

# g2dcvtr マニュアル

## G2D コンバータの使用方法

2009-02-12

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 .....	6
2	使用方法 .....	6
3	出力ファイルの使用方法 .....	8
4	ラベル定義ヘッダファイルの利用方法 .....	8
5	-ouaオプションの利用方法 .....	9
6	その他 .....	10
6.1	ncg(キャラクタデータ)ファイルの変換 .....	10
6.2	不正なスケールパラメータの置換 .....	10
6.3	倍角アフィンモードが設定されているOBJを含むデータについて .....	10
6.3.1	-br(セル領域情報出力)オプションについて .....	10

## 改訂履歴

改訂日	改訂内容
2009-02-12	-bmp オプションについての記述を修正。
2008-05-30	NITRO-System の名称変更による修正 (NITRO-System を TWL-System に変更)。 「4 出力ファイル (C ソースファイル形式) の使用方法」を削除。
2008-04-08	・改訂履歴の書式を変更。 ・全体の校正。
2007-11-26	-afs オプションの不具合を修正。
2007-04-05	セル中の不正なキャラクタ番号をチェックする機能 (-cic オプションの追加) を実装。
2007-03-14	-cza オプションの追加。
2006-05-29	境界半径計算に関する不具合の修正。 -afs オプションの追加。
2005-12-26	VRAM 転送情報に関する不具合を修正。 倍角アフィンモードに設定された OBJ を含む、セルの領域情報の計算について、通常アフィンモードと同等のデータを出力するように変更。
2005-09-01	-cr オプションの追加。 VRAM 転送情報が必要以上に大きく出力されてしまう不具合を修正。 不正な警告処理がでてしまう不具合を修正。 -rtп オプションの追加。 -oua オプションの追加。
2005-06-06	不正なサイズの 1D マッピングキャラクタデータに対する警告表示処理を追加。 -ncn オプション (nce ファイルタイトルを 出力 NCGR,NCBR ファイル名として使用する) を追加。
2005-01-31	関連ファイルのパス情報が、絶対パス形式で記録されているファイルのコンバートに失敗する不具合を修正。 ラベル定義ヘッダファイルに、拡張コメント情報を反映。 マルチセルデータのコンバートの際、セルアニメーション再生モード情報が正しく設定されない不具合を修正。 ソースファイル形式出力機能を廃止。
2004-12-06	-aXXX オプション (アニメーション要素種類の指定) を追加。
2004-10-12	出力メッセージに関する仕様の変更。制御オプション (-v) 追加。 -pcm オプション (パレット圧縮形式データ出力) を追加。 -br オプション (セル矩形領域情報データ出力) を追加。 コンバータの返り値について記述。
2004-09-16	BG スクリーンデータ変換機能を実装。
2004-09-02	誤植修正。コマンドライン例文追加。 不正なスケールパラメータ置換機能について記述。
2004-08-10	-bg オプションの追加。 -lbl オプションの追加。 ラベル定義ヘッダファイルの利用方法、 キャラクタファイルの変換について、の項を追加。
2004-08-02	コンバータ名、マニュアル名称を変更。 8 月 02 日版に対応。 オプションの追加。

2004-07-20	7 月 20 日版に対応。
2004-06-22	6 月 22 日版に対応。
2004-06-10	6 月 10 日版に対応。誤植の修正。
2004-05-10	初版作成

--	--

# 1 はじめに

G2DConv は、NITRO-CHARACTER が出力する中間バイナリフォーマットを、TWL-System G2D ランタイムライブラリが扱うランタイムバイナリに変換するための Windows アプリケーションです。本文は g2dcvtr.exe (以降、g2dcvtr と記述します) の使用方法を説明するものです。

## 2 使用方法

g2dcvtr.exe [filename] [-m] [-bmp] ....

出力が成功した場合 0 を失敗した場合は 0 以外を返します。

[filename]          必須

変換したいパス+ファイル名+拡張子を指定します。

g2dcvtr は指定ファイルと指定ファイルの関連ファイルを連鎖的に出力します。(例:nce を指定した場合 ncg、ncl も出力される)。

拡張子が省略された場合は、パス+ファイル名+すべてのサポートされる拡張子、で出力を試みます(その際、関連付けファイルを考慮しません)。

[-bmp]              任意

キャラクタファイル入力があった場合、ビットマップフォーマットに変換し出力します(ソフトウェアスプライト描画の際には、ビットマップ形式のキャラクタデータ(=テクスチャデータ)が必要となります)。

注意:、ビットマップ方式のデータを利用する際には、テクスチャデータとして参照可能なサイズでなければなりません。(フリーサイズキャラクタ使用時には特に大きすぎるデータを作らないように注意が必要です)。

[-vta]              任意

VRAM 転送アニメーション形式で出力をします。本オプションを使用するには、キャラクタ圧縮モードを OFF にして、1D マッピングモードで出力されたデータである必要があります。

[-o/]                任意

データ出力ディレクトリを指定します。-o/の後にスペースを空けずにパスを記述します。存在しないディレクトリが指定された場合は出力が行われませんのでご注意ください。

[-pcm]	任意	<p>パレットデータの中から、使用されていると思われるパレット番号部分のみをデータとして抽出して出力します。(16 色パレットならば 16 色全部が黒 RGB(0,0,0)、256 拡張パレットならば 256 色すべてが黒ならば未使用パレット番号とみなします。)256 色パレットモード時には、指定する意味が無いオプションです。</p> <p>本オプションを指定して出力したデータを正しく復元するためには、NNS_G2dLoadPaletteEx0を使用してロードを行う必要があります。</p>
[-bg]	任意	<p>キャラクターファイル(ncg)を BG 用キャラクターデータとして変換します。-bg オプションを指定せずに OBJ キャラクタとして変換する際には、関連 Cell データが必須となります。(nsc ファイルから関連付けファイルとして参照されている ncg ファイルを変換する際には自動的に指定されます。)</p>
[-v]	任意	<p>コンバータの詳細な動作メッセージの出力を有効にします。本オプションが指定されない場合は、エラーが発生した場合に限って、エラーメッセージを標準エラー出力に出力します。指定された場合は、詳細な動作メッセージを標準出力に出力します。</p>
[-lbl]	任意	<p>ファイルの出力と同時にアニメーションシーケンス番号の別名を定義したヘッダファイルを出力します。詳細については後述のラベル定義ファイルの利用方法の項をご覧ください。</p>
[-br]	任意	<p>矩形領域情報を持つセル情報を出力します。本オプションを指定して出力を行ったデータを利用するには、2004 年 10 月 12 日版以降の G2D ランタイムライブラリを使用する必要があります。</p>
[-aXXX]	任意	<p>出力アニメーションデータの、アニメーション要素の種類を指定します。-ai、-aisrt、-ait などが存在します。-ai とした場合、インデックス値のみのアニメーション。-aisrt とした場合、インデックス値+SRT(スケール、回転、平行移動)値のアニメーション、-ait とした場合、インデックス値+T 値のアニメーションとして出力を行います。</p>
[-ncn]	任意	<p>nce ファイルタイトルを 出力 NCGR(NCBR) ファイルタイトルとして使用します。複数の 1D マッピング形式 nce ファイルが 単一の ncg ファイルを共有参照している場合に利用します。</p>
[-cr/ X_Y_W_H]	任意	<p>ncg ファイルを変換する際に、入力データとする矩形領域を指定します。X,Y はキャラクタデータ全体における、キャラクタ単位の入力矩形の左上位置を指定します。W、H はキャラクタ単位の入力矩形のサイズを指定します。</p> <p>それぞれの値は、全体のキャラクタサイズを超えないように設定する必要があります。また、X + W, Y + H も全体のキャラクタサイズを超えないように設定される必要があります。</p> <p>現在 X、W の値は無効となっています。(どのような値を指定しても、X=0、W=全体のキャラクタデータの幅と設定されたように動作します。)</p>

<code>[-rtp]</code>	任意	境界領域情報を計算する際に、透明ピクセルを境界領域から除外して計算を行います。
<code>[-oua]</code>	任意	拡張コメント欄のコメント文字列を、ユーザ拡張アトリビュート情報として抽出し出力します(詳細な説明はを参照してください)。
<code>[-afs]</code>	任意	出力ファイルサイズを4バイトの倍数サイズに整列します。
<code>[-cza]</code>	任意	表示アニメーションフレーム数がゼロに指定されたアニメーションフレームをチェックし、不正なデータとして扱います。
<code>[-cic]</code>	任意	セル中の <b>OBJ</b> が参照するキャラクタ番号に不正なデータが無いチェックします(コンバータが強制終了してしまうような場合に、原因調査のために利用します)。
廃止になったオプション		
<code>[-src]</code>	任意	C ソースファイル形式に変換された出力データを出力します。
<code>[-m]</code>	任意	アニメーションの入力があった場合、アニメーションをマルチセルアニメーションに強制変換します(NITRO-CHARACTER のマルチセルアニメーションサポートが整備されるまでの暫定的機能です)。

例:     `>g2dcvtr.exe c:/data/test.nce -bmp`  
           `>g2dcvtr.exe c:/data/test.nce -o/d:/data`

## 3 出力ファイルの使用方法

出力ファイルは、TWL-SDK で提供されるファイルシステムを利用して各プロジェクトへと読み込んで使用してください。(ファイルシステムの詳細につきましてはファイルシステム関連ドキュメントを参照ください。)

`$(TWLSYSTEM_ROOT)/build/tests/g2d/`フォルダ以下に存在するテストプログラム群の大半は、ファイルシステムを利用してリソースを読み込んでいます。サンプルとして参考にしてください。

## 4 ラベル定義ヘッダファイルの使用方法

コンバータは`-lbl` オプションを指定することによって、アニメーションデータなどに設定しているラベル文字列情報を基に、ラベル番号のエイリアスを定義するヘッダファイルを生成します。ラベル番号とアニメーションシーケンス番号等は一つ一つに対応していますので、エイリアスをアニメーションシーケンス番号のエイリアスとして利用することができます。

命名規則は以下のようになっています。

ファイル名



ファイルタイトル名\_ファイル拡張子\_LBLDEFS.h

エイリアス

ファイル拡張子\_ファイルタイトル名\_ラベル名

コンバータは同一エイリアス名の衝突に関しては一切関知しません。ユーザ側での対処をお願いいたします。

出力例: data.NANR のラベル定義ファイル出力の場合

出力ファイル: data\_NANR\_LBLDEFS.h

内容:

```
//-----
// This file was generated by g2dcvtr.exe converter.
// Avoid editing this file.
// data ==> Thursday, August 05, 2004.
//-----
#define NANR_data_walk1 // 拡張コメント情報がコメント文として挿入されます
#define NANR_data_walk2 // コメント未設定
#define NANR_data_run // コメント未設定
#define NANR_data_stop // コメント未設定
#define NANR_data_sleep // コメント未設定
#define NANR_data_atack // コメント未設定
```

## 5 -ouaオプションの利用方法

g2dcvtr v2.8 より、ユーザ拡張アトリビュートを出力する-oua オプションが追加になりました。-oua オプションが指定された場合、コンバータは拡張コメントの文字列を調べ、アトリビュート情報の抽出を試みます。

拡張コメント中のアトリビュートは@a<XXX>と記述します。XXX は 16 進 32 ビット符号なし整数として解釈できる文字列です。

抽出アルゴリズムの詳細は以下の通りです。

1. 拡張コメントの中に"@A<"という文字列を探します。
2. 文字列"@A<"が発見された場合は、発見位置から文字">"を探します。
3. 文字">"が発見された場合、"@A<"が発見された位置から、">"が発見された位置までを部分を16進符号なし 32 ビットデータとして取り出します。このデータが拡張アトリビュートとなります。

以下に注意すべき点を挙げます。

- 文字列中からアトリビュートを修飾する"@A<"や">"の検索に失敗した場合は、ゼロ値がアトリビュート値として設定されます。
- -oua オプションの動作がサポートされるのは、nce ファイルフォーマットが 1.04 以降である nce ファイルです (NITRO-CHARACTER v1.5 以降)。この条件が満たされない場合は、警告表示を行い、アトリビュートの出力は行いません。

## 6 その他

### 6.1 ncg(キャラクターデータ)ファイルの変換

---

現在、g2dcvtrでは OBJ キャラクターデータとして使用される ncg ファイルの単体でのバイナリ変換処理を禁止しています。ncg ファイルを変換する場合には必ず nce(セル定義情報)と対にして入力する必要があります。これは、不正なデータの作成を禁止し、データ管理の手間を軽減することを目的としています。

ncg ファイルと nce ファイルは互いに関連をもっており、特に 1 次元マッピングモードを利用する ncg データの場合には正確な変換のために nce データが必ず必要となります。したがって、ncg ファイルの単独変換をサポートしてしまうと、関連する nce ファイルと対応しない不正な ncg ファイルが生成可能となってしまいます。

ncg 単独変換を行う場合は、ncg ファイルが BG 用キャラクターデータであることを **-bg** オプションで明示してください。入力された ncg ファイルが常に 2D マッピングモードであるものとして、変換を実行します。

なお、nsc(スクリーン情報)ファイルから関連付けファイルとして参照リンクされている ncg ファイルを変換する際には、**-bg** オプションが指定されているものとして変換処理を行いますので、**-bg** オプションを指定する必要はありません。

### 6.2 不正なスケールパラメータの置換

---

g2dcvtr は NCE や NMC ファイル内に格納されている SRT(Scale, Rotate, Translate)アニメーション内に不正なスケールパラメータ(スケール値がゼロ)を発見した場合、デフォルトのスケール値(スケール=1.0)に置換を行います。

また、ランタイムライブラリ上でのスケール値フォーマット(fx32)が表現可能な最小値 1/4096( $\approx 0.00024$ )よりも絶対値の小さなスケール値を発見した場合、1/4096(または-1/4096)に置換を行います。

### 6.3 倍角アフィンモードが設定されているOBJを含むデータについて

---

倍角アフィンモードが設定されている OBJ を含むデータについては、以下の点に注意してください。

#### 6.3.1 -br(セル領域情報出力)オプションについて

---

コンバータは、**-br** オプションを利用して、セル領域情報を出力する場合、倍角アフィンモード指定をしている OBJ としていない OBJ について、同一の領域情報を出力します。

一方、2005/05/12 リリースの version 1.11.0006.0 以降の NITRO-CHARACTER では、倍角アフィン設定を ON にすると、ON にする前と同じセルイメージが維持されるように、OBJ 位置の補正が自動的に行われます。

そこで、コンバータは、領域情報を計算する際に、以下の手順を踏みます。

- ・倍角アフィン設定された OBJ 位置情報に対して、自動的に付加された OBJ 位置補正情報を破棄したデータを作成します。

- ・作成データに対して、倍角アフィン指定された OBJ サイズも通常の OBJ と同じサイズとして扱い、領域サイズ計算を行います。

ここで、コンバータが、倍角アフィン指定 OBJ の位置情報に、補正情報を含むものとして処理している点にご注意ください。(version 1.11.0006.0 より古い NITRO-CHARACTER で作成されたデータでは、意図されない結果が出力される可能性があります。)

Microsoft 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。