

Ninja2 Exporter For 3D Studio MAX R3.x

Version 2.10.00

1. はじめに	3
1-1 概要	3
1-2 構成	4
1-3 インストール	4
2. 基本操作	5
エクスポートの起動	5
2-2 データの出力	6
3. オプションの設定	7
3-1 メインダイアログ	7
3-2 テクスチャー オプションダイアログ	14
3-3 モデル オプションダイアログ	19
3-4 モデルモーション オプションダイアログ	27
3-5 カメラモーション オプションダイアログ	33
3-6 ライトモーションオプションダイアログ	35
3-7 全オプション設定確認用ダイアログ	37
4. オプションのセーブ・ロード	39
5. 複数の MAX シーンの一括出力	42
6. マテリアル補足	43
7. テクスチャーマッピング補足	44
8. テクスチャーマッピング：リピートに関する補足	45
9. バンプマップ補足	46
10. エンベロープ補足	46
11. ハイドモーション補足	48
12. シェイプモーション補足	48
13. モディファイアボリューム及び2パラメータモディファイア	49

1. はじめに

1-1 概要

本プラグインは 3D Studio MAX R3（以下 MAX）用の Ninja2 データ出力プラグインです。このプラグインを使用する事により MAX で作成したシーンをドリームキャストの Ninja2 ライブラリで使用可能なデータに変換し出力する事が出来ます。

出力可能なファイルは以下の通りです。

表 1 Ninja2 ライブラリ用データファイル

ファイル拡張子	ファイルタイプ
.NJA（.NJ）	モデルデータ（テクスチャーリスト含む。）
.NAD（.NJD）	モデルデータ（テクスチャーリストを含まない。）
.NAT（.NJT）	テクスチャーリスト
.NAC（.NJC）	カメラデータ
.NAL（.NJL）	ライトデータ
.NAM（.NJM）	各種モーションデータ
.NAS（.NJS）	シェイプモーションデータ
.PVR or .PVM	テクスチャー

注：括弧内のファイル拡張子はバイナリーフォーマットで出力した際のもので
す。

表 2 その他出力ファイル

ファイル拡張子	ファイルタイプ
.NSC	シーンデータ
.MRS	モーションリソース
.NRE	出力オプションセーブ用リソース
.LOG	出力ログ

1-2 構成

Ninja2 エクスポートは本体である NJ2expR3x.dle の他に 4 つの補助プラグインにより構成されます。

補助プラグインはエクスポート本体とは独立したプラグインですので必要に応じてインストールして下さい。

表 3 エクスポート構成プラグイン

プラグイン	概要
NJ2expR3x.dle	エクスポート本体。
KeyListGen.dlu	モーションにユーザーキーを設定します。
UkeyCtrl.dlc	上記用補助プラグイン
Freeze.dlu	スケールのフリーズを行います。
PVR.bmi	MAX 上で直接 PVR ファイルを使用する事が出来ます。

1-3 インストール

必要なプラグインを MAX の plugins ディレクトリー（例、c:\3dsmax\plugins）にコピーして下さい。

但し、KeyListGen.dlu 及び UkeyCtrl.dlc は対になっていますので必ず一緒にコピーするようにして下さい。

2. 基本操作

2-1 エクスポートの起動

エクスポートを起動するにはまず MAX の [ファイル] メニューから [書き出し] を選択します。(図 1 参照。)

次に [書き出すファイルを選択] ダイアログの [ファイルの種類] から [Ninja2 File (* . NSC)] を選択し、[ファイル名] に任意のシーン名をタイプしてから [保存] ボタンを押します。(図 2 参照。)

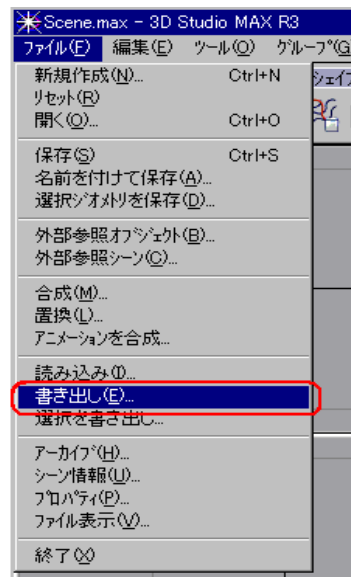


図 1 [ファイル] メニュー

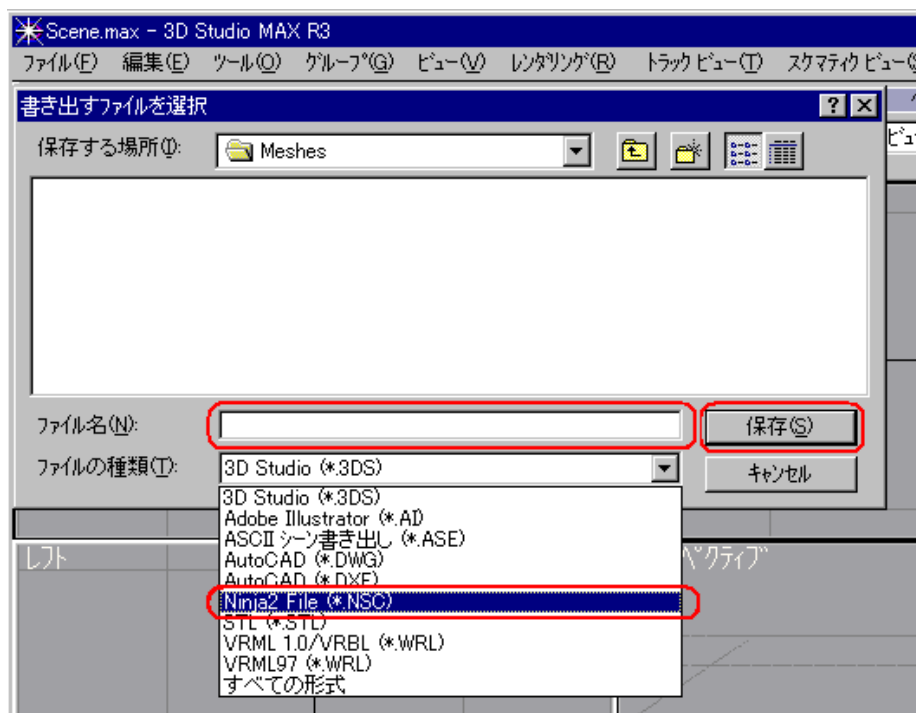


図 2 [書き出すファイルを選択] ダイアログ

2-2 データの出力

MAX のシーンを出力するには以下の手順に従って下さい。

- MAX 上のシーンから出力対象とするモデル、カメラ、ライトを選択し、エクスポートを起動([2 - 1 エクスポートの起動を参照](#))。メインダイアログを表示します。(何も選択しなかった場合にはシーン全体が出力対象となります。)
- 出力するデータを指定します。([3 - 1 メインダイアログを参照](#))
- 各種オプションを設定します。([3 オプションの設定を参照](#))
- [EXPORT] ボタンを押して出力を実行します。

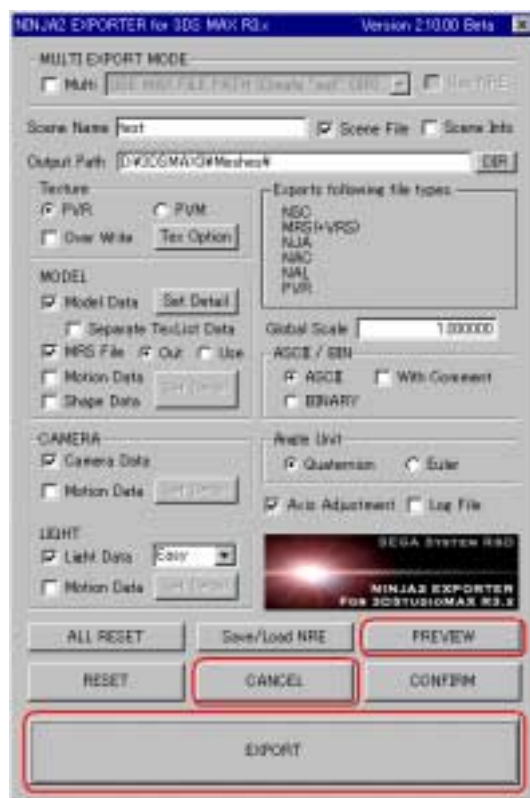


図 3 メインダイアログ

注 1 : [EXPORT] ボタンの代わりに [CANCEL] ボタンを押すと出力を中止し MAX の画面へと戻ります。

注 2 : OpenGL ビューワを起動する場合には [EXPORT] ボタンの代わりに [PREVIEW] ボタンを押して下さい。

3. オプションの設定

3-1 メインダイアログ

エクスポートを起動するとメインダイアログが表示されます。
ここでは主に出力ファイルの選択、出力の実行を行います。

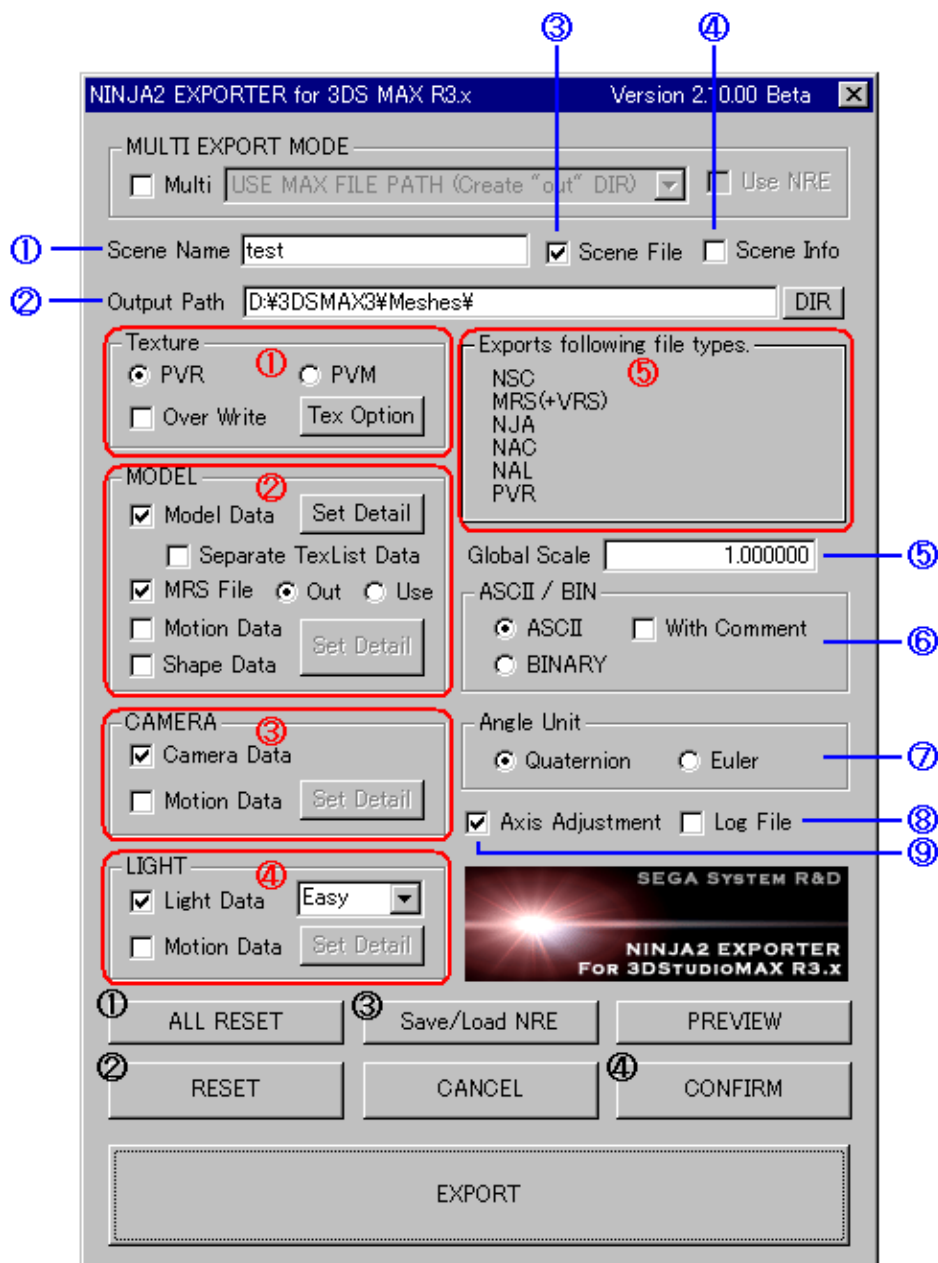


図 4 メインダイアログでのオプション設定

シーン名：エクスポート起動時に指定したシーン名がここに表示されます。必要であれば変更して下さい。ここで指定した名前が各種ファイル名の先頭に付加されます。

出力先フォルダ：エクスポート起動時に指定した出力先フォルダがここに表示されます。必要であれば変更して下さい。

シーンファイルの出力：[Scene File] チェックボックスをチェックするとシーンファイル（拡張子 .NSC）が出力されます。デフォルトの設定ではチェックされています。

シーン情報の出力：[Scene Info] チェックボックスをチェックするとシーンファイルに各モデルの位置、回転、スケール情報が追加されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

グローバルスケール：シーン全体を縮小、拡大して出力したい場合に設定します。デフォルトの設定は等倍（ 1.0 ）です。

アスキー / バイナリー出力の選択：データの出力をアスキーフォーマット、バイナリーフォーマットのどちらで行うかを選択します。任意のラジオボタンを ON にして下さい。アスキーフォーマット選択時はコメントの出力が可能です。コメントの出力を ON にすると座標や法線等 16 進で出力されたデータに対して 10 進（浮動少数値）のコメントが出力されます。デフォルトの設定ではアスキーフォーマットが ON、コメント出力は OFF になっています。

回転角の表記選択：モデルデータ、モーションデータで使用する回転角の表記をオイラー角、クォータニオンのどちらの表記を使用するかを選択します。デフォルトの設定ではオイラー角が ON になっています。

ログファイルの出力：[Log File] チェックボックスをチェックするとログファイル（拡張子 .LOG）が出力されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

座標軸の補正：座標軸の向きの違いから、MAX で作成したデータをそのまま出力しドリームキャストで表示を行うと、画面奥に 90 度倒れ込んで表示されてしまいます。これを補正したデータを出力するにはこの [Axis Adjustment] チェックボックスをチェックして下さい。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

テクスチャーファイル出力の設定：

☒ PVR ☐ PVM

テクスチャーファイルフォーマットの設定：出力するテクスチャーのファイルフォーマットを PVR、もしくは PVM フォーマットに設定します。デフォルトの設定では PVR フォーマットが ON になっています。

☐ Over Write

上書きの設定：[Over Write] チェックボックスがチェックされていると、出力するテクスチャーファイルと同じ名前のテクスチャーファイルが存在する場合上書きして出力を行います。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

Tex Option

テクスチャーフォーマットの詳細設定：出力するテクスチャーファイルの詳細な設定を行うにはこの [Tex Option] ボタンを押して [Texture Option] ダイアログを表示して下さい。([3 - 2 テクスチャー オプションダイアログを参照。](#))

モデルデータ出力の設定：

☒ Model Data

モデルデータ出力：[Model Data] チェックボックスをチェックするとモデルデータファイル（拡張子 .NJA/.NJ）が出力されます。デフォルトの設定ではチェックされています。

☐ Separate TexList Data

テクスチャリストデータの切り離し：[Separate TexList Data] チェックボックスをチェックすると通常上記モデルデータファイルに含まれるテクスチャリストが独立したファイル（拡張子 .NAT/.NJT）に出力されます。これによりモデルデータファイルの拡張子は .NAD/.NJD となります。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

Set Detail

モデルデータの詳細設定：出力するモデルデータ形式の詳細を設定するには [Model Data] チェックボックスの脇に在る [Set Detail] ボタンを押して [Model Option] ダイアログを表示して下さい。（[3 - 3 モデル オプション ダイアログを参照。](#)）

☒ MRS File ☒ Out ☐ Use

モーションリソースファイルの設定：モーションリソースファイルの出力、もしくは既存のモーションリソースファイルをモデルモーションデータの差分出力（[3 - 4 モデルモーション オプションダイアログ。モーションリソースとの差分出力を参照。](#)）に使用するかを設定します。デフォルトではモーションリソースファイルの出力に設定されています。既存のモーションリソースファイルをモデルモーションデータの出力に使用するよう設定した場合、モデルデータ出力のチェックボックスは自動的にチェックが外されます。

☐ Motion Data

モーションデータ出力：[Motion Data] チェックボックスをチェックするとモデルモーションファイル（拡張子 .NAM/.NJM）が出力されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Shape Data

シェイプモーションデータ出力:[Shape Data] チェックボックスをチェックするとシェイプモーションファイル(拡張子 .NAS/.NJS) が出力されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。([7 シェイプモーション補足を参照。](#))

Set Detail

モーション/シェイプモーションデータの詳細設定: モデルモーション/シェイプモーション出力に関する詳細な設定を行うには [Motion Data] [Shape Data] チェックボックスの脇に在る [Set Detail] ボタンを押して [Model Motion] ダイアログを表示して下さい。([3 - 4 モデルモーション オプションダイアログを参照。](#))

カメラデータ出力の設定:

☒ Camera Data

カメラデータ出力:[Camera Data] チェックボックスをチェックするとカメラデータファイル(拡張子 .NAC/.NJC) が出力されます。デフォルトの設定ではチェックされています。

☐ Motion Data

モーションデータ出力:[Motion Data] チェックボックスをチェックするとカメラのモーションデータファイル(拡張子 .NAM/.NJM) が出力されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

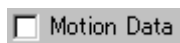
Set Detail

モーションデータの詳細設定: カメラモーションの出力に関する詳細な設定を行うには [Set Detail] ボタンを押して [Camera Motion] ダイアログを表示して下さい。([3 - 5 カメラモーション オプションダイアログを参照。](#))

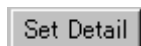
ライトデータ出力の設定：



ライトデータ出力：[Light Data]チェックボックスをチェックするとライトデータファイル（拡張子 .NAL/.NJL）が出力されます。また同時に NINJA 2 で使用する関数のタイプを指定します。デフォルトの設定ではチェックされており、描画関数には[Easy] が選択されています。



モーションデータ出力：[Motion Data]チェックボックスをチェックするとライトのモーションデータファイル（拡張子 .NAM/.NJM）が出力されます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。



モーションデータの詳細設定：ライトモーションの出力に関する詳細な設定を行うには [Set Detail] ボタンを押して [Light Motion] ダイアログを表示して下さい。（[3 - 6 ライトモーション オプションダイアログを参照。](#)）

出力予定ファイル一覧：

ここに上記の各種オプションによって出力するよう指定されたファイル拡張子の一覧が表示されます。（[1 - 1 表 1、表 2 を参照。](#)）

各ファイルに対応するモデルやデータが出力対象に含まれない場合、そのファイルは出力されません。例えばモデル出力をチェックした場合、.PVR/.PVM ファイルが出力予定一覧に表示されますが、モデルにテクスチャーが貼られていない場合それらのファイルは出力されません。

全てのオプションの設定をリセット：

他のオプションダイアログで設定されたものを含め、全てのオプションの設定がデフォルトの値にリセットされます。

オプションの設定をリセット：

このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値にリセットされます。

オプションのセーブとロード：

[Save/Load NRE] ダイアログが表示され、現在のオプションの設定を NRE ファイルにセーブ、もしくは既存の NRE ファイルからオプションの設定をロードすることが出来ます。([4 . オプションのセーブ・ロードを参照。](#))

オプションの設定を確認：

[Confirmation Dialog] ダイアログが表示され、全てのオプションの設定を確認する事が出来ます。([3 - 7 全オプション設定確認用ダイアログを参照。](#))

3-2 テクスチャ オプションダイアログ

ここではテクスチャに関するオプションの設定を行います。

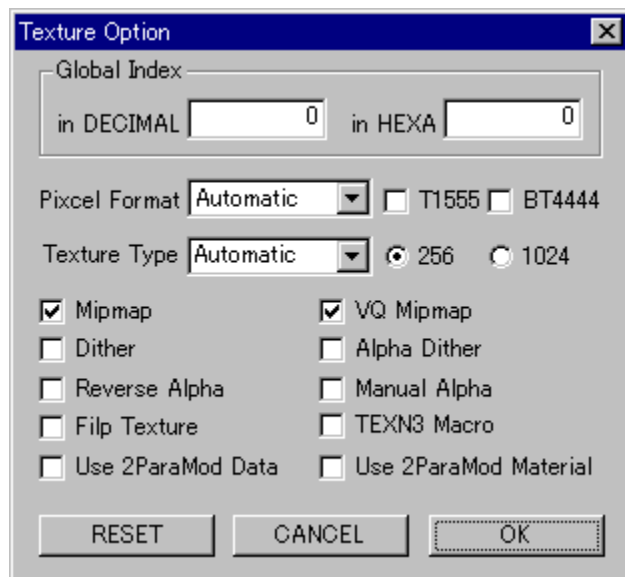
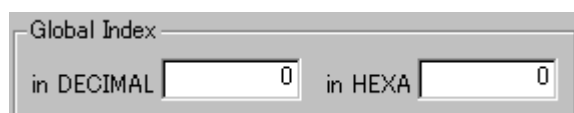
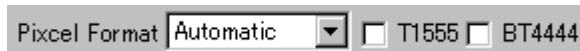


図 5 テクスチャ オプションダイアログ



グローバルインデックスの開始番号：テクスチャに埋め込まれるグローバルインデックスの開始番号を指定します。デフォルトでは0が設定されています。出力されるテクスチャにはこの開始番号から始まるグローバルインデックスがテクスチャーリストに現れる順に通されます。



ピクセルフォーマットの設定：テクスチャーのピクセルフォーマットを設定します。設定できるフォーマットは以下の通りです。

- **Automatic** 画像の 値をチェックし自動的にフォーマットを決定します。
 がない場合： RGB565 で出力。
 がある場合： ARGB4444 で出力。
 が 0 , 2 5 5 の二値の場合： ARGB1555 で出力。
- **RGB565** 全てのテクスチャーを RGB565 で出力します。
- **ARGB4444** 全てのテクスチャーを ARGB4444 で出力します。
- **ARGB1555** 全てのテクスチャーを ARGB1555 で出力します。

[Automatic] を選択したときのみ次のサブオプションが選択可能です。

- **T1555** アルファが 2 値でないテクスチャーを強制的に ARGB1555 に変換します。
- **BT4444** アルファが 2 値のテクスチャーを強制的に ARGB4444 に変換します。

デフォルトでは [Automatic] が設定されています。



テクスチャタイプの設定：テクスチャーのタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- **Automatic** 画像のサイズをチェックし自動的に Twiddled / Rectangle を切り替えます。
正方形の場合：Twiddled で出力。
長方形の場合：Rectangle で出力。
- **Twiddled** 全てのテクスチャを Twiddled で出力します。
- **Rectangle** 全てのテクスチャを Rectangle で出力します。
- **VQ3Auto** 全てのテクスチャを VQ Type 3 で出力します。ただし、 $32 * 32$ 以下のものは SmallVQ 3 で出力します。
- **VQ3** 全てのテクスチャを VQ Type 3 で出力します。
- **SmallVQ3** $32 * 32$ 以下のテクスチャーのみを SmallVQ 3 で出力します。ただし Mipmap が off になっていると $64 * 64$ のものも SmallVQ 3 で出力します。
- **VQ 4 Auto** 全てのテクスチャを VQ Type 4 で出力します。ただし、 $32 * 32$ 以下のものは SmallVQ 4 で出力します。
- **VQ 4** 全てのテクスチャを VQ Type 4 で出力します。
- **SmallVQ 4** $32 * 32$ 以下のテクスチャーのみを SmallVQ 4 で出力します。ただし Mipmap が off になっていると $64 * 64$ のものも SmallVQ 4 で出力します。

デフォルトでは [Automatic] が設定されています。

☒ 256 ☐ 1024

レゾリューションの設定 : テクスチャーのレゾリューションを設定します。デフォルトでは 256 に設定されています。

☒ Mipmap

ミップマップの設定 : [Mipmap] チェックボックスをチェックすると、ミップマップによる出力が可能なテクスチャーは全てミップマップで出力されます。チェックが外されている場合にはミップマップによる出力は行われません。デフォルトの設定ではチェックされています。

☒ VQ Mipmap

VQ ミップマップの設定 : [VQ Mipmap] チェックボックスをチェックすると、ミップマップによる出力が可能な VQ テクスチャーは全てミップマップで出力されます。デフォルトの設定ではチェックされています。

☐ Dither

ディザーの設定 : [Dither] チェックボックスをチェックするとテクスチャーのディザー処理が行われます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Alpha Dither

アルファ ディザーの設定 : [Alpha Dither] チェックボックスをチェックするとテクスチャーのアルファ ディザー処理が行われます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Reverse Alpha

アルファ値の反転 (TGA) : [Reverse Alpha] チェックボックスをチェックすると TGA テクスチャーのアルファブレーンの扱いが反転し、MAX の通常とは逆のアルファ (黒) が抜けるようになります。デフォルトの設定ではチェック

☐ Manual Alpha

は外されています。

アルファフラグの設定 : 通常モデルデータの UseAlpha フラグは自動的に立てられますが、[Manual Alpha] チェックボックスをチェックすると、マテリアルネームで指定されているものにだけフラグを立てるようになります。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Flip Texture

テクスチャーの上下反転:[Flip Texture] チェックボックスをチェックすると全てのテクスチャーを上下反転して出力します。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ TEXN3 Macro

TEXN3 マクロによる出力:[TEXN3 Macro] チェックボックスをチェックするとアスキー出力時にテクスチャーリストで使用されている “ TEXN ” マクロを “ TEXN3 ” マクロに置き換えて出力します。

☐ Use 2ParaMod Data

2 パラメータモディファイアデータへの変換:[Use 2 ParaMod Data] チェックボックスをチェックすると、2 枚貼りテクスチャーを強制的に 2 パラメータモディファイアのデータに変換して出力します。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Use 2ParaMod Material

2 パラメータモディファイアデータにマテリアルデータを追加出力:[Use 2 ParaMod Material] チェックボックスをチェックすると、2 パラメータモディファイアデータ出力時に 2 枚目のマテリアルを出力します。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

RESET

オプションの設定をリセット:[RESET] ボタンを押すと、このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値へリセットされます。

CANCEL

オプションの設定をキャンセル:[CANCEL] ボタンを押すと、オプションの設定はキャンセルされオプションダイアログが閉じられます。

OK

オプションの設定を終了:[OK] ボタンを押すと、現在の設定が受け入れられオプションダイアログが閉じられます。

3-3 モデル オプションダイアログ

ここではモデルデータに関するオプションの設定を行います。

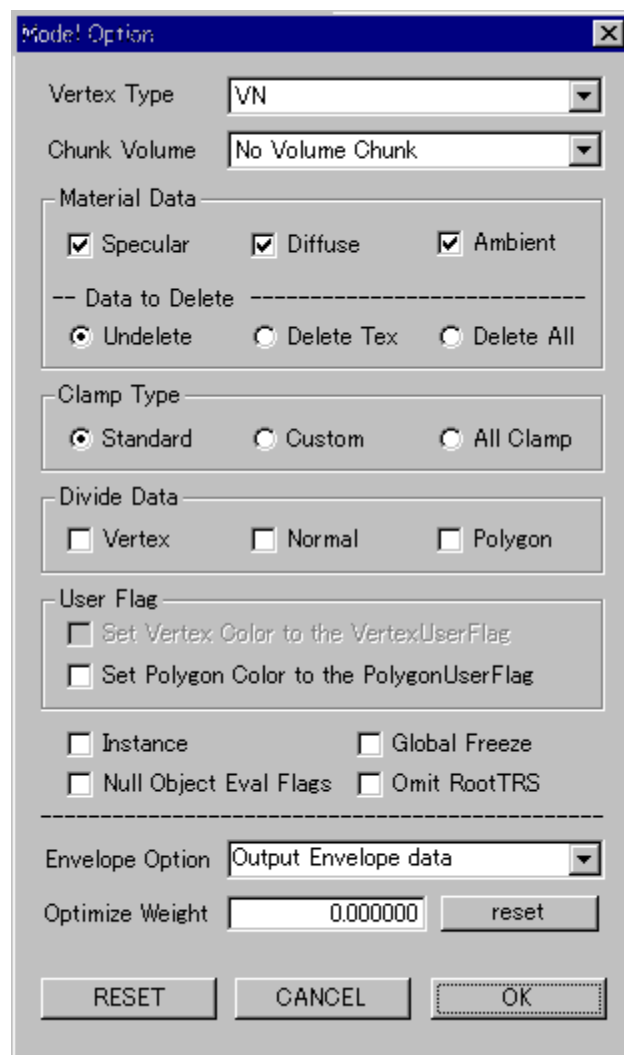


図 6 モデル オプションダイアログ



バーテックスタイプの設定：出力する頂点のデータ形式を設定します。デフォルトでは [VN] に設定されています。各データ形式に関しては Chunk Model 仕様書を参照して下さい。

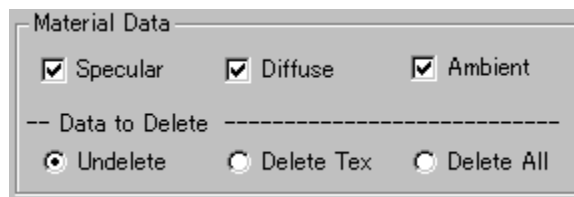


コリジョンデータ出力：コリジョンデータ（チャンクボリューム）のデータ形式を設定します。デフォルトでは [No Volume Chunk] に設定されています。設定できるタイプは以下の通りです。

- **No Volume Chunk** コリジョン用データを出しません。
- **Volume 3** 3 角ポリゴンによる出力を行います。主にモディファイアボリュームに使用されます。
- **Volume 3 , 4** 3 角ポリゴンによる出力を行います。但し、隣り合う面の角度が 0.1 度未満の場合は 2 つの 3 画ポリゴンを結合し 4 角ポリゴンで出力します。
- **Volume Strip** ストリップによる出力を行います。

注 1：コリジョンデータはマテリアルデータを含みません。

注 2：ユーザーフラグ領域を持つ事が出来、現在この領域にマテリアルカラーを出力する事が可能です。



スペキュラーデータの出力 : [Specular] チェックボックスをチェックすると、スペキュラーデータを出力します。デフォルトの設定ではチェックされています。

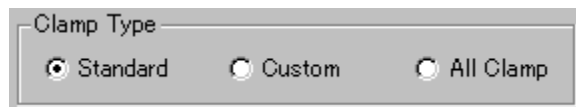
ディフューズデータの出力 : [Diffuse] チェックボックスをチェックすると、ディフューズデータを出力します。デフォルトの設定ではチェックされています。

アンビエントデータの出力 : [Ambient] チェックボックスをチェックすると、アンビエントデータを出力します。デフォルトの設定ではチェックされています。

マテリアルデータの削除 : 出力されるモデルデータからマテリアルデータを削除します。同じモデル（例えば『木』等）を複数描画する場合、データからマテリアルを削除しプログラム上で一括して設定する事によりデータ量を小さくする事が出来ます。設定できるタイプは以下の通りです。

- | | |
|--------------|---------------------|
| • Undelete | マテリアルデータをそのまま出力します。 |
| • Delete Tex | テクスチャーデータのみ削除します。 |
| • Delete All | 全てのマテリアルデータを削除します。 |

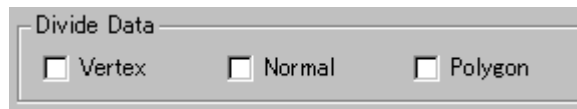
デフォルトでは [Undelete] に設定されています。



クランプフラグの設定：通常テクスチャーをマッピングする際 1 ピクセル分反対側に回り込んでしまいますが、これをクランプフラグを立てる事によって回避します。設定できるタイプは以下の通りです。

- | | |
|--------------------|---|
| • Standard | クランプフラグを立てます。但し、タイリングされているものに対してはフラグは立てられません。また、マテリアルネームに CU、CV が付けられたものに対しては強制的にクランプフラグが立ちます。 |
| • Custom | 上記 Standard タイプと基本的に同等ですが、実質的にタイリングされていないもの（値が 1.0 であるもの）に対してはフラグを立てます。これにより MAX デフォルト状態のマテリアルに関して回り込みは起きなくなります。但し、このマテリアルを使用しているモデル側で UV リpeatしている場合でも回り込みは起きなくなります。 |
| • All Clamp | 全てのテクスチャーに対して強制的にクランプフラグを立てます。 |

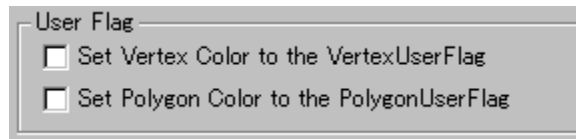
デフォルトでは [Standard] に設定されています。



頂点データをポリゴンごとに個別に出力：複数のポリゴンがある頂点を共有する場合通常一つの頂点データを出力、参照しますが、スムージンググループを使用してモデルを作成した場合は属するポリゴンによって頂点法線が異なります。[Vertex]チェックボックスをチェックすると、各ポリゴンで頂点データを共有せず、個別に頂点データを出力します。そのためデータ量は大きくなりますがスムージンググループを使用して作成したモデルを実機上で正しく表示することが出来ます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

フラットポリゴンの描画方法選択：マテリアルネームにフラットフラグ [F] が立てられた場合、通常ハードウェアのフラット機能を使用して描画を行いますが、これはポリゴンの 1 頂点の色を代表して残り 2 頂点に割り当ててしまう為にポリゴンの継ぎ目が目立ってしまうことがあります。[Normal] チェックボックスをチェックすると、ハードウェアの機能を使わずにポリゴンデータを分割、法線を新規に割り当てる事によりフラットポリゴンの描画を行います。但し、ハードウェアの機能を使用したときと比べポリゴン分割によるデータ量の増加、描画性能の劣化が見られます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

両面ポリゴンの描画方法選択： 両面ポリゴンの描画をサポートしていない SimpleMultiDraw() 関数でポリゴンを 2 枚に分割することによって両面ポリゴンの描画を可能にします。



頂点ユーザーフラグ領域への頂点カラー出力：ユーザーフラグ領域を持つバリエーションタイプ選択時に [Set Vertex Color to The VertexUserFlag] チェックボックスをチェックすると、頂点カラーを頂点ユーザーフラグ領域へと出力します。これにより頂点カラーを描画ではなくゲームでのフラグ設定として使用することが出来ます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

ポリゴンユーザーフラグ領域へのマテリアルカラー出力：[Set Polygon Color to The PolygonUserFlag] チェックボックスをチェックすると、マテリアルカラーをポリゴンユーザーフラグ領域へと出力します。これは主にチャンクボリュームで利用されます。例えばコリジョンデータ作成時にポリゴン単位で色を指定する事によって様々な属性を与える事が出来ます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Instance

インスタンスによる出力：[Instance] チェックボックスをチェックすると、インスタンスモデルを NINJA2 のインスタンス形式で出力、データ量を小さくすることが出来ます。但し、MAX のインスタンスとはかなり異なり多くの制限があるので注意して下さい。(参照。) デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Global Freeze

全頂点データをグローバル座標に展開：[Global Freeze] チェックボックスをチェックすると、全頂点データをグローバル座標に展開します。親子階層を持つモデルに対して実行された場合その親子階層は破棄されます。主に親子階層を持たない地形データ等に対して使用します。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Null Object Eval Flags

NULLオブジェクトのオブジェクト名に追加されたEvalFlagを有効化:NULLオブジェクトにはマテリアルが存在しない為、EvalSkip やモディファイアボリューム等のアトリビュートをオブジェクト名にフラグとして追加しています。

[Null Object Eval Flags]チェックボックスをチェックすると、このオブジェクト名に追加されたフラグを有効にします。チェックが外されている場合には単なるオブジェクト名として扱われます。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

☐ Omit RootTRS

モデルをシーン中央に配置 :[Omit Root TRS]チェックボックスをチェックするとルートオブジェクトの位置、回転、スケールの値が無視され、モデルがシーン中央に配置された形で出力されます。プログラマーが自分で配置を行う際などに使用して下さい。デフォルトの設定ではチェックは外されています。

Envelope Option

エンベロープデータによる出力 :出力するエンベロープデータ (ウェイト付き頂点データ) タイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- **No Envelope Data to output**

エンベロープデータを出力しません。単なるメッシュデータとして出力されます。

- **Output Envelope Data**

マルチウェイトを持つエンベロープデータを出力します。

- **Output One Weighted Envelope Data**

マルチウェイトを持つデータをワンウェイトに変換し出力します。

マルチウェイト、ワンウェイトによるエンベロープデータの出力を選択した場合はフィジーク、もしくはスキンモディファイアによって作成されたモデルを自動的に判別します。

デフォルトでは[Output Envelope Data]に設定されています。([6 エンベロープ補足を参照。](#))

Optimize Weight

ウェイトデータの最適化: ウェイトの値が与えられた値よりも小さい場合、最大ウェイト値を持つノードに振り当てられます。初期値は 0.001 に設定されています。この値は [Reset] ボタンを押すことによっていつでも 0.001 に戻すことが可能です。

オプションの設定をリセット: [RESET] ボタンを押すと、このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値へリセットされます。

オプションの設定をキャンセル: [CANCEL] ボタンを押すと、オプションの設定はキャンセルされオプションダイアログが閉じられます。

オプションの設定を終了: [OK] ボタンを押すと、現在の設定が受け入れられオプションダイアログが閉じられます。

3-4 モデルモーション オプションダイアログ

ここではモデルモーション、シェイプに関するオプションの設定を行います。

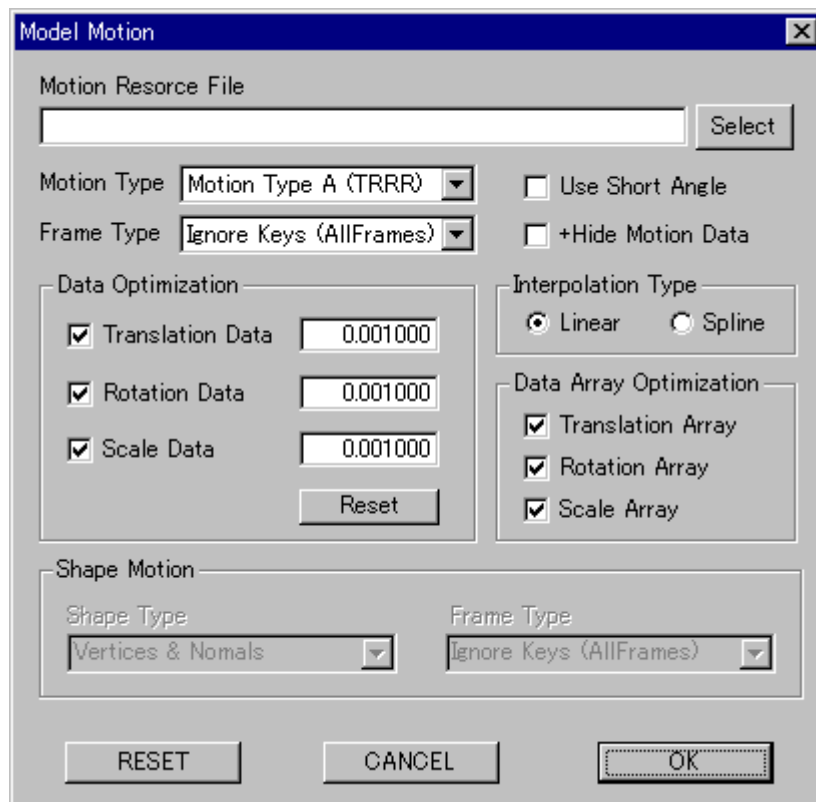


図 7 モデルモーション オプションダイアログ



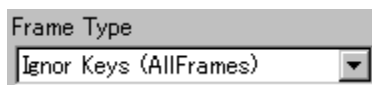
モーションリソースとの差分出力：メインダイアログのモデルデータ出力設定でモーションリソースファイルの設定を [Use] にしている場合（[3 - 1 メインダイアログ、モーションリソースファイルの設定を参照。](#)）指定された MRS ファイルとモーションデータとを比較し差分のみを出力します。また MRS ファイルの代わりに NSC ファイルを指定することによってシーン内の複数のモデルに対してモーションリソースとの比較処理を行うことが可能です。



モーションタイプの設定：出力するモーションタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- **MotionType A (TRRR)** ルートノードのみが位置、回転の両データを持ち、その他のノードは回転データのみを持ちます。
- **Motion Type B (TRTR)** 全てのノードが位置、回転データを持ちます。
- **otion Type C (TRS)** 全てのノードが位置、回転、スケールのデータを持ちます。

デフォルトでは [Motion Type A (TRRR)] に設定されています。



モーションデータ出力フレームタイプの設定：出力するモーションデータのフレームタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- **Ignor Keys (AllFrames)** 全フレームのモーションデータを出します。次に説明するモーションデータの最適化を行うことによって実際に出力されるデータ量を小さくすることが可能です。
- **Key Frames** キーフレーム上のモーションデータを出します。
- **UserKeys (Plugin)** 補助プラグイン KeyListGen によって設定されたユーザーキーフレーム上のモーションデータを出します。

• **Maxkey & Userkey**

MAX による通常のキーフレーム、および補助プラグインによるユーザーキーフレーム上のモーションデータを出力します。

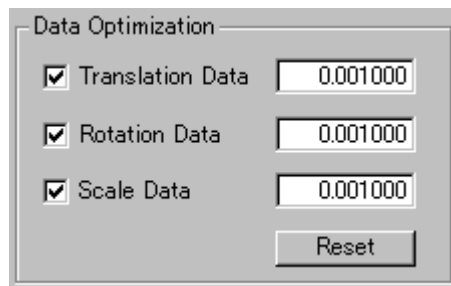
デフォルトでは [Ignor Keys (AllFrames)] に設定されています。

☐ Use Short Angle

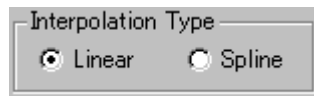
回転データを 16 ビット精度で出力 : [Use Short Angle] チェックボックスをチェックすると、通常 32 ビット精度で出力される回転データを 16 ビット精度で出力します。これによりデータ量を小さくすることが可能です。デフォルトではチェックされています。

☐ +Hide Motion Data

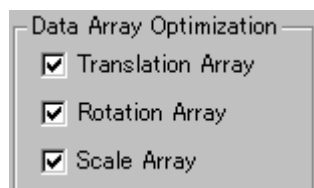
ハイドモーションデータの出力 : [+Hide Motion Data] チェックボックスをチェックすると通常のモーションデータに加えハイドモーションデータを出力します。デフォルトではチェックは外されています。[\(1 1 . ハイドモーション補足を参照。 \)](#)



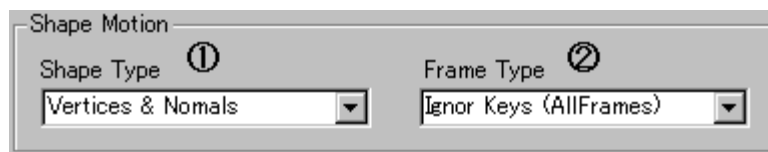
モーションデータのオプティマイズ : [Translation Data] [Rotation Data] [Scale Data] の各チェックボックスをチェックすると出力される位置、回転、スケール各モーションデータのフレーム間の変化量が指定されたそれぞれの最小変化量よりも大きくなるようデータを間引きます。全フレームを通してその変化量が指定された最小変化量よりも小さい場合はスタート、エンドフレームのデータのみが出力されます。デフォルトでは各チェックボックスはチェックされており、それぞれの最小変化量は 0.001 に設定されています。この最小変化量の値は [Reset] ボタンを押すことによっていつでも 0.001 に戻すことが可能です。



モーション再生時に使用するフレーム間補完のタイプを設定：実機上でのモーション再生時におけるフレーム間補完をリニア補完、スプライン補完のいずれかに設定します。デフォルトではリニア補完 [Linear] に設定されています。



モーションデータの省略：[Translation Array] [Rotation Array] [Scale Array] の各チェックボックスをチェックすると、あるノードの対応するモーションデータが全フレームに渡って同じ値を持つ場合（実質モーションをしていない場合）NULL が出力されます。デフォルトでは各チェックボックスはチェックされています。



シェイプモーション出力データの設定：出力するシェイプのデータタイプを設定します。出力可能なデータタイプは以下の通りです。

- | | |
|---|-----------------------|
| • Vertices Only | 頂点座標のみを出力。 |
| • Vertices & Normals | 頂点座標、及び頂点法線を出力。 |
| • Vertices & VColors | 頂点座標、及び頂点カラーを出力。 |
| • Vertices & Normals & VColors | 頂点座標、頂点法線、及び頂点カラーを出力。 |
| • Normals Only | 頂点法線のみを出力。 |

- **VColors Only** 頂点カラーのみを出力。
- **Normals & VColors** 頂点法線、及び頂点カラーを出力。

デフォルトでは [Vertices & Normals] に設定されています。
モデルの頂点データに含まれないものを出力した場合、実機上でのシェイプモーションの再生がうまく行きませんので注意して下さい。

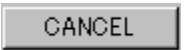
シェイプモーションデータ出力フレームタイプの設定:出力するシェイプモーションデータのフレームタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- **Ignore Keys (AllFrames)** 全フレームのシェイプモーションデータを出力します。
- **User Keys for Shape (Plugin)** 補助プラグイン KeyListGen によって設定されたユーザーキーフレーム上のシェイプモーションデータを出力します。
- **Modifier Keys** 頂点アニメーション作成に使用された MAX のモディファイアに存在するキーフレーム上のシェイプモーションデータを出力します。(性質上、必ずキーフレーム情報が得られるという保証は在りません。)

デフォルトでは [User Keys for Shape (Plugin)] に設定されています。

A rectangular button with a thin border and the word "RESET" in the center.

オプションの設定をリセット : [RESET] ボタンを押すと、このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値へリセットされます。

A rectangular button with a thin border and the word "CANCEL" in the center.

オプションの設定をキャンセル : [CANCEL] ボタンを押すと、オプションの設定はキャンセルされオプションダイアログが閉じられます。

A rectangular button with a thin border and the word "OK" in the center.

オプションの設定を終了 : [OK] ボタンを押すと、現在の設定が受け入れられオプションダイアログが閉じられます。

3-5 カメラモーション オプションダイアログ

ここではカメラのモーションに関する設定を行います。

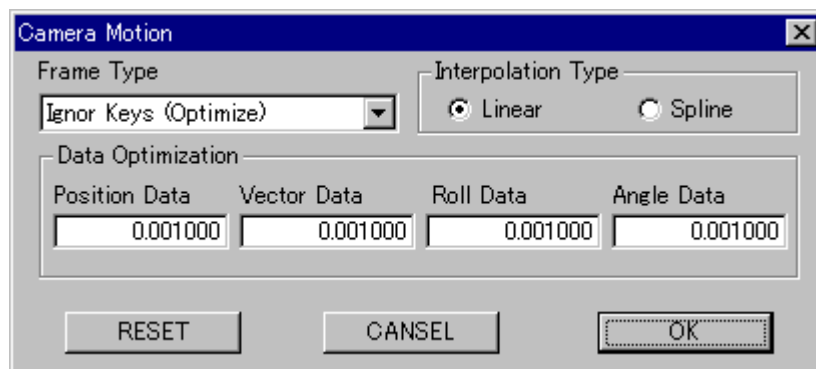
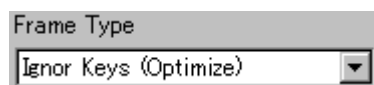


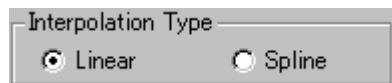
図 8 カメラモーション オプションダイアログ



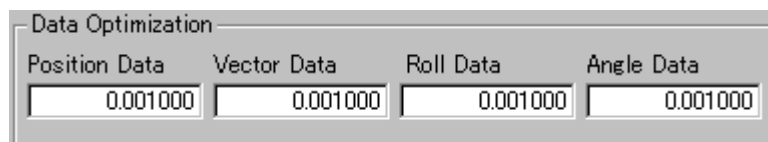
モーションデータ出力フレームタイプの設定：出力するモーションデータのフレームタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- | | |
|---------------------------------|---|
| • Ignor Keys (Optimize) | 全フレームのモーションデータを出
力します。その際に説明するデー
タの最小変化量を基にデータのオブ
ティマイズを行い実際に出力される
データ量を小さくします。 |
| • Ignor Keys (Print All) | 全フレームのモーションデータを出
力します。プティマイズは行われま
せん。 |
| • Key Frames | キーフレーム上のモーションデータ
を出力します。 |

デフォルトでは [Ignor Keys (Optimize)] に設定されています。



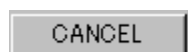
モーション再生時に使用するフレーム間補完のタイプを設定：実機上でのモーション再生時におけるフレーム間補完をリニア補完、スプライン補完のいずれかに設定します。デフォルトではリニア補完 [Linear] に設定されています。



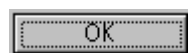
モーションデータのオブティマイズ：上記モーションデータ出力フレームタイプの設定で [Ignor Keys (Optimize)] が設定されている場合、フレーム間のデータの変化量が [Translation Data] [Vector Data] [Roll Data] [Angle Data] に指定されたそれぞれの最小変化量よりも大きくなるようデータを間引きます。全フレームを通してその変化量が指定された最小変化量よりも小さい場合はスタート、エンドフレームのデータのみが出力されます。デフォルトではそれぞれの最小変化量は 0.001 に設定されています。



オプションの設定をリセット：[RESET] ボタンを押すと、このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値へリセットされます。



オプションの設定をキャンセル：[CANCEL] ボタンを押すと、オプションの設定はキャンセルされオプションダイアログが閉じられます。



オプションの設定を終了：[OK] ボタンを押すと、現在の設定が受け入れられオプションダイアログが閉じられます。

3-6 ライトモーションオプションダイアログ

ここではライトのモーションに関する設定を行います。

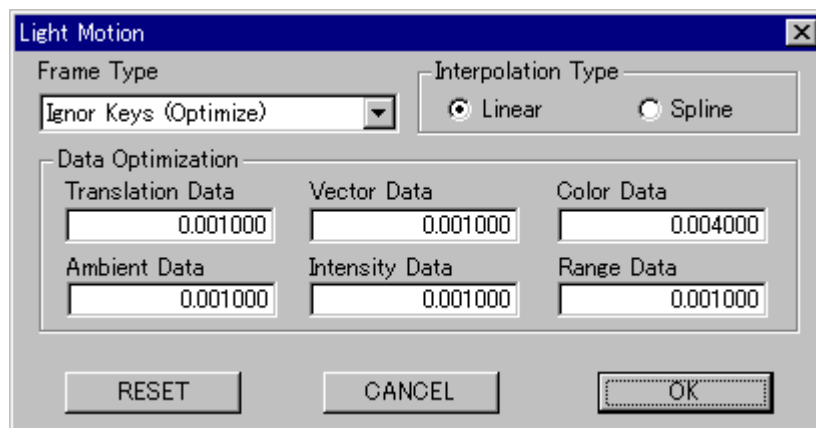
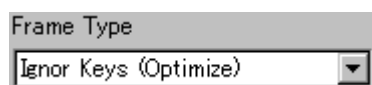


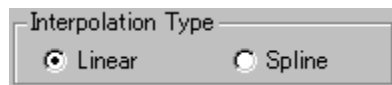
図 9 ライトモーション オプションダイアログ



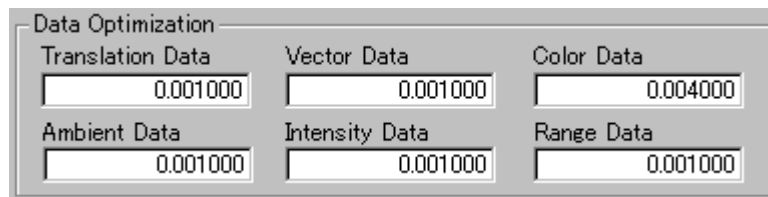
モーションデータ出力フレームタイプの設定：出力するモーションデータのフレームタイプを設定します。設定できるタイプは以下の通りです。

- ・ **Ignor Keys (Optimize)** 全フレームのモーションデータを出
力します。その際に説明するデー
タの最小変化量を基にデータのオブ
ティマイズを行い実際に出力される
データ量を小さくします。
- ・ **Ignor Keys (Print All)** 全フレームのモーションデータを出
力します。プティマイズは行われま
せん。
- ・ **Key Frames** キーフレームのモーションデータ
を出力します。

デフォルトでは [Ignor Keys (Optimize)] に設定されています。



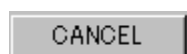
モーション再生時に使用するフレーム間補完のタイプを設定：実機上でのモーション再生時におけるフレーム間補完をリニア補完、スプライン補完のいずれかに設定します。デフォルトではリニア補完 [Linear] に設定されています。



モーションデータのオブティマイズ：上記モーションデータ出力フレームタイプの設定で [Ignor Keys (Optimize)] が設定されている場合、フレーム間のデータの変化量が [Translation Data]、[Vector Data]、[Color Data]、[Ambient Data]、[Intensity Data]、[Range Data] に指定されたそれぞれの最小変化量よりも大きくなるようデータを間引きます。全フレームを通してその変化量が指定された最小変化量よりも小さい場合はスタート、エンドフレームのデータのみが出力されます。デフォルトではそれぞれの最小変化量は 0.001 に設定されています。



オプションの設定をリセット：[RESET] ボタンを押すと、このダイアログで設定されているオプションの値がデフォルトの値へリセットされます。



オプションの設定をキャンセル：[CANCEL] ボタンを押すと、オプションの設定はキャンセルされオプションダイアログが閉じられます。



オプションの設定を終了：[OK] ボタンを押すと、現在の設定が受け入れられオプションダイアログが閉じられます。

3-7 全オプション設定確認用ダイアログ

ここでは上記各種オプションダイアログでの設定を確認することが出来ます。

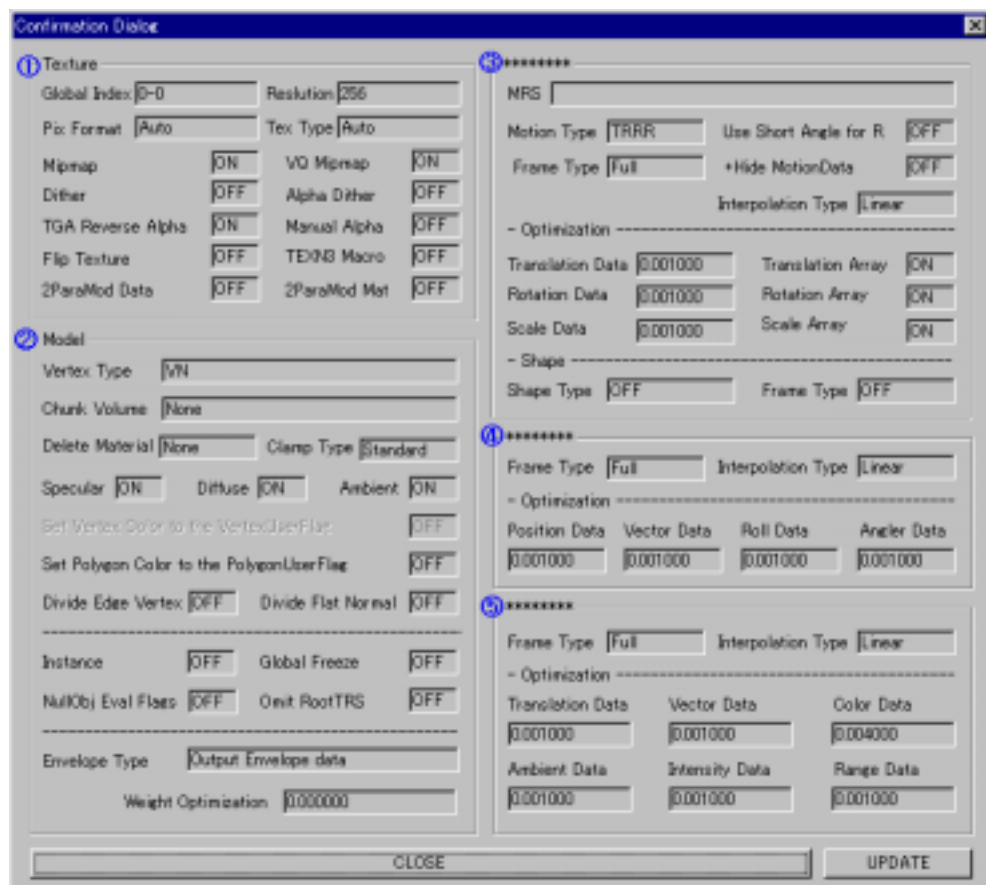


図 10 各種オプションダイアログ設定確認用ダイアログ

テクスチャー オプションダイアログの現在の設定状況。

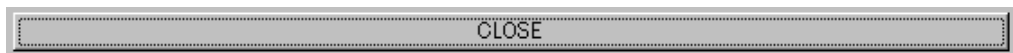
モデル オプションダイアログの現在の設定状況。

モデルモーション オプションダイアログの現在の設定状況。

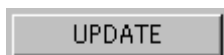
カメラモーション オプションダイアログの現在の設定状況。

ライトモーション オプションダイアログの現在の設定状況。

メインダイアログの設定によりカテゴリー自体が無効にされている場合はカテゴリー名に“*****”が表示されます。オプションの変更が必要な場合はカテゴリー分けしている枠の中をクリックすることにより対応するオプションダイアログが表示されますのでそこで行って下さい。修正後の設定は各種オプションダイアログの[OK] ボタン、もしくは[Confirmation Dialog] の[UPDATA] ボタンを押すことによって反映されます。



ダイアログを閉じる：本ダイアログを閉じます。



各種オプションダイアログの最新の設定を反映：現在開かれている各種オプションダイアログの最新の設定を反映します。その際、開かれているオプションダイアログは全て閉じられます。

4. オプションのセーブ・ロード

ここでは NRE ファイルによる全オプションダイアログ設定の保存、読み込みを行います。

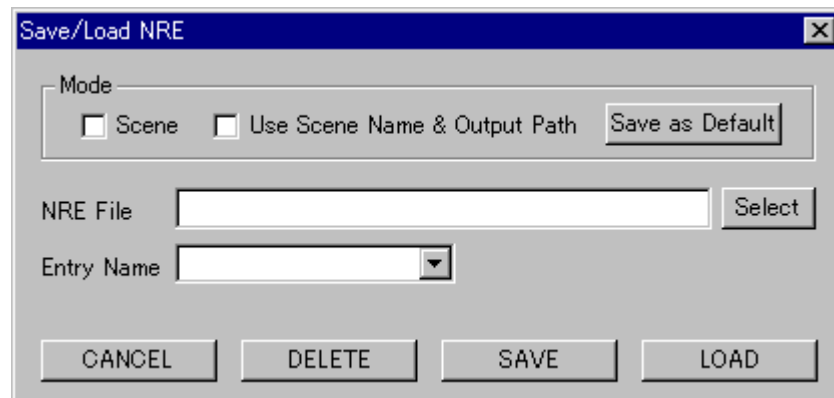
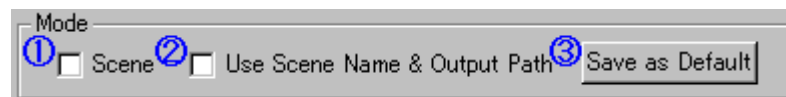


図 11 オプション設定の保存・読み込み用ダイアログ



シーンモードの設定: オプションの保存、読み込みを行う際のモードにはエクスポートモード、シーンモードの2種類が存在します。エクスポートモードで保存された NRE ファイルは複数のエントリーを持つことが出来、1つのシーンに対して複数のオプション設定を保存することが可能です。シーンモードで保存された NRE ファイルはエントリーを持たず MAX ファイル(シーン)に1対1で対応し、同じファイル名に拡張子 .NRE を持ちます。これは次に説明するシーンの一括出力の際に利用することが出来ます。([5. 複数の MAX シーンの一括出力を参照。](#))

NRE ファイル内のシーンネーム、出力先ディレクトリを使用：NRE ファイルを読み込む際にシーンネーム、出力先ディレクトリとして NRE ファイル内に保存されているものを使用するか、もしくは既にメインダイアログで指定してあるものをそのまま使用するかを選択します。デフォルトではチェックボックスは外されておりメインダイアログで指定されているシーンネーム、出力先ディレクトリがそのまま使用されます。

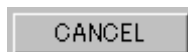
現在のオプション設定をデフォルトとして保存：[Save as Default] ボタンを押すと現在のオプション設定がデフォルトとして保存され、次回エクスポートを起動する際自動的に読み込まれます。上記のシーンモードに設定した状態で保存を行った場合は起動時に現在 MAX 上に読み込まれている MAX ファイルと同じディレクトリにシーンモードで保存された NRE ファイル(MAX ファイルと同じ名前を持つ NRE ファイル) が存在するかどうかをチェックし、存在した場合にはそれを読み込みます。

A dialog box with the label "NRE File" on the left. To its right is a text input field. To the right of the input field is a button labeled "Select".

保存、読み込み、エントリーの削除を行う NRE ファイル名を指定：これから保存、読み込み、もしくはエントリーの削除を行う NRE ファイル名を指定します。シーンモードで保存を行う場合はここで指定したファイル名は無視されます。

A dialog box with the label "Entry Name" on the left. To its right is a text input field with a dropdown arrow on the right side.

保存、読み込み、削除を行うエントリー名を指定：これから保存、読み込み、もしくは削除を行うエントリー名を指定します。シーンモードで保存を行う場合はここで指定したエントリー名は無視されます。

A rectangular button with the text "CANCEL" in the center.

キャンセル：[CANCEL] ボタンを押すと NRE ファイルの保存、読み込み、エントリーの削除を行わずダイアログが閉じられます。

A rectangular button with the text "DELETE" in the center.

エントリーを削除：指定されている NRE ファイルのエントリーを削除します。

SAVE

現在のオプションの設定を NRE ファイルに保存：エクスポートモードに設定されている場合は指定されている NRE ファイルのエントリーに現在の設定を保存します。シーンモードに設定されている場合は指定されているファイル名、エントリー名は無視され、現在 MAX 上に読み込まれている MAX ファイルと同じディレクトリに同じファイル名を持つ NRE ファイルを作成します。

LOAD

NRE ファイルを読み込みオプションを設定：エクスポートモードに設定されている場合は指定されている NRE ファイルのエントリーを読み込み各オプションの設定を行います。シーンモードに設定されている場合は指定されているファイル名、エントリー名は無視され、現在 MAX 上に読み込まれている MAX ファイルと同じディレクトリ内に対応する NRE ファイルが存在すればそれを読み込むことによって各オプションの設定を行います。

5. 複数の MAX シーンの一括出力

MAX ファイルを一つのディレクトリにまとめて置いておくと、それらを順次自動的に MAX に読み込み出力を行うことが可能です。

以下その手順を説明します。

MAX ファイルを一つのディレクトリにまとめる：出力予定の MAX ファイルを一つのディレクトリにまとめて配置して下さい。その際 MAX ファイル毎に一階層下のディレクトリを用意することも可能です。この一階層下のディレクトリに MAX ファイルが複数存在する場合には最初に見つかったものだけが読み込まれるので注意して下さい。

MAX ファイルをまとめたディレクトリを指定しエクスポートを起動：上で MAX ファイルをまとめたディレクトリを指定しエクスポートを起動します。シーン名は無視されますがエクスポートを起動する際に必要ですので適当な名前を入力しておいて下さい。

マルチ出力モードを設定：メインダイアログの [MULTI EXPORT MODE] にある [Multi] チェックボックスをチェックして下さい。

出力先ディレクトリを設定：以下に示す 3 つの中から出力先ディレクトリを設定を選択します。

- **USE MAX FILE PATH (Create “out” DIR)**

MAX ファイルが存在するディレクトリの下に “ out ” ディレクトリを作成しそこへ出力を行います。

- **USE USER SPECIFIED PATH**

メインダイアログの [Output Path] に指定したディレクトリに出力を行います。

- **USE NRE or MAX FILE PATH (“out” DIR)**

対応する NRE ファイルが存在する場合はそこに示されたディレクトリ、存在しない場合には MAX ファイルが存在するディレクトリの下に “ out ” ディレクトリを作成しそこへ出力を行います。

NRE ファイルの使用を選択:[Use NRE] チェックボックスをチェックすると出力予定のシーン (MAX ファイル) に対してあらかじめシーンモードで保存した NRE ファイルが存在する場合、その NRE ファイルから読み込んだオプションにしたがって出力を行います。シーンに対応する NRE ファイルが存在しない場合、もしくは [Use NRE] チェックボックスがチェックされていない場合には現在の各オプションダイアログの設定にしたがって出力を行います。

一括出力を実行 : メインダイアログの [EXPORT] ボタンを押すと指定されたディレクトリ内の MAX ファイルを順次読み込みながら出力を開始します。

6. マテリアル補足

ここではマテリアルを適用する際の注意事項、制限事項について説明します。

- 『標準 (Standard)』マテリアル、及び『マルチ/サブオブジェクト (Multi/Sub-Object)』マテリアルのみに対応しています。それ以外のマテリアルを設定しないで下さい。
- 2 階層以上の『マルチ/サブオブジェクト』マテリアルを設定しないで下さい。
- NINJA2 で使用されるパラメータは基本パラメータの周囲光、拡散反射光、鏡面反射光、光沢 (輝度)、不透明度の 5 つです。マテリアルがオブジェクトに割り当てられていない場合は、ワイヤーカラー (オブジェクトのカラー) をマテリアルとして出力します。

7. テクスチャマッピング補足

ここではテクスチャマッピングに関する注意事項、制限事項について説明します。

- 使用できるテクスチャーのファイル形式は BMP、TGA、及び PVR (補助プラグイン使用時) の 3 形式のみです。
- サイズは、(縦 2^n) * (横 2^m) ピクセルのものに限ります。(n 、 m 共に 0 ~ 10 の整数。)
- テクスチャーをマップできるのは『拡散反射光カラー』、及び『不透明度』のみです。その際テクスチャータイプは必ず『ビットマップ』を選択して下さい。(但し、頂点カラーを確認する目的で拡散反射光にマップするテクスチャータイプを『頂点カラー』に設定することは可能です。)
- UV 値の出力に関しては『UVW マップ』モディファイアによる設定、マテリアルエディタによるタイリング、ミラーリング(フリップ)、クロップの設定に対応しています。
- テクスチャーの 2 枚貼りは『拡散反射光カラー』に『Mix』タイプのテクスチャーを適用することによって行います。尚ミキシングマップには対応していません。
- テクスチャーの 2 枚貼りを行う際、マテリアルネームに環境マップフラグ (E) を立てると 2 枚目のテクスチャーのみが環境マップとなり、1 枚目のテクスチャーは指定された UV 値に従ってマップされます。

8. テクスチャーマッピング：リピートに関する補足

ここではテクスチャーがリピートされる際の注意事項について説明します。

見た目のあわせ方：

リピートがかかっている場合は、マテリアル(マップ)側の座標ロールアウトの『タイル』、もしくは『ミラー』チェックボックスのどちらか一方を必ずチェックしておいてください。どちらもチェックされていない場合、レンダリング画像と出力結果が異なる可能性があります。デフォルトでは必ず『タイル』にチェックが入っているので、設定をいじっていない場合は特に気にする必要は在りません。また、不透明度に BMP を貼った場合も、拡散反射光に設定したタイルやミラーの値を同じように設定することで、MAX と実機上での見た目をあわせることが出来ます。

クランプビットについて：

ドリームキャストにはテクスチャーの一番右と一番左のピクセルをブレンドすることによってリピートを滑らかに見せるという機能が存在します。しかし、この弊害としてクランプビットを off にしたままでリピートしないテクスチャーを一面に張ると、一番右と一番左のピクセルがお互いに干渉を起こしてしまいます。例えば一番右は完全なアルファで左が不透明の色だった場合、クランプビットが off になっていると一番右側に線が現れてしまいます。これを防ぐにはクランプビットを立ててやる必要があります。クランプビットは以下の方法により立てることが出来ます。

- MAX ではマテリアル(マップ)の座標ロールアウト内にある『タイル』及び『ミラー』チェックボックスの両方がチェックされていない場合、自動的にクランプビットが立ちます。(デフォルトでは『タイル』チェックボックスがチェックされています。)
- マテリアルネームにクランプビットフラグ (Cu、Cv) を立てる。
- エクスポートの『Model Option』ダイアログに在る『Clamp Type』を設定。([3 - 3 モデル オプションダイアログ、クランプフラグの設定を参照。](#))

9. バンプマップ補足

ここではバンプマップを使用する際の注意事項、制限事項について説明します。

バンプマップ適用時の注意：

バンプマップ用のテクスチャーをモデルに貼る際、必ず『メッシュ編集』もしくは『メッシュ選択』モディファイアでマテリアル ID を選択しておき、その上で『UVW マップ』モディファイアを適用しテクスチャーが貼られる方向を設定してください。

モディファイアスタックを集約してしまうとテクスチャーの貼られた方向を得ることが出来なくなりますので注意して下さい。

- ・ バンプマップを使用する際は『拡散反射光』、『バンプ』の両方にテクスチャーを貼るようにして下さい。バンプマップ単独での出力は出来ません。またバンプを使用する際は『拡散反射光』のテクスチャータイプに『Mix』タイプを指定することは出来ません。

尚バンプマップに関してはハードの特性上、MAX でのレンダリング結果と実機上での見た目は一致しませんのでご了承下さい。

10. エンベロープ補足

MAX ではフィジーク、もしくはスキンモディファイアを使用することによりエンベロープモデルを作成することが出来ます。

ここではそれぞれのモディファイアを使用する際の注意事項、制限事項について説明します。

フィジーク (Physique)：

NINJA 2 のエンベロープは頂点ウェイトのみで表現されています。その為それ以外のパラメータを使用してモデルを作成すると MAX 上での見た目と実機上(出力データ)の見た目が異なりますので以下の点に注意して下さい。

- ・『ノードへのアタッチ』を行う際は『頂点 リンクの割り当て』の項目で必ず『リジッド』を選択して初期化を行って下さい。
- ・『Physique 詳細レベル』の設定はデフォルトのままいじらないで下さい。

スキン (Skin):

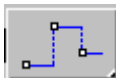
- ・スキンはフィジークと異なり“骨”オブジェクトと“メッシュ”オブジェクトとの間に親子階層が自動的に割り当てられません。そのまま出力を行うと不具合が生じますので忘れずに親子階層を付けるようにして下さい。

共通事項:

- ・通常のモデルモーションと異なり NINJA2 のエンベロープではウェイトの発生したノードの位置、回転、スケールのみがメッシュモデルに影響しますのでポーズやモーションを付ける際はその点に注意して下さい。
- ・メッシュモデルの半身をミラーコピーしそれをマージする等の手順で作成されたメッシュモデルはそのままではエンベロープとして正しく出力することは出来ません。このようなメッシュオブジェクトをエンベロープに使用する場合には、フィジーク(もしくはスキン)を適用する前に必ずフリーズ(補助プラグイン)を実行して下さい。既にフィジーク(もしくはスキン)が適用されてしまっているものに対しては一度それをモディファイアスタックから削除し再度適用し直す必要が在ります。その際当然の事ながら編集済みのウェイトデータは全て失われてしまいます。

11. ハイドモーション補足

MAX でハイドモーションを付けるにはトラックビューを開いて『可視トラック』を追加した後、『関数曲線』で編集を行って下さい。その際『キー情報ダイアログ』でイン・アウトの設定を



にすることで実機での見た目を合わせることが出来ます。

また必ず『オブジェクトプロパティ』の『可視性の継承』チェックボックスは外しておいて下さい。

12. シェイプモーション補足

NINJA2 のシェイプでは指定した頂点のみの出力、エンベロープデータとの共存が可能になりました。

シェイプモーションとして出力する頂点の設定方法：シェイプモーション出力頂点を指定するには対象となるメッシュモデルに対して『メッシュ選択』モディファイアを適用し頂点を選択します。尚、本目的の為に使用する『メッシュ選択』はモディファイアスタックのトップに存在している必要が在ります。モディファイアスタックのトップに『メッシュ選択』モディファイアが存在しないメッシュオブジェクトはシェイプモーションデータ出力の対象外となります。

エンベロープデータとの共存：フィジーク、もしくはスキンモディファイアの適用されたメッシュオブジェクトの頂点がシェイプモーションデータの出力対象となっている場合、それらの頂点はシェイプとして出力され、他の頂点はエンベロープデータとして出力されます。

13. モディファイアボリューム及び2パラメータモディファイア

ドリームキャストのハード機能としてモディファイアボリュームに囲われたジオメトリのマテリアルやテクスチャを切り替えるものがあります。これを利用すると、影や疑似ライト、テクスチャ切り替えによる効果などを作成することができます。以下はこれらのデータの作成方法です。

モディファイアボリュームの作成方法：

チープシャドウや2パラメータモディファイアを行う際にモディファイアボリュームが必要となりますが、次の方法によりこれを MAX 上で作成することができます。

- 1．モディファイアボリュームにしたいモデルの親に NULL(ダミー)を付加します。
- 2．その NULL オブジェクトの名前の先頭に大文字の M をつけます。
- 3．コンバート時に『Model Option』ダイアログの『Null Object Eval Flags』をチェックします。([3 - 3 モデル オプションダイアログ、NULL オブジェクトのオブジェクト名に追加された EvalFlag を有効化を参照。](#))

こうすることで自動的に CV(頂点情報のみ)の状態のモディファイアボリュームが生成されます。

2パラメータモディファイアデータの作成方法：

2パラメータモディファイアとは、モディファイアボリュームに囲われたところのテクスチャを切り替える際のターゲットとなるデータです。

- 1．テクスチャーの2枚張りを行います。([7．テクスチャーマッピング補足を参照。](#))
- 2．マテリアルネームの先頭にフラグ 2P を追加します。

3 . ミキシング量は切り替わる方(2 枚目のアルファ値)に影響します、モディファイアに囲まれた際に透過する必要がないときは0 . 0 にしてください。(MAX のデフォルトは0 . 0 です。) と、ミキシング量1 0 0 で2 枚目が完全に透過します。0 . 0 の場合モデルに UseAlpha フラグは立ちません。

2 枚目のマテリアルをプログラマ等が自由に設定したい場合は、エクスポートの『Texture Option』ダイアログの『Use 2Paramod Material』のチェックを外してください。([3 - 2 テクスチャー オプションダイアログ、2 パラメータモディファイアデータにマテリアルデータを追加出力を参照。](#))