

# Autodesk® Scaleform®

## GFxExport Reference Guide

本書では、Scaleform で使用できるように、SWF ファイルを最適な GFx フォーマットに前処理する GFxExport ユーティリティ ツールについて説明しています。

著者: Dmitry Polenur  
バージョン: 2.11  
最終更新日: 2013 年 4 月 22 日

## Copyright Notice

### Autodesk® Scaleform® 4.4

© 2014 Autodesk, Inc. All rights reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 123D, 3ds Max, Algor, Alias, AliasStudio, ATC, AutoCAD LT, AutoCAD, Autodesk, the Autodesk logo, Autodesk 123D, Autodesk CAM 360, Autodesk Homestyler, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, BIM 360, Burn, Buzzsaw, CADmep, CAiCE, CAMduct, CFdesign, Civil 3D, Cleaner, Combustion, Communication Specification, Configurator 360™, Constructware, Content Explorer, Creative Bridge, Dancing Baby (image), DesignCenter, DesignKids, DesignStudio, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ecotect, ESTmep, Evolver, FABmep, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, ForceEffect, FormIt, Freewheel, Fusion 360, Glue, Green Building Studio, Heidi, Homestyler, HumanIK, i-drop, ImageModeler, Incinerator, Inferno, InfraWorks, InfraWorks 360, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor HSM, Inventor LT, Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Maya LT, Mechanical Desktop, MIMI, Mockup 360, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow Plastics Insight, Moldflow, Moondust, MotionBuilder, Movimento, MPA (design/logo), MPA, MPI (design/logo), MPX (design/logo), MPX, Mudbox, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Opticore, Pipeplus, Pixlr, Pixlr-o-matic, Productstream, Publisher 360, RasterDWG, RealDWG, ReCap, ReCap 360, Remote, Revit LT, Revit, RiverCAD, Robot, Scaleform, Showcase, Showcase 360 ShowMotion, Sim 360, SketchBook, Smoke, Socialcam, Softimage, Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StormNET, TinkerBox, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, T-Splines, ViewCube, Visual LISP, Visual, VRED, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

### Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF

MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Autodesk Scaleform の連絡先:

---

ドキュメント	GFxExport Reference Guide (GFxExport リファレンス ガイド)
住所	Autodesk Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
ホームページ	<a href="http://www.scaleform.com">www.scaleform.com</a>
電子メール	<a href="mailto:info@scaleform.com">info@scaleform.com</a>
電話	(301) 446-3200
Fax	(301) 446-3199

## 目次

1	はじめに.....	1
2	使用法.....	2
2.1	イメージ オプション.....	2
2.1.1	DDS 関連のオプション ( ' -i DDS' 指定).....	4
2.1.2	PVR 関連オプション(' -i PVR' 指定).....	5
2.1.3	プラットフォームオプション.....	5
2.2	ファイルとディレクトリ関連のオプション.....	6
2.3	フォント オプション.....	6
2.4	グラデーション オプション.....	8
2.5	情報オプション.....	8
2.5.1	テキストフィールド オプション.....	9
2.5.2	Fscommand オプション.....	9
2.6	サウンド オプション.....	9
3	GFxExport についての FAQ.....	10

# 1 はじめに

本書では、Autodesk®Scaleform®の GFxExport ユーティリティ ツールについて説明しています。GFxExport を使うと、Flash コンテンツを GFx ファイルに変換して、それを GFx にロードすることで、Flash コンテンツの読み込みを加速化することができます。

GFxExport は、SWF ファイルを、合理的なロードのために最適化されたフォーマットに変換するコマンド ライン ユーティリティです。前処理の間、リソースが取り除かれ、個別のファイルに抽出されます。テキストチャは、さらに効率の良いフォーマットに圧縮することができます。取り除いて変換すると、Flash ファイルに.gfx という拡張子が付き、Scaleform のみと互換性を持つようになります。このような GFx ファイルは、外部のデータ ファイルに依存するようになり、アプリケーションのリソース システムで管理することができます。

GFxExport ユーティリティ ツールには、SWF ファイルを各種のフォーマットに前処理するさまざまなオプションがあり、これについては第 2 章で詳しく説明しています。このような異なるオプションで使用する、GFxExport はフォント テクスチャのエクスポート、イメージの圧縮、イメージの共有コピーのロードなどを行うことができます。

## 2 使用法

GFxExport ツールはあらかじめ Win32 用に構築されており、お使いの SDK の Bin ディレクトリにあります。通常のパスは以下のとおりです：

*C:\Program Files\Scaleform\GFx SDK 4.4\Bin\gfxexport.exe*

GFxExport は以下のように使用します：

```
gfxexport [file.swf] [file(s)...] [options]
```

ファイル名については、\*.swf などワイルドカードをサポートしています。

コマンド ライン オプションの全リストと、使用法の説明を確認したい場合は、何の引数も使わずに gfxexport.exe を実行すると、ヘルプが出力されます。

### 2.1 イメージ オプション

イメージは、最適化された読み込みとランタイム メモリの節約のために、DXT テクスチャ圧縮で DDS ファイルに変換することができます。外部の DDS ファイルを使用する能力は、SWF ファイルに優る GFx ファイルの最も重要な利点の 1 つです。

**-i <フォーマット>**

イメージ データをエクスポートするための出力フォーマットを指定します。<フォーマット>は以下の 1 つです：

- TGA - Truevision (Targa または TGA) (デフォルト)
- DDS - DirectDraw Surface (DDS).
- PVR - PVR 圧縮フォーマット
- ETC- Ericsson 圧縮フォーマット
- ORIG - オリジナル フォーマット。このオリジナル イメージ フォーマットがロスレスのビットマップであれば、TGA ファイルが作成されます。オリジナル イメージ フォーマットが JPEG であれば、再圧縮なしで JPG ファイルが作成されます。アルファチャンネルを持つ JPEG の場合、JPG/TGA の両方のファイルが作成されます。
- MULT - 画像は、ATITC 圧縮つきでいくつかのフォーマット (TGA、DDS、PVR、SIF) でエクスポートされます。適切なフォーマットはランタイム時に選択されます。
- BC7 - DirectX 11 ブロック圧縮フォーマット。このオプションには texconv.exe が必要です。このツールは Microsoft DirectXTex ライブラリ (<http://directxtex.codeplex.com/>) に含まれています。

#### *-strip\_images*

イメージからリソースを取り除くだけです。ファイルに書き込むことはありません。

#### *-share\_images*

毎回新規に書き込むのではなく、保存先のディレクトリでイメージを再利用します。

#### *-replace\_images*

内部（SWF 埋め込み）イメージをイメージ・リンケージ ID に基づいて外部ファイルで置き換えます。たとえば、リンケージ ID が「myimage.png」というイメージの場合、*myimage.png* ファイル内のイメージに置き換わります。*-pack* オプションを指定した場合、置き換えイメージもデフォルトでパックされます。ただし、リンケージ ID の中に「*-nopack*」がある場合（たとえば「*myimage.png -nopack*」）は、パックからは除外されます。

#### *-id*

外部イメージのディレクトリを指定します。

#### *-rescale <nearest | hi | low | nextlow | mult4> [フィルタ]*

再スケールのためのオプションのフィルタリング（固定の再スケール モード オプションに準拠する必要があります）:

- *Box*（方形）
- *Triangle*（三角形）
- *Quadratic*（2次元）
- *Cubic*（3次元 または キュービック）
- *Catrom*
- *Mitchell*（ミッチェル）
- *Gaussian*（ガウシアン）
- *Sinc*（シンク）
- *Bessel*（ベッセル）
- *Hanning*（ハニング）
- *Hamming*（ハミング）
- *Blackman*（ブラックマン）
- *Kaiser*（カイザー）

#### *-pack* (Scaleform 3.1 以降)

イメージをより大きなテクスチャにパックします。

#### *-packsize<サイズ>* (Scaleform 3.1 以降)

パックされたテクスチャの最大サイズを設定します。デフォルト値は 1024 です。

#### *-ptresize<no | p2 | mult4 | mult128 >* (Scaleform 3.1 またはそれ以降)

パックされたテクスチャーをサイズ変更。以下のオプションで使用。

- *no-* サイズ変更付加
- *p2-* 2（デフォルト）以上のパワーへサイズ変更

- *mult4*- 4 以上の方向へサイズ変更
- *mult128*- 128 以上の方向へサイズ変更

*-pad*

2 または 4 の複数のパワー設定するための Pad テクスチャ (*ptresize* により *set*)。このオプションは *-pack -packsize 2* のエイリアスに使用されます。

備考：パックされたテクスチャからイメージを除外するには、Flash Studio 内のイメージの Linkage 識別子に ***-nopack*** を追加します。

### 2.1.1 DDS 関連のオプション (' *-i DDS* ' 指定)

*-d0*

未圧縮の DDS を書き込みます。

*-d1c*

アルファ チャンネルなしの RGB データに DXT1 を使用します。

*-d1a*

アルファ チャンネルありの RGB データに DXT1 を使用します。

*-d3/-d5*

アルファ チャンネルありの RGB データに、DXT3 (デフォルト) または DXT5 を使用します。

*-nomipmap*

DDS ファイルにミップマップ レベルを生成しません。

*-qf, -quick*

高速の圧縮メソッド

*-qn, -quality\_normal*

標準品質の圧縮 (デフォルト)

*-qp, -quality\_production*

作業品質の圧縮

*-qh, -quality\_highest*

最高品質の圧縮 (これは非常に遅くなる場合があります。)

**Scaleform 3.2 以降でスタートされる mipmaps のオプションが変更されました。Mipmaps は (フォントテクスチャ以外) デフォルトで生成されません。**

*-mipmap*

DDS file で (デフォルトとして mipmaps はフォントにのみ生成されます) mipmap レベルが生成



`-mipfilter < Box | Triangle | Kaiser >`

Mipmap フィルターを選んでください (Box はデフォルト)

`-fnomipmaps`

フォント用に mipmaps を生成しないでください。

### 2.1.2 PVR 関連オプション ('-i PVR' 指定)

`-pv2`

ピクセルあたり 2 ビットの圧縮を使用する

`-pv4`

ピクセルあたり 4 ビットの圧縮を使用する

これらのオプションは、サポート対象のモバイル プラットフォームおよびハンドヘルド プラットフォームでのみ有効です。

### 2.1.3 プラットフォームオプション

特定の画像フォーマットを選択する代わりにターゲットプラットフォームを選択でき、その場合 GfxExport が適切なフォーマットを選択します。しかし、プラットフォームオプションによっては DLL プラグイン (そのプラットフォーム用の Scaleform SDK に同梱) と適切なプラットフォーム SDK ツールを必要とするものもあります。プラットフォームに固有の画像には、SIF (Scaleform Image Format) コンテナに格納されているものもあります。

`-platform <3ds | iphone | vita | wiiu | x360 | android | ps3>`

- 3ds – Nintendo 3DS.
- vita – Sony Playstation Vita (gxt 画像の生成には外部の psp2gxt.exe ツールを使用)
- iphone- iOS デバイス。
- wiiu – Nintendo Wii U (gtx 画像の生成には外部の TexConv2.exe ツールを使用)
- x360 – Microsoft Xbox360 (タイトル画像を生成)。通常の dds ファイル (dds オプションと共に生成) も Xbox360 で動作し、場合によっては画像品質がより良くなります。
- android – このオプションは、同じ画像に対していくつかの画像ファイルを生成します (TGA + DDS + PVR + SIF)。最も良いファイルは、サポートされるフォーマットに基づいてランタイムに選択されます。全ての画像を含めると、パッケージのサイズが非常に大きくなりますので注意してください。したがって、コンテンツとターゲットプラットフォームに応じて、この代わりに `-i TGA` (サポートされる全てのプラットフォームで使用可能) を選択するか、または `gfxexport` を全く使わない (SWF ファイルは通常 .gfx ファイルと非圧縮画像を足したものよりも小さい) 方が良いことがあります。
- ps3 – Sony Playstation 3

`-pu`

このオプションは ps3 と x360 オプションのみに作用し、プラットフォーム固有の非圧縮画像を生成します。

## 2.2 ファイルとディレクトリ関連のオプション

**-d <dirname>**

エクスポートされたデータ ファイルの保存先のディレクトリを設定します。指定されない場合は、ファイルは SWF を含むディレクトリに保管されます。

**-sd**

SWF のファイル名を使って、各 SWF ファイルにサブディレクトリを作成します。抽出されたファイルは対応するサブディレクトリに置かれます。

**-c**

圧縮され、リソースを取り除かれた.gfx ファイルを書き込みます。実際には、多くの開発者は、必要に応じてファイルをロードするカスタムの Gfx::FileOpener を使って、gfxexport で生成された複数のファイルを自分のパッケージ システム内に圧縮します。

**-o**

.gfx ファイルを書き込むディレクトリを指定します。

**-p <prefix>**

エクスポートされた各リソースの名前に追加するプレフィックスを指定します。デフォルトでは、オリジナルの SWF ファイル名がプレフィックスとして使用されます。

**-lwr / -upr**

エクスポートされたすべてのファイルに、強制的に小文字/大文字の名前を付けます。

**-ne**

gfxexport に、イメージ ファイルの名前が形成されているときは、エクスポート名を使用しないように指示します。

**-modstamp**

既存の gfx よりも SWF ファイルが古いときは実行しません。

## 2.3 フォント オプション

GFxExport を使って、フォントのベクター データをより効率的に圧縮し、メモリの使用量を軽減することができます。また、ローエンド システム以外ではお勧めしませんが、GFxExport であらかじめフォント テクスチャを生成することもできます。Scaleform のフォント システムの詳細については、[「フォントとテキスト設定の概要」](#)を参照してください。

**-fonts**

フォント テクスチャをエクスポートします。指定されない場合、フォント テクスチャは生成されません (代わりにロード時にダイナミックキャッシュまたはパッキングが実行されます)。

*-fntlst*

フォント リストとテキストフィールド/フォント マップをエクスポートします (.fnt-ファイル)。

*-fc*

コンパクト フォントを使用します。

*-fcl <サイズ>*

コンパクト フォントの標準サイズを設定します (デフォルト サイズは 256 です)。

*-fcm*

コンパクト フォント用にエッジをマージします。

*-fns <サイズ>*

テクスチャ グリフの公称サイズをピクセル単位で設定します (サイズが指定されない場合、デフォルトの 48 になります)。この公称サイズは、テクスチャ内の 1 グリフの最大サイズです。これより小さな文字は、トリリニア ミップマップ フィルタリングを使ってランタイム時にレンダリングされます。

*-fpp <n>*

個々のグリフ イメージの周囲に残す空白をピクセル単位で指定します。デフォルト値は 3 です。

*-fts <WxH>*

グリフがパックされるテクスチャの寸法を設定します。デフォルトのサイズは 256x256 です。正方形のテクスチャを指定する場合、値を 1 つ指定するだけでもかまいません。例: '-fts 128' は 128x128 になります。'-fts 512x128' は長方形のテクスチャを指定しています。

*-fs*

フォントごとに別のテクスチャを強制します。デフォルトでは、フォントはテクスチャを共有します。

*-strip\_font\_shapes*

結果として生成される GFX ファイルに、フォントの字形を書き込まないようにします。

*-fi <フォーマット>*

フォント テクスチャの出力フォーマットを指定します。<フォーマット>は以下の 1 つです:

TGA8 - 8 ビット Targa TrueVision (グレースケール)

TGA24 - 24 ビット Targa TrueVision (グレースケール)

TGA32 - 32 ビット Targa TrueVision

DDS8 - 8 ビット DDS A8

デフォルトでは、イメージ フォーマット (-i オプション) が TGA の場合、TGA8 がフォント テクスチャに使用されます。それ以外は DDS A8 が使用されます。

-fns、-fpp、-fts、-fs、-fi は-fonts オプションと併せて使用する必要があります。

## 2.4 グラデーション オプション

**-gradients**

グラデーション イメージをエクスポートします。

**-grs <サイズ>**

放射状のグラデーション イメージのサイズを、<サイズ> × <サイズ>のピクセル単位で設定します。デフォルトのサイズは 64x64 です。

**-nogsh**

グラデーション イメージを共有しないようにします。デフォルトでは、グラデーション イメージは SWF ファイル全体で共有できます。

**-gi <フォーマット>**

グラデーション テクスチャの出力フォーマットを指定します。<フォーマット>は以下の 1 つです：

TGA - 32 ビット Targa TrueVision

DDS32 - 32 ビットの未圧縮 DDS

DDS - イメージと同じ DDS 設定を使用します (「DDS 関連オプション」を参照してください)。デフォルトでは、イメージ フォーマット (-i オプション) が TGA の場合、TGA がグラデーション テクスチャに使用され、圧縮 DDS であれば、圧縮 DDS が使用されます。イメージ フォーマットが未圧縮 DDS の場合は、DDS32 が使用されます。

**-gsid <dir1 dir2...>**

-share\_images を使用している場合、比較するための追加ディレクトリを指定します。

**-gd <パス>**

グラデーション イメージを書き込む (さらに、-share\_images が指定されている場合は、比較する) 場所を指定します。

-grs、-gi、-gsid、-gd は、-gradient オプションと併せて使用する必要があります。

## 2.5 情報オプション

**-q**

Quiet モード (出力を抑制します)

**-x**

Quiet プロGRESS モード (進捗状況の出力を抑制します)

**-list**

生成されるファイルのリストを保存します。

*-info*

エクスポートされたイメージの情報は取得しますが、エクスポートはしません。

## 2.5.1 テキストフィールド オプション

*-det*

ダイナミック/インプット テキストフィールドの固有のデフォルト値のリストを、.det 拡張子を付けてテキスト ファイルにエクスポートします。テキスト ファイルは UTF-8 エンコーディングで保存されます。デフォルトのテキスト フィールド値は、ローカライズに便利な場合があります。

*-ddt*

インプット テキストフィールドの値を保存しないこと以外は、-det オプションと同じです。出力されるファイルの拡張子は.ddt になります。

## 2.5.2 Fscommand オプション

*-fstree*

ツリーとして fscommand のリストをエクスポートします (.fst-ファイル)。

*-fslist*

ソートされたリストとして、fsommand のリストをエクスポートします(.fsl-ファイル)

*-fsparams*

fscommand のパラメータを保存します。このオプションは、-fstree と-fslist オプションと併せて使用され、fscommand のパラメータを.fst または.fsl ファイルに保存します。ただし、ハードコードされたパラメータだけです。

## 2.6 サウンド オプション

*-s <extension>*

サウンドファイルエクスポート用エクステンションの特定化。

### 3 GfXExport についての FAQ

この章には、開発者が GfXExport ツールを使用する際に持つと想定される質問が含まれています。

#### 1. SWF ファイルよりも GfX ファイルを使うことの利点は何ですか？

主な利点は、外部の DDS (圧縮テクスチャ) ファイルを使用できることです。SWF ファイルがロードされると、通常は内部に JPEG 形式のイメージが埋め込まれています。このような JPEG は、レンダリングに使用する前に解凍する必要があります。ターゲット イメージのサイズによりますが、この手順で 20K のデータが簡単に 2M ほどに変わる場合があります。しかし、圧縮されたテクスチャの場合、ビデオ メモリの使用量を 4 分の 1 に節約することができます。これは大きな違いです (イメージに 20M 使用することと 5M 使用することの差を考えてください)。さらに、JPEG の解凍はロード中に多大な処理能力を必要としますが、この負荷はもちろん、ディスクからより大きな DDS ファイルをロードするというもう 1 つの方法と比較できます。結局のところ、ほとんどの開発者にとって、通常はビデオ メモリを考慮することが優先されるのです。

また、GfXExport には、フォントのベクター データをより効率的に圧縮して、RAM を節約できる "-fc" (フォントの小型化) などのオプションが含まれているという利点もあります。この SWF ベクター フォーマットはすでに、多くのケースに合わせて十分にコンパクトになっているので、主にアジア言語のフォントに対して重要になります。また、ローエンド システム以外ではお勧めしませんが、GfXExport であらかじめフォント テクスチャまたはグラデーションを生成することもできます。

#### 2. オリジナルの SWF よりも、自分の GfX ファイルのサイズが大きいのはなぜですか？

SWF ファイルはデフォルトで圧縮されています。"-c" オプションを使って、圧縮された GfX ファイルを作成することができます。ただし、実際には、多くの開発者は、必要に応じてファイルをロードするカスタムの GfX::FileOpener を使って、GfX で生成された複数のファイルを自分のパッケージ システム内、または zip に圧縮します。

#### 3. GfXExport が特殊エフェクト(グロー、シャドウ、等)の付いたテキストを正しくエクスポートしません。なぜこのようなことが起きるのですか？

グロー、シャドウ、ぼかしなどの効果を使用したい場合は、"-fonts" オプションを使用しないでください。詳細は、[「フォントとテキスト設定の概要」](#)を参照してください。

#### 4. 自分のエンジンが使用する独自のテクスチャ フォーマットがありますが、どうすればこのフォーマットのイメージで GfX ファイルを使用することができますか？

エクスポートが終わった後で、ご自身のカスタム ツールを使って、エクスポートされたイメージを独自のカスタム フォーマットに変換することができます。

イメージを独自のテクスチャ フォーマットで保管した後で、GfX::ImageCreator クラスをインストールして、そのようなテクスチャを Scaleform にロードする必要があります。

GfX::ImageCreator::CreateImage 仮想関数が、各テクスチャ ファイルに呼び出されます。この関

数で、カスタム イメージをロードし、Render::ImageInfo でラップして、Scaleform で使用するために戻すことができます。

5. 好きな名前を付けてテクスチャをエクスポートするには、どうすればいいですか？

イメージの [リンケージプロパティ] で、GfxExport で使用したい名前を設定することができます。

6. 私達のバック ツールは、[.swf のファイル名]\_[ID#] という名前のイメージを使用します。GfxExport が [ActionScript に書き出し] というタグが付いたイメージにも、この名前の形式を使用するにはどうすればいいですか？

"-ne" オプションを使用してください。

7. パックされたテクスチャからイメージを除外する？

Flash Studio 内のイメージの Linkage 識別子に *-nopack* を追加します。

8. 前回のエクスポートから変更がないと分かっているテクスチャを、再エクスポートしないようにするにはどうすればいいですか？

そのようなファイルを読み取り専用にすることができます。

9. GfxExport のファイルの処理時間が長すぎます。高速化する方法がありますか？

デフォルトの DDS 圧縮品質は "normal" です。"-qf" オプション ("fast" 設定) を使うと、処理時間が大幅に短縮されます。

10. GfxExport についてもっと知りたい場合はどうすればいいですか？

弊社 Web サイトにある「登録ディベロッパ」セクションの関連する[フォーラム トピック](#)で、GfxExport に関する追加情報を確認できます。また、同サイトの FAQ で "[Art and Asset Development](#) (「アートとアセットの開発」の章)" と "[Using Custom Images, Icons and Dynamic Textures](#) (カスタムイメージ、アイコン、ダイナミックテクスチャの使用) の章)" セクションも参照してください。(同じ内容は、ダウンロード可能な PDF 文書「[FAQ 日本語版](#)」でも参照できます。)