

NITRO-Viewer

NITRO-Viewer の使い方

2009-02-18

任天堂株式会社発行

このドキュメントの内容は、機密情報であるため、**厳重な取り扱い、管理を行ってください。**

目次

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | はじめに | 4 |
| 2 | セットアップ | 4 |
| 2.1 | 製品構成 | 4 |
| 2.2 | インストール | 5 |
| 3 | 機能説明 | 6 |
| 3.1 | 2Dプレビュー機能 | 6 |
| 3.2 | 3Dプレビュー機能 | 6 |
| 3.3 | 2D／3D同時プレビュー機能 | 6 |
| 4 | 操作説明 | 6 |
| 4.1 | 起動方法 | 7 |
| 4.1.1 | IS-TWL-EMULATORハードウェア(赤箱)で動作させる場合 | 7 |
| 4.1.2 | IS-NITRO-EMULATORハードウェア(青箱)で動作させる場合 | 7 |
| 4.1.3 | IS-NITRO-UICを使用してニンテンドーDS実機で動作させる場合 | 7 |
| 4.1.4 | ensataで動作させる場合 | 7 |
| 4.2 | 2Dプレビュー操作方法 | 8 |
| 4.3 | 3Dプレビュー操作方法 | 10 |
| 4.3.1 | 画面情報 | 10 |
| 4.3.2 | 操作方法 | 12 |
| 4.4 | 2D／3D同時プレビュー操作方法 | 14 |
| | 制限事項 | 15 |

図

| | | |
|-------|----------------------|----|
| 図 2-1 | 概念図 | 4 |
| 図 4-1 | 2Dプレビュー画面 | 9 |
| 図 4-2 | 3Dプレビュー画面 | 10 |
| 図 4-3 | 常駐モデルの表示 | 12 |
| 図 4-4 | 2D／3D同時プレビュー画面 | 14 |

改訂履歷

| 改訂日 | 改 訂 内 容 |
|------------|---|
| 2009-02-18 | <ul style="list-style-type: none"> ・IS-CGB-Emulator に関する記述を削除。 ・IS-NITRO-UIC での動作に対応した為、記述を修正。 |
| 2008-10-08 | <ul style="list-style-type: none"> ・TWLSystem では未対応の為、IS-NITRO-UIC での動作に関する記述を変更。 |
| 2008-05-30 | <ul style="list-style-type: none"> ・NITRO-System の名称変更による修正 (NITRO-System を TWL-System に変更)。 |
| 2008-04-08 | <ul style="list-style-type: none"> ・改訂履歴の書式を変更。 ・副題とページのヘッダを修正。 |
| 2005-07-22 | <ul style="list-style-type: none"> ・2D プレビューでの自動移動機能の操作方法を追加。 |
| 2005-06-20 | <ul style="list-style-type: none"> ・常駐モデル表示機能を追加。 ・カメラ操作モードによるアイコン表示の切り替え機能を追加。 |
| 2005-02-28 | <ul style="list-style-type: none"> ・DS キーからの 3D アニメーション操作機能を追加。 ・3D マテリアルエディタの画面キャプチャ機能に対応。 |
| 2005-01-31 | <ul style="list-style-type: none"> ・TEG のサポート打ち切りにより、TEG に関する記述を削除。 ・NITRO という表記をニンテンドーDS に統一。 ・環境マッピング、投影マッピングに対応。 ・マテリアルの複数変更に対応。 |
| 2004-12-13 | <ul style="list-style-type: none"> ・処理メーター、アニメーションバーの表示について制限事項を追加。 |
| 2004-11-15 | <ul style="list-style-type: none"> ・3Dマテリアルエディタのバージョンについての注意を追加。 ・3Dプレビューに関する制限事項を修正。 |
| 2004-10-06 | <ul style="list-style-type: none"> ・IS-NITRO-UIC の対応。 |
| 2004-09-13 | <ul style="list-style-type: none"> ・ensata の対応。 |
| 2004-09-02 | <ul style="list-style-type: none"> ・上下画面の切り替え機能を追加。 ・NITRO-CHARACTER でのプレビューへ対応。 |
| 2004-08-17 | <ul style="list-style-type: none"> ・アニメーションバー、処理メーター追加。 ・ima, ita アニメーションのプレビューに対応。 |
| 2004-08-02 | 初版 |
| | |

1 はじめに

NITRO-Viewer は、3D マテリアルエディタおよび NITRO-CHARACTER 上のデータを TWL またはニンテンドー DS 上に転送しプレビュー表示をおこなうデータ作成支援アプリケーションです。NITRO-Viewer は実機上で動作する NITRO-Viewer と、PC 上からデータの受け渡し・動作の制御をおこなう NITRO-Viewer コントローラから構成されます。

NITRO-Viewer ではハードウェア上のリソースの割り当てを適切に設定することで、2D・3D のプレビューを同時に実機画面上に表示する事も可能です。

以降、本マニュアルでは NITRO-Viewer の使用方法について説明します。

2 セットアップ

2.1 製品構成

NITRO-Viewer は以下の製品から構成されています。

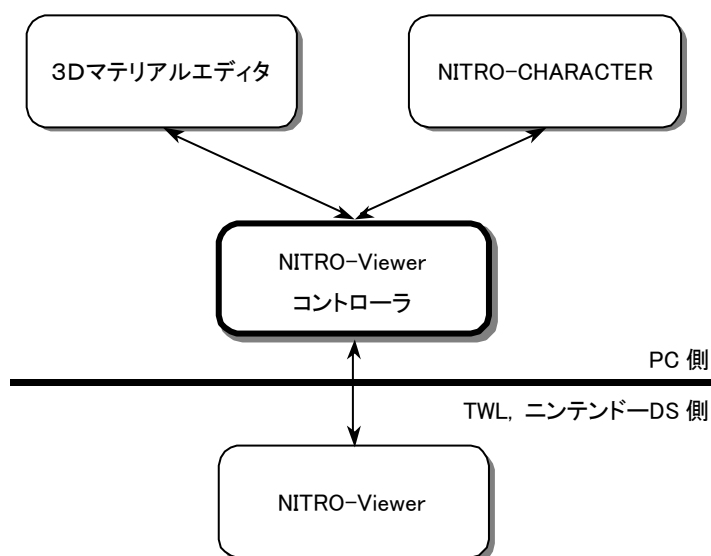


図 2-1 概念図

【ソフトウェア】

- ・ 「NITRO-Viewer」
実機上で動作するプレビュープログラムです。
- ・ 「NITRO-Viewer コントローラ」

PC から NITRO-Viewer とのデータの受け渡し、および制御をおこないます。

- ・ 「各種 対応アプリケーション」
「3D マテリアルエディタ」、「NITRO-CHARACTER」等の対応アプリケーション。
NITRO-Viewer コントローラ経由でデータをプレビュー表示させることができます。
- ・ 「ensata」
ニンテンドーDS のソフトウェアエミュレータです。下記に示す TWL やニンテンドーDS ハードウェア上で動作させる場合は必要ありません。TWL およびニンテンドーDS ハードウェアが無い場合はこのソフトウェアが必要となります。

【ハードウェア】

NITRO-Viewer を使用するためには、以下のいずれかの開発用機材が PC と接続されている必要があります。

- ・ IS-NITRO-EMULATOR ハードウェア(青箱)
- ・ IS-NITRO-UIC と接続されている DS 実機および DS 開発用フラッシュカード
- ・ IS-TWL-EMULATOR ハードウェア(赤箱)

2.2 インストール

NITRO-Viewer のセットアップ手順を以下に示します。

(1) ファイルの展開

NITRO-Viewer は TWL-System に含まれています。TWL-System のアーカイブをPC上の適当なフォルダに展開します。

(2) 環境変数の設定

NITRO-Viewer を使用するにあたって、環境変数の設定が必要になります。TWL-System 内にある下記のファイルを実行することにより必要な環境変数が設定されますので、NITRO-Viewer の初回セットアップ時に一度だけこのファイルを実行してください。

```
TwlSystem¥tools¥NitroViewer¥setup¥setViewerRootEnv.wsf
```

(3) NITRO-Viewer のインストールパスを変更された場合にも、再度このファイルを実行する必要があります。

以上で NITRO-Viewer のセットアップは完了です。

TWL-System をアンインストールする際には、下記のファイルを実行して環境変数の設定を削除してからフォルダごと削除してください。

```
TwlSystem¥tools¥NitroViewer¥setup¥removeViewerRootEnv.wsf
```

3 機能説明

3.1 2Dプレビュー機能

NITRO-CHARACTER で作成中の BGやセル、アニメーションデータを実機上でプレビュー表示することができます。それぞれの表示対象に対して、スクロール、移動、回転、拡大縮小といった操作を実機コントローラからおこなう機能を持ちます。また、各操作対象毎に上下左右の一定方向に対して毎フレーム自動的に移動させることも出来ます。

2Dプレビュー機能の詳細に関しては、NITRO-CHARACTER のマニュアルをご参照ください。

3.2 3Dプレビュー機能

3Dマテリアルエディタで編集集中のモデルデータとアニメーションデータを、実機上でプレビュー表示することができます。カメラ位置、ベクトル、ライトベクトルを実機コントローラからおこなう機能を持つほか、3Dマテリアルエディタ上から様々な設定をおこない実機画面に反映させることができます。

3Dプレビュー機能の詳細に関しては、3D マテリアルエディタのマニュアルをご参照ください。

※注意

このバージョンの NITRO-Viewer を用いて3Dプレビューを行う場合には、Ver2.7.0（2005/02/28 版）以降の3Dマテリアルエディタをご使用ください。Ver2.7.0 より古いバージョンの3Dマテリアルエディタをご使用になりますと、正常にプレビューが行われません。

3.3 2D／3D同時プレビュー機能

NITRO-Viewer では2Dデータ、3Dデータを実機上で同時にプレビュー表示させる機能を有します。この時の2D／3DへのVRAMの振り分けをNITRO-Viewerコントローラ上で設定することができます。VRAMの振り分け設定が適切でない場合には、求める表示が得られない場合がありますのでご注意ください。

2D／3D同時プレビュー機能の詳細に関しては、NITRO-Viewerコントローラのマニュアルをご参照ください。

※注意

- ・NITRO-CHARACTER Ver.1.0x では同時プレビューモードに未対応です。
NITRO-CHARACTER Ver.1.1以降で対応されています。
- ・VRAM設定を適切に行わずに2D／3D同時プレビュー機能を有効にした場合、テクスチャや2Dオブジェクトが一部表示されない／壊れて表示される、といった場合があります。

4 操作説明

NITRO-Viewer の操作方法について説明します。

4.1 起動方法

NITRO-Viewer を起動するには、接続されているハードウェアの構成により複数の方法があります。実際のハードウェア構成に合わせて、以下に示す中から適切な方法を選択してください。

4.1.1 IS-TWL-EMULATORハードウェア(赤箱)で動作させる場合

- (1) PC に IS-TWL-EMULATOR ハードウェア(赤箱)が正しく接続されていることを確認してください。他に IS-TWL-EMULATOR ハードウェア(赤箱)に接続するアプリケーションが起動している場合には、先に切断しておく必要があります。
- (2) PC から NITRO-Viewer コントローラを起動します。
”TWL_NITRO-Viewer_Controller.bat”という名前のバッチファイルを実行してください。
- (3) 対応アプリケーションを起動し NITRO-Viewer と接続します。

4.1.2 IS-NITRO-EMULATORハードウェア(青箱)で動作させる場合

- (1) PC に IS-NITRO-EMULATOR ハードウェア(青箱)が正しく接続されていることを確認してください。他に IS-NITRO-EMULATOR ハードウェア(青箱)に接続するアプリケーションが起動している場合には、先に切断しておく必要があります。
- (2) PC から NITRO-Viewer コントローラを起動します。
”TS_NITRO-Viewer_Controller.bat”という名前のバッチファイルを実行してください。
- (3) 対応アプリケーションを起動し NITRO-Viewer と接続します。

4.1.3 IS-NITRO-UICを使用してニンテンドーDS実機で動作させる場合

- (1) DS 実機上で NITRO-Viewer を起動させるには、あらかじめ NITRO-Viewer プログラムを開発用の DS フラッシュカードに書き込んでおく必要があります。
TwlSystem¥tools¥NitroViewer¥bin¥NTR¥viewer.srl に DS 実機用の NITRO-Viewer の srl ファイルが格納されていますので、IS-NITRO-DEBUGGER や IS-TWL-DEBUGGER を使用して、このファイルを開発用の DS フラッシュカードに書き込んでください。
- (2) PC と DS 実機が IS-NITRO-UIC を経由して接続されていることを確認してください。他に DS 実機と接続をおこなうアプリケーションが起動している場合には、切断しておいてください。
- (3) DS 実機の電源を ON にし、NITRO-Viewer のプログラムを起動します。画面に NITRO-Viewer のタイトルが表示される事を確認してください。
- (4) PC から NITRO-Viewer コントローラを起動します。
”UIC_NITRO-Viewer_Controller”という名前のショートカットを実行してください。
- (5) 対応アプリケーションを起動し NITRO-Viewer と接続します。

4.1.4 ensataで動作させる場合

- (1) ensata で起動させる場合、ensata を先に起動しておく必要はありません。ただし、ensata を一度も起動したことが無い場合は、一度 ensata を起動して終了させておいてください。
- (2) PC から NITRO-Viewer コントローラを起動します。
”ensata_NITRO-Viewer_Controller.bat”という名前のバッチファイルを実行してください。

- (3) 対応アプリケーションを起動し NITRO-Viewer と接続します。

4.2 2Dプレビュー操作方法

2D プレビューでは、BG、セルの移動、スクロール、回転、拡大縮小表示、自動移動速度の調整を実機コントローラからおこなうことができます。

2D プレビューでの操作方法是以下ようになります。

| 操作 | 説明 |
|-----------------|--|
| セレクトボタン | プレビュー表示の移動値、アニメーションをリセットします。 この動作はどの動作よりも優先されます。 |
| L ボタン | 操作対象を切り替えます。L ボタンを押す度にセル0→セル1→セル2→...→BG0→BG1→BG2→BG3→(セル0に戻る)と順番にコントロールが移ります。非表示の操作対象にはコントロールが移ることはありません。 |
| 十字ボタン | 現在の操作対象を上下左右に移動します。 |
| R ボタン+十字ボタン(左右) | 現在の操作対象を回転します。BG で回転拡大縮小ができるのは BG2 と BG3 となっていますのでご注意ください。 |
| R ボタン+十字ボタン(上下) | 現在の操作対象を拡大縮小します。 |
| A ボタン | A ボタンを押しながら操作することで、すべてのセルが操作対象となります。 A ボタン+十字ボタンですべてのセルが移動、 A ボタン+R ボタン+十字ボタンですべてのセルが回転拡大縮小します。 |
| B ボタン | B ボタンを押しながら操作することで、すべての BG が操作対象となります。 B ボタン+十字ボタンですべての BG が移動、 B ボタン+R ボタン+十字ボタンですべての拡大縮小可能な BG が回転拡大縮小します。BG で回転拡大縮小ができるのは BG2 と BG3 となっていますのでご注意ください。 |
| X, Y ボタン | X ボタンまたは Y ボタンを押しながら十字ボタンを操作することで操作対象の自動移動速度を調整する事が出来ます。現在の自動移動方向と同じ方向に十字ボタンを押すことで加速、逆方向に押すことで減速します。 この操作においてのみキーリピートが無効となります。 |
| L ボタン+セレクトボタン | プレビューを上下画面どちらで表示するかを切り替えます。 |

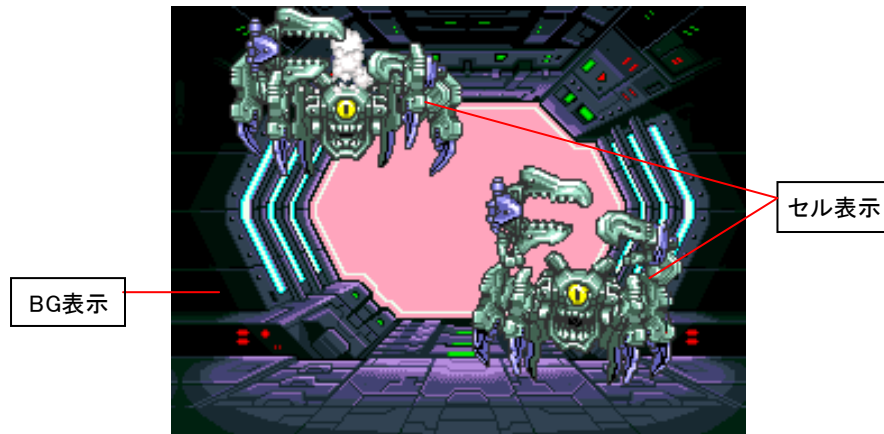


図 4-1 2Dプレビュー画面

4.3 3Dプレビュー操作方法

4.3.1 画面情報

3D プレビューでは、モデルデータ以外にいくつかの情報が画面に表示されます。これらの情報の表示／非表示は3D マテリアルエディタ上から設定することができます。

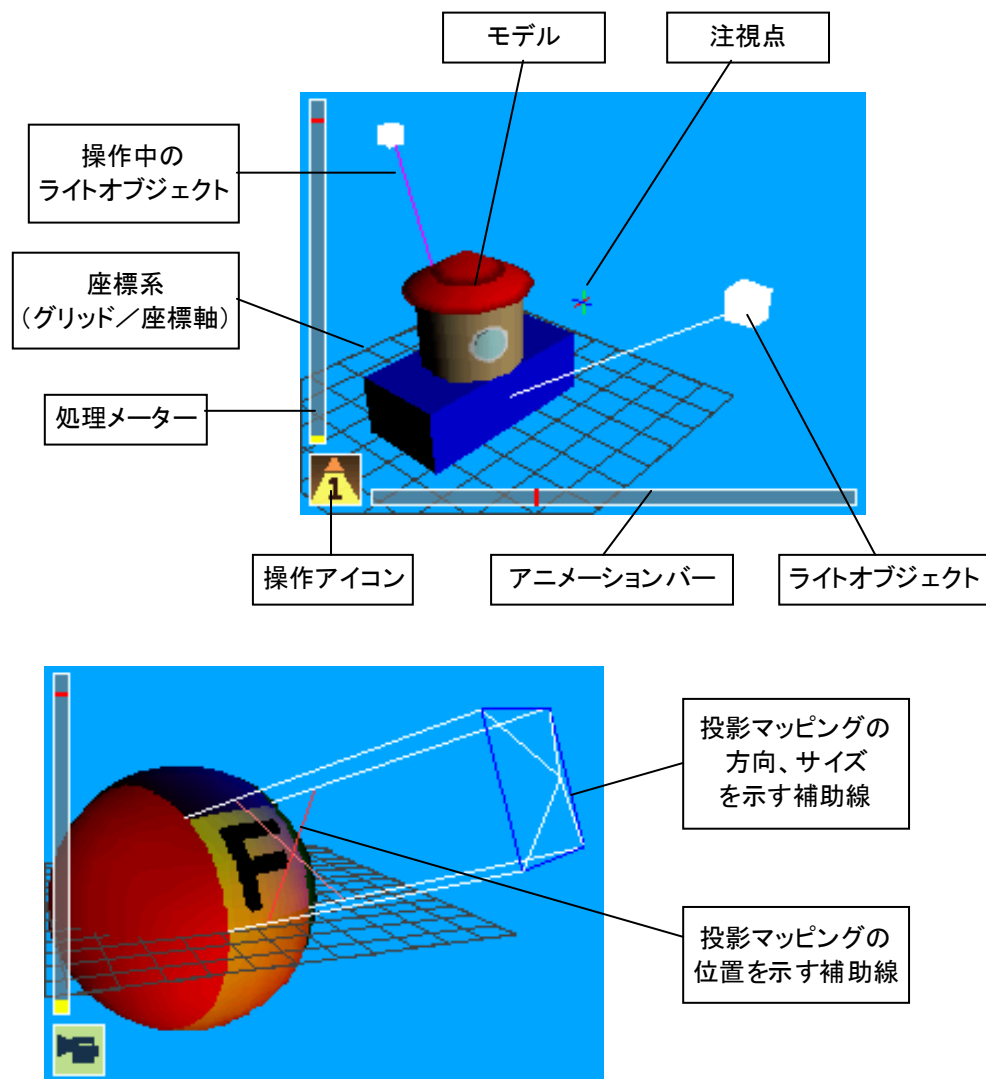





図 4-2 3Dプレビュー画面

【操作アイコン】

現在の操作モードをアイコンで示します。

| アイコン | 説明 |
|--|--|
|  カメラ操作モード | 3Dのカメラを動かすモードであることを示します。 カメラの操作モードには回転移動モードと平行移動モードがあり、操作モードに合わせてアイコンの表示も切り替わります。 |
|  ライト操作モード | ライトを動かすモードであることを示します。 ライト0～ライト3のどのライトを操作中であるかを、アイコン中の数字で示しています。 |
|  2D操作モード | 2D画面を動かすモードであることを示します。 このアイコンは2D／3D同時プレビュー時にのみ表示され、通常の3Dプレビュー、2Dプレビュー時には表示されません。 |

【注視点】

カメラ視線の中心点の座標を示しています。

【座標系】

モデルデータの方向やサイズをよりわかりやすく示すために、グリッドまたは座標軸が表示されます。
 座標系の種類の選択や、座標系のサイズ／目盛り幅は3Dマテリアルエディタ上から設定が可能です。
 詳しくは3Dマテリアルエディタのマニュアルをご参照ください。

【ライトオブジェクト】

設定されているライトカラーとライトベクトルを立方体のオブジェクトで視覚的に示しています。
 現在操作中のライトはラインの色が変わる事で示されます。これらのライトオブジェクトは中心点からの長さや大きさを変更することができますが、これは視覚的に見やすくする目的のみで実際のライト効果には一切関係ありません。

【処理メーター】

3D モデルおよび 3D アニメーションの描画処理に費やされた CPU の処理時間をメーターとして表示します。
 赤いラインが1フレームの総 CPU 時間を示します。表示すべきモデルが読み込まれていない場合にはメーターは表示されません。

※半透明ポリゴンの Y ソーティングがオートソートモードに設定されている場合には表示されません。

【アニメーションバー】

3D アニメーションの現在の表示フレームをバーとして表示します。
 アニメーションファイルが読み込まれていない場合には表示されません。

※半透明ポリゴンの Y ソーティングがオートソートモードに設定されている場合には表示されません。

【投影マッピングの補助線】

3D マテリアルエディタ上で投影マッピング設定をおこなう際に、位置・方向・サイズを示す補助線が表示されます。

この補助線は 3D マテリアルエディタで投影マッピングの設定ダイアログが開かれている状態でのみ表示され、表示される補助線の長さは座標系 (グリッド/座標軸) のサイズ設定に依存します。

【常駐モデル】

3D マテリアルエディタ ver2.8.0 以降では、実際に編集をおこなうモデル以外に常駐モデルを画面に表示させておく機能があります。常駐モデルは非表示設定になっている場合にも VRAM 上にテクスチャが配置されるので多数の常駐モデルが登録されているとテクスチャが正常に表示されない可能性があります。

常駐モデルの描画処理に費やされる CPU 処理時間は、処理メーター中に色違いのメーターとして表示されます。

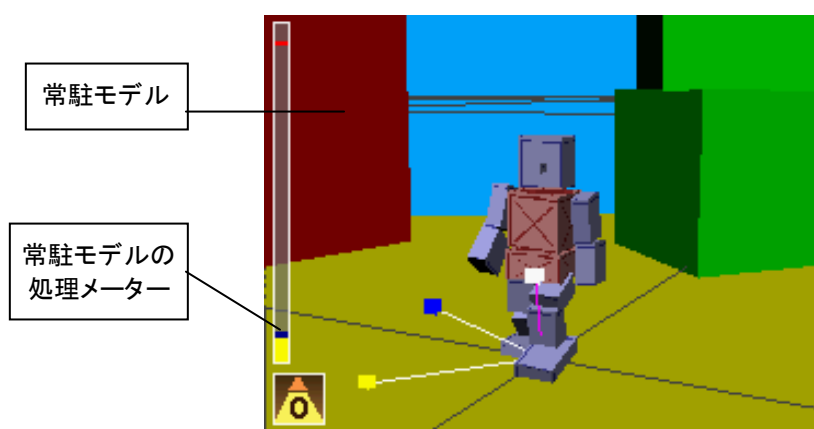


図 4-3 常驻モデルの表示

4.3.2 操作方法

3Dプレビューでは実機のコントローラ上からカメラ、ライトの操作をおこなうことができます。

3Dプレビューでの操作方法を以下に示します。

【カメラ操作モード】

| 操作 | 説明 |
|------------|--|
| セレクトボタン | PC から最後に設定された状態へカメラをリセットします。 |
| Lボタン | 操作モードを切り替えます。Lボタンを押す度にカメラ→ライト0→ライト1→ライト2→ライト3→(カメラに戻る)と順番に操作モードが切り替わります。非表示のライトには操作モードが移ることはありません。 |
| 十字ボタン | カメラが注視点を中心に周囲を回転移動します。 十字ボタンの左右でY軸を中心に水平回転、十字ボタンの上下で垂直回転をし、注視点の位置は変化しません。 |
| Rボタン+十字ボタン | カメラと注視点XZ平面に水平に平行移動します。 移動スピードは、注視点とカメラの距離に比例して早くなります。 |

| | |
|---------------|--|
| Aボタン | カメラが注視点から遠ざかります。注視点の座標は変化しません。 |
| Bボタン | カメラが注視点に近づきます。注視点の座標は変化しません。 |
| Xボタン | カメラと注視点がY軸正の方向へ垂直に平行移動します。 移動スピードは、注視点とカメラの距離に比例して早くなります。 |
| Yボタン | カメラと注視点がY軸負の方向へ垂直に平行移動します。 移動スピードは、注視点とカメラの距離に比例して早くなります。 |
| L ボタン+セレクトボタン | プレビューを上下画面どちらで表示するかを切り替えます。 |

【 ライト操作モード 】

| 操作 | 説明 |
|---------------|--|
| セレクトボタン | 操作モードをカメラ操作モードへ変更し、PC から最後に設定された状態へカメラをリセットします。 |
| Lボタン | 操作モードを切り替えます。Lボタンを押す度にカメラ→ライト0→ライト1→ライト2→ライト3→(カメラに戻る)と順番に操作モードが切り替わります。非表示のライトには操作モードが移ることはありません。 |
| 十字ボタン | ライトのベクトルが回転します。 十字ボタンの左右でY軸を中心に水平回転、十字ボタンの上下で垂直回転をします。 |
| Aボタン | ライトオブジェクトの表示が大きくなり、表示位置が中心点から遠ざかります。 実際のライト効果には一切影響を与えません。 |
| Bボタン | ライトオブジェクトの表示が小さくなり、表示位置が中心点へ近づきます。 実際のライト効果には一切影響を与えません。 |
| L ボタン+セレクトボタン | プレビューを上下画面どちらで表示するかを切り替えます。 |

【 アニメーション操作（カメラ操作モード／ライト操作モード共通） 】

アニメーションが設定されている際には、Rボタンを押しながら他のボタンを操作することで、アニメーションの操作をおこなうことができます。アニメーションの際のフレーム変化量やループ再生の設定は3Dマテリアルエディタでの設定に準拠します。

| 操作 | 説明 |
|-------------|---|
| R ボタン+A ボタン | アニメーション再生の開始／停止をおこないます。 |
| R ボタン+B ボタン | アニメーション逆再生の開始／停止をおこないます。 |
| R ボタン+X ボタン | 現在のフレームをフレーム変化量分だけ進めます。 フレーム変化量は 3D マテリアルエディタでの設定に準拠します。 |

| | |
|---------------|---|
| R ボタン+Yボタン | 現在のフレームをフレーム変化量分だけ戻します。 フレーム変化量は3Dマテリアルエディタでの設定に準拠します。 |
| R ボタン+セレクトボタン | 現在のフレームを開始フレームに戻します。 |
| R ボタン+スタートボタン | 現在のフレームを終了フレームに進めます。 |

4.4 2D／3D同時プレビュー操作方法

2D／3D同時プレビューでは、通常の2Dプレビュー操作、3Dプレビュー操作に加えて、2D操作／3D操作の切り替え操作が追加されます。

それ以外の操作に関しては、各モードでの操作方法と同じです。

| 操作 | 説明 |
|---------|-------------------------|
| スタートボタン | 2D／3D操作の切り替え |
| それ以外 | 2Dプレビュー操作／3Dプレビュー操作を参照。 |

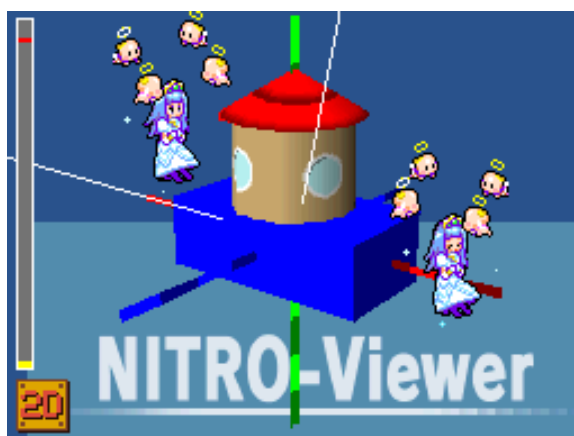


図 4-4 2D／3D同時プレビュー画面

制限事項

現バージョンでは、以下に示す機能制限があります。

【3D プレビュー】

| | |
|--------------------------|--|
| マテリアルのテクスチャ変換行列の ST 成分指定 | マテリアルデータ中での ST 値の指定には未対応です。 常にポリゴンデータ中の ST 値が使用されます。 |
| アニメーション | ima, ita アニメーションデータの小数フレームに対する 線形補間については未対応です。元アニメーションデータに 小数フレームに対する線形補間属性 (interpolation = linear の状態) が 設定されていたとしても、小数フレームを切り捨てて整数フレーム として扱って再生します。 |
| アニメーションバー、処理メーターの表示 | 3D マテリアルエディタ Ver.2.5.0 以降では半透明ポリゴンの Y ソーティングの設定に対応していますが、これがオートソートモードに 設定されている間はアニメーションバーと処理メーターが表示されません。 |

【2D／3D 同時プレビュー】

| | |
|---------------------|--|
| NITRO-CHARACTER の対応 | NITRO-CHARACTER Ver.1.0x では、2D／3D 同時プレビューに未対応です。 Ver.1.1 以降のバージョンで対応されています。 |
|---------------------|--|

Windows は米国 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。

その他、記載されている会社名、製品名等は、各社の登録商標または商標です。

© 2004–2009 Nintendo

任天堂株式会社の許諾を得ることなく、本書に記載されている内容の一部あるいは全部を無断で複製・複写・転写・頒布・貸与することを禁じます。