニューが展開し、様々なコマンドにアクセスできるようになっています。



- [編集]：シーン内のオブジェクトを選択し、編集するためのコマンドが用意されています。
- [ツール]：3ds Max シーン内のオブジェクト、特にオブジェクトの集合を変更または管理するためのダイアログ ボックスを表示します。メニューに含まれるコマンドの多くはメインツールバーのものと同じです。
- [グループ]：シーン内のオブジェクトをグループとして管理するためのコマンドが含まれています。
- [表示]：ビューポートを設定、制御するためのコマンドが含まれています。このメニューのコマンドの一部はビューポート ラベル メニューにも表示されます。
- [作成]：ジオメトリ、ライト、カメラ、およびヘルパー オブジェクトを作成するためのコマンドが含まれています。
- [モディファイヤ]：オブジェクトを修正するためのコマンドが含まれています。頻繁に使用するモディファイヤを簡単に適用できます。使用できるコマンドは現在選択しているオブジェクトによって異なります。
- [アニメーション]：アニメーション、コンストレイントおよびコントローラ、およびインバース キネマティック ソルバに関連したコマンド セットが表示されます。オブジェクトをアニメートさせ、制御するためのコマンドが含まれています。
- [グラフエディタ]：メニューにはオブジェクトやアニメーションをグラフィカルに編集するためのコマンドが含まれています。

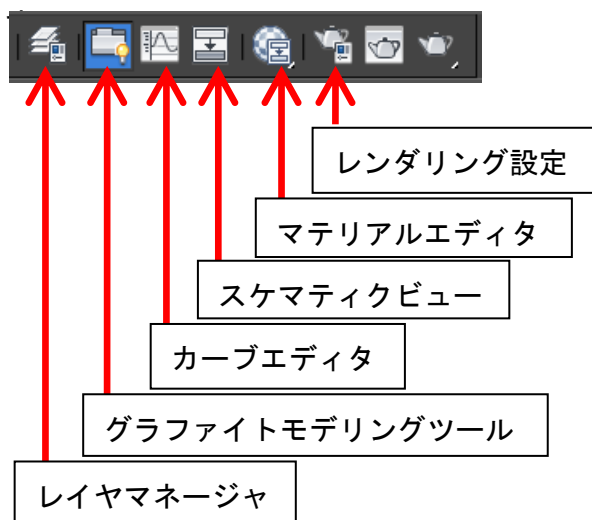
- [レンダリング] : レンダリングに関するコマンドが含まれています。シーンのレンダリング、環境効果とレンダリング効果の設定、ビデオ ポストとシーンの合成、RAM プレイヤーへのアクセスなどのためのコマンドが揃っています。
- [カスタマイズ] : ユーザインタフェースをカスタマイズするためのコマンドが含まれています。
- [MAXScript] : 3ds Max のビルトインスクリプト言語である MAXScript を使用するためのコマンドが含まれています。
- [ヘルプ] : 3ds Max オンライン ヘルプやその他の学習リソースにアクセスすることができます。

● メインツールバー



メインツールバーには頻繁に使用するコマンドがボタンとなって並べられています。右下に小さな三角形が付随しているボタンは、フライアウトです。ボタン上でマウスの左ボタンを長押しすることでさらにボタンを表示できます。

レイヤマネージャ、グラフィットモデリングツール、カーブエディタ、スケマティックビュー、マテリアルエディタ、レンダリング設定といったエディタやビューはメインツールバーにあるボタンからアクセスできます。これらはシーン上の様々なものを管理、コントロールするために使用されま



● エディタとビュー

■ レイヤマネージャ

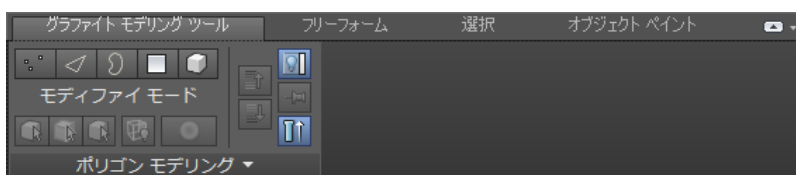
レイヤマネージャでは、レイヤの作成と削除を実行できます。また、シーンに関連付けられているオブジェクトと同様に、シーンのすべてのレイヤの設定を表示および編集することもできます。

名前、可視性、レンダリング可能性、カラー、およびオブジェクトとレイヤをラジオソリューションに含めるかどうかを指定できます。



■ グラファイトモデリングツール

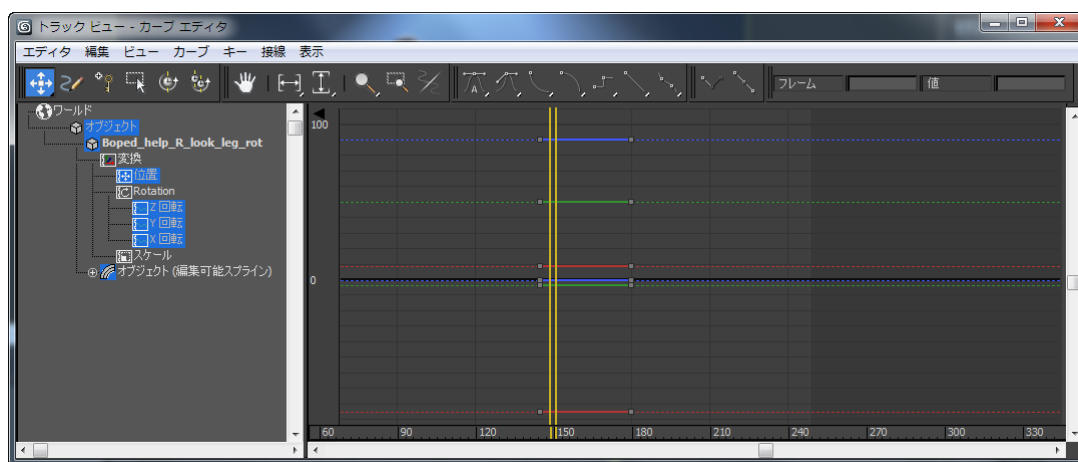
グラフィットモデリングツールは、オブジェクトの形を整えたり、編集したりするためのツールが配置されたリボンインターフェースです。タブをクリックすることにより、ツールの配置されたパネルが展開表示されます。



■ トラックビュー(カーブエディタ)

トラックビューは、トラックビューには、シーンのアニメーションデータを表示および変更できる、2つのグラフベースのエディタがあります。また、オブジェクトのすべてのキーとパラメータを補間し制御するアニメーションコントローラをシーンで割り当てることができます。

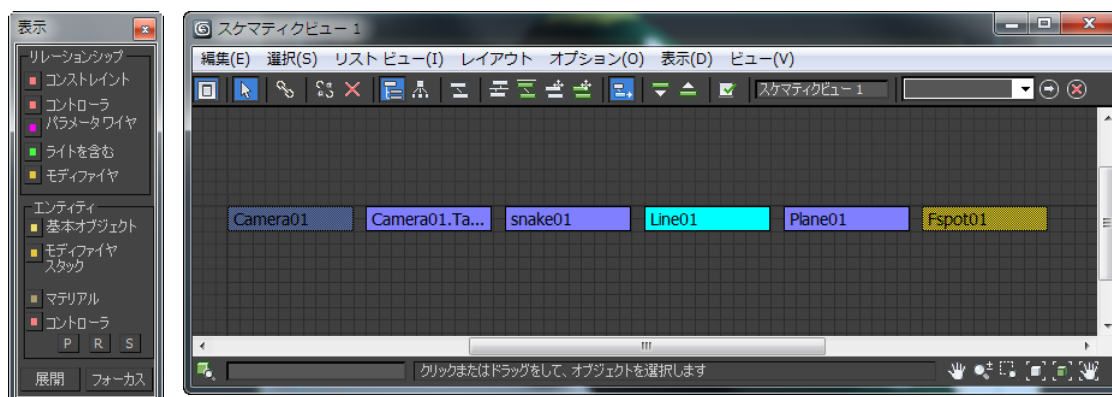
トラックビューでは、カーブエディタとドープシートという2つの異なるモードが使われます。カーブエディタモードは、関数曲線としてアニメーションは表示されますが、ドープシートアニメーションは、キーおよび範囲のスプレッドシートとして表示されます。



■ スケマティックビュー

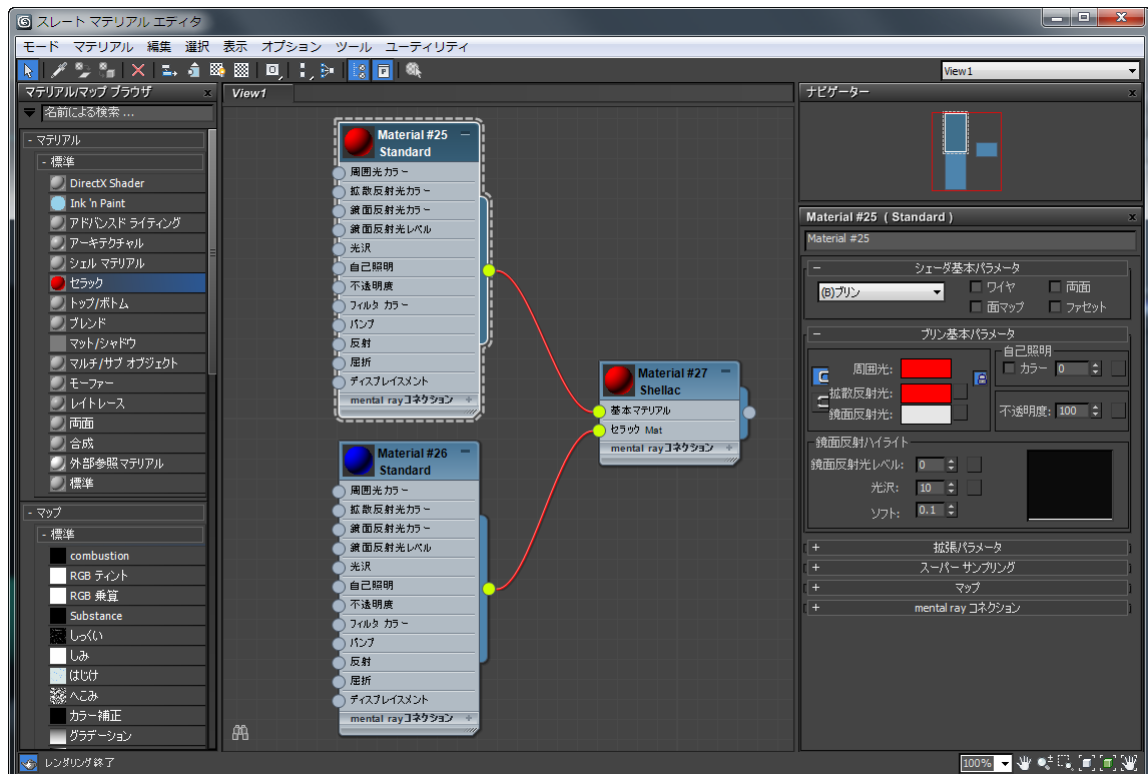
スケマティックビューではオブジェクトプロパティ、マテリアル、コントローラ、モディファイヤ、階層と、ワイヤリングされたパラメータやインスタンス化などの目に見えないシーン内の関係にアクセスできます。

スケマティックビューを使用してオブジェクト間の関係を表示、作成、編集できます。階層の作成や、コントローラ、マテリアル、モディファイヤ、または制約条件の割り当てができます。



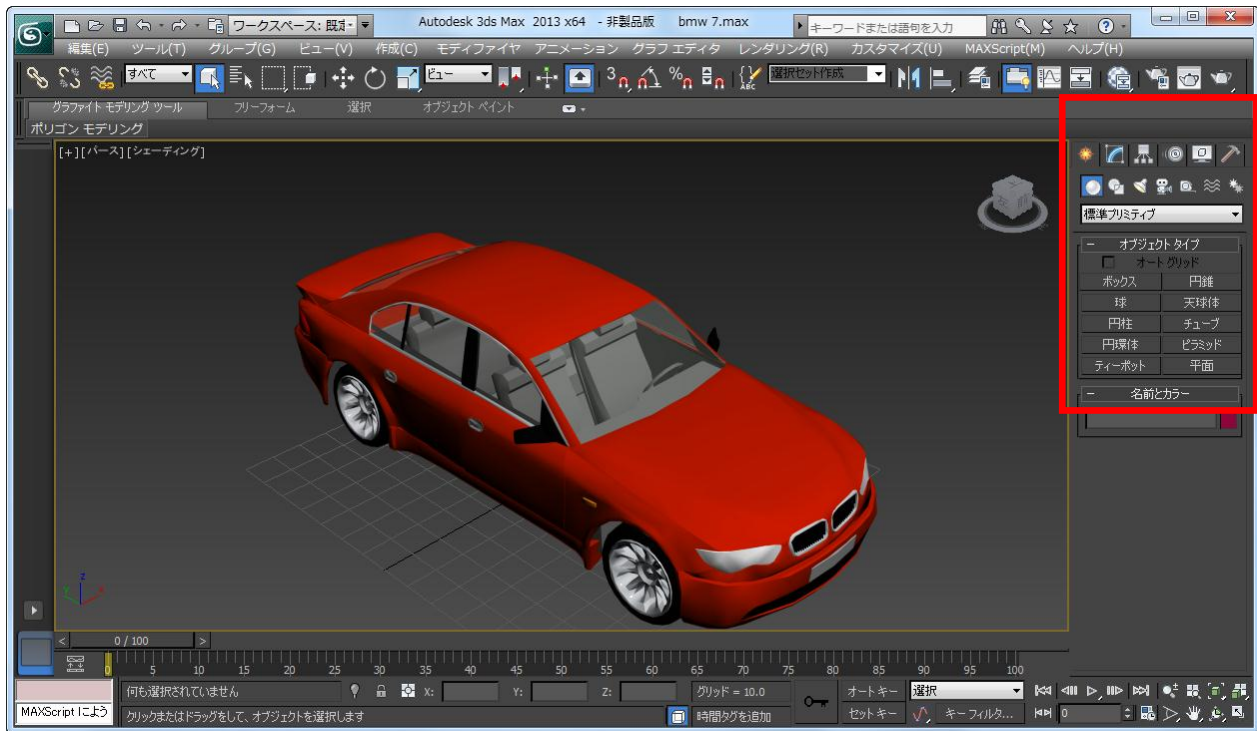
■ マテリアルエディタ

マテリアルおよびマップを作成および編集します。マテリアルを使用するとシーンに現実味を出すことができます。マテリアルは、オブジェクトがどのようにライトを反射、または通すのかを表わします。マテリアルのプロパティはライトのプロパティと密接に関係しています。これらはシェーディングまたはレンダリングによって組み合わせられ、オブジェクトが実世界でどのように見えるかをシミュレートします。



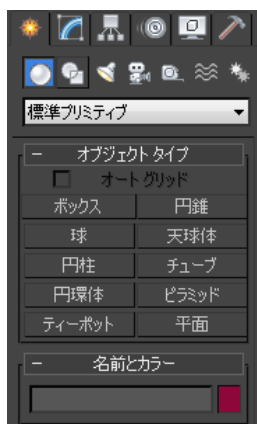
● コマンドパネル

コマンドパネルは6つのパネルに分かれています。これらのパネルを切り替えることによりモデリングコマンドとアニメーションコマンドの対部分へ簡単にアクセスできます。

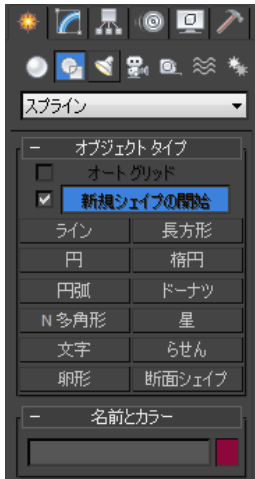


■ [作成]パネル：すべてのオブジェクト作成ツールが配置されています。パネル上側の7つのボタンを使用してオブジェクトを作成します。

- [ジオメトリ]：ジオメトリはシーンのレンダリングが可能なジオメトリです。[ボックス]、[球]、[ピラミッド]などの[標準プリミティブ]のほか、[ブール演算]、[ロフト]、[パーティクル システム]などの高度なジオメトリがあります。さらには[ドア]や[階段]、[地表]などの[合成オブジェクト]、[ルール]のような[AEC 拡張機能]もあります。



- [シェイプ]: スプラインまたは NURBS カーブを作成します。通常スプラインおよび NURBS カーブのみではレンダリングされませんが、レンダリングできるように厚さを設定する事もできます。しかし、本来の用途はオブジェクトを構築するためのガイドとしてのものと、モーショントラックに使用する事です。



- [ライト]: ライトでシーンに照明をあてると現実味が増します。何種類かのライトがあり使用目的や演出によって使い分けていきます。



- [カメラ]: シーンをどの位置/方向から見るかを設定するときに使用します。カメラを使用することによりカメラのアニメーションやレンズのミリ数など現実のカメラと同様なコントロールを実現できます。



Memo

第 5 章 : レンダリング

この章では、3dsMax のレンダリング操作について学習します。

レンダリングの概要

レンダリングすると、3D シーンに基づいて 2D イメージやアニメーションが作成されます。メインツールバー>[レンダリング プロダクション]からレンダリングを実行すると、設定した照明、適用したマテリアル、およびバックグラウンドや環境効果などの環境設定を使用したシェーディング処理がシーンのジオメトリに施されます。イメージやアニメーションをレンダリングしてファイルに保存するには、[レンダリング設定]ダイアログボックスを使用します。レンダリングの出力はレンダリング フレーム ウィンドウに表示されます。このウィンドウでも、レンダリングを実行したり、各種設定を行ったりすることができます。



レンダリングはレンダラーが行います。ここでは主に使用される[スキャンライン]レンダラーと[mental ray]レンダラーについて解説します。

- [スキャンライン]レンダラー：汎用レンダラーである[スキャンライン]レンダラーは、レンダリング速度が速く、プラグインの対応などを含め、非常に汎用性の高いレンダラーです。シーンを一連の水平ラインとしてレンダリングします。
- [mental ray]レンダラー：レイトレース反射/屈折、コースティック、グローバルイルミネーションなどの効果を物理的に正しくシミュレーションする事ができます。[スキャンライン]レンダラーと比較すると、[mental ray]レンダラーでは手動またはラジオシティ ソリューションを生成して複雑なライト効果をシミュレーションする必要がありません。また、複数のプロセッサを使用し、アニメーションを効率的にレンダリングするための増分変更を活用するように最適化されています。

レンダリング設定

メインツールバー>[レンダリング設定]をクリックすると、[レンダリング設定]ダイアログ ボックスが表示されます。複数のパネルが含まれますが、パネルの数と名称はアクティブなレンダラーにより異なります。



● [共通設定]パネル

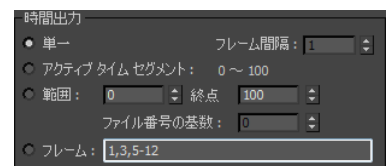
[レンダリング設定]ダイアログ ボックスの[共通設定]パネルには、選択したレンダラーに関係なくすべてのレンダリングに適用される各種コントロールがあります。静止イメージまたはアニメーションをレンダリングするかどうか、レンダリング出力の解像度の設定など、レンダラーに対するメイン コントロールがあるほか、ここでレンダラーを選択することもできます。

ここでは[共通設定]ロールアウトのうち、主に使用する[共通パラメータ]と[レンダリングを割り当て]について概要を説明します。

■ [共通パラメータ]ロールアウト

以下の複数のパネルによって構成されています。

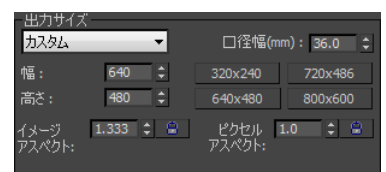
- [時間出力]エリア：レンダリングするフレームを選択します。



- [レンダリング対象領域]エリア：ビューや指定領域などレンダリングの対象を設定します。



- [出力サイズ]エリア：あらかじめ定義されているサイズの1つを選択するか、または[幅]および[高さ]の編集ボックスに別のサイズを入力します。



Memo