

Photoshop Pvr Converter (WINDOWS 版)

2000/2/3

Version.2.00.01

2.00.01 2000/02/03

- ・ TWIDLLD (NINJA2)の MIPMAP 付き PVR ファイルをインポートしたときに MIPMAP として判定しないバグを修正。

2.00.00 2000/01/29

- ・ NINJA 2 より MIPMAP の場合のデータ構造が若干変更になったので、その対応。

1.02.00 1999/10/05

- ・ YUV422 テクスチャのインポートに対応した。

1.01.00 1999/7/15

- ・ 長方形のデータをセーブするときに Mipmap の選択を不可視にした。(強制 off)

1.00.00 1999/5/27

- ・ バージョン番号統一の為にバージョン番号変更。

0.95a1 1999/1/30

- ・ 入力された PVR ファイルの情報を保持して、出力時ダイアログに反映させる機能を追加
- ・ グローバルインデックスの 16 進対応
- ・ 環境変数によるダイアログ初期設定のユーザカスタマイズ機能の追加
- ・ TWIDLLD 選択時の MIPMAP ON が効かないバグを修正

0.88a2 1998/12/02

- ・ 長方形 TWIDLLD 入力に対応。

0.88a1 1998/11/20

- ・ 長方形 TWIDLLD 出力時に MIPMAP ON になっていると落ちるバグを修正。

0.86a1 1998/09/25

- ・ 長方形 TWIDLLD 出力に対応。

0.85a1 1998/09/04

- ・ VQ アルゴリズムタイプ 4(VQ4)に対応
- ・ VQ4 出力時プライオリティプレーンを使ったコードブック生成に対応
- ・ リピートテクスチャ用 Mipmap が効いていなかったバグを修正。

0.84a1 1998/08/07

- ・ 規定外フォーマット(YUV,BUMP 等)を 2 度入力したときに落ちるバグを修正。

- ・ VQ 1 5 5 5 の入力をする と落ちるバグを修正。
- ・ 入力時にテクスチャー情報を表示する機能を追加。
- ・ リピート用 Mipmap テクスチャ出力オプションを追加。

0.82a1 1998/07/15

- ・ ダイアログの設定が再出力時にリセットされないバグを修正
- ・ VQ 3 AUTO 出力時に落ちたり、メモリー関係がおかしくなるバグを修正
- ・ VQ 3 が正しく出力されないバグを修正
- ・ ショートカット保存(ctrl+s)および保存(save)を行うと落ちるバグを修正。
- ・ YUV422 および BUMP の出力に対応(入力は無対応)

0.78a1 1998/06/10

- ・ Phtoshop Pvrconverter

1 . 機能概要

本プラグインは Adobe Photoshop4.0x(Win 95 ,NT)用です。
5.0 でも使用できるようです。

Photoshop で PowerVR Texture Format[sega](以下 PVR)の入出力が出来ます。
また MIPMAP 各段の加工、全段読み込みも可能になっています。

2 . インストール

PVRTEX.8bi ファイルを Photoshop の Plugins フォルダー若しくは Plugins¥Formats フォルダーに置いてください。

3 . 解説

入力

ファイルメニューからの選択、もしくはドラック&ドロップによる入力が可能です。
MIPMAP があるテクスチャーのみ、ダイアログが表示されます。

- ・ ALL MIPMAP(全段の MIPMAP を表示)
- ・ MAX SIZE ONLY(最大サイズのみを表示)

の選択が可能です。

パレットテクスチャーと BUMP 以外は読み込み可能。

Alpha があるものについてはチャンネル# 4 に Alpha チャンネルを入力します。

各色 4 ビットや 5 ビットも Photoshop の性質上、各色 8 ビットに展開します。

出力

出力できるサイズは

縦(8,16,32,64,128,256,512,1024)pixel * 横(8,16,32,64,128,256,512,1024)pixel

の正方形および長方形です。これ以外は出力しようとしてもエラーを返すようになっています。

ただし全段 MIPMAP エディットのときは別です。(全段 MIPMAP エディットの項を参照)

画像タイプは RGB を使用してください。

グレースケールや2階調、インデックスカラー等はいけません。

チャンネルは#4チャンネルに指定したものが出力されます。
また VQ4 に限りチャンネル#5 をプライオリティープレーンとして使用する事も出来ます。
(プライオリティープレーンに関しては後述します。)
チャンネルは6以上作成しないでください。

出力の際には必ずダイアログが現れます。

環境変数(後述)が設定してあるとそれをデフォルトとして反映します。

また、PVR を入力した場合は、その状態(グローバルインデックス・フォーマット)を保持していますので、出力時にそれを反映します。
この場合、環境変数よりも、PVR 入力時に保持されている情報のほうが優先されます。

各項目の説明は以下の通りです。

Global Index

そのテクスチャーに指定したいグローバルインデックスを入力できます。

10進数 16進数のどちらでも入力可能です。

DEC 10進 HEX 16進

Texture Type

テクスチャのタイプを設定します。

Automatic	自動的に (Twiddled / Rectalgle) を切り替えます。
Twiddled	テクスチャを (Twiddled) で出力します。
Rectalgle	テクスチャを (Rectalgle) で出力します。
VQ3AUTO	テクスチャを VQ Type 3 で出力します。 ただし、32*32 以下は SmallVQ3 で出力します。
VQ3	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 SmallVQ3 で出力します。 ただし Mipmap が off になっていると 64 * 64 も SmallVQ3 で出力します。
VQ4AUTO	テクスチャを VQ Type 4 で出力します。 ただし、32*32 以下は SmallVQ4 で出力します。
VQ4	テクスチャを VQ Type 4 で出力します。
SmallVQ4	32*32 以下のテクスチャーのみを SmallVQ4 で出力します。 ただし Mipmap が off になっていると 64 * 64 も SmallVQ4 で出力します。

VQ4AUTO UsePData

プライオリティープレーンがあるとそれを使用して、
コードブックを生成します。あとはVQ4AUTOと同じです。

VQ4 UsePData

プライオリティープレーンがあるとそれを使用して、
コードブックを生成します。あとはVQ4と同じです。

SmallVQ4 UsePData

プライオリティープレーンがあるとそれを使用して、
コードブックを生成します。あとはSmallVQ4と同じです。

VQ3AUTO 以下は全段 MIPMAP エディット時や、正方形でないときには選べません。

Pixel Format

テクスチャの出力フォーマットを設定します。

Automatic	自動的にフォーマットを選択します。
RGB565	テクスチャを (RGB565) で出力します。
ARGB4444	テクスチャを (ARGB4444) で出力します。
ARGB1555	テクスチャを (ARGB1555) で出力します。
Translucent ARGB1555	テクスチャを (Translucent ARGB1555) で出力します。
Bilevel Translucent ARGB4444	テクスチャを (Bilevel Translucent ARGB4444) で出力します。
BUMP	テクスチャを (BUMP) で出力します。
YUV422	テクスチャを (YUV422) で出力します。

Mipmap

ON になっていると Mipmap が出力可能なものに対しては、出力をします。OFF になっていれば Mipmap データを出力しません。また全段 MIPMAP エディット時にこのオプションは当然無視されます。その場合自動生成されるのではなくユーザーが自身で作った MIPMAP の絵が優先されるということです。

Dither ON

チェックすると、テクスチャにディザ処理をします。

Alpha Dither ON

チェックすると、テクスチャに チャンネルがあればアルファディザ処理をします。

Filp Texture

チェックされていると全てのテクスチャーを上下反転します。

リピート用テクスチャを作ったときに、自動生成 MIPMAP の各段の端と端のピクセルを考慮して出力します。

全段 MIPMAP エディット

このプラグインの特徴としてユーザー自身の手による全段 MIPMAP の加工があります。通常であれば MIPMAP は元の画像から自動生成されるのですが、これによって極端な話 MIPMAP ごとに違う絵を作り、近づいたり遠ざかったりすると絵が変わるといったことも出来ます。本来の目的は、自動生成 MIPMAP の修正加工によるクォリティアップです。

まず、サイズを全段 MIPMAP 用にします。

以下のテーブルにしたがってください。

元画像(最大画像)		全段 MIPMAP エディット用サイズ
8 * 8	- >	8 * 1 5
1 6 * 1 6	- >	1 6 * 3 1
3 2 * 3 2	- >	3 2 * 6 3
6 4 * 6 4	- >	6 4 * 1 2 7
1 2 8 * 1 2 8	- >	1 2 8 * 2 5 5
2 5 6 * 2 5 6	- >	2 5 6 * 5 1 1
5 1 2 * 5 1 2	- >	5 1 2 * 1 0 2 3
1 0 2 4 * 1 0 2 4	- >	1 0 2 4 * 2 0 4 7
(横[v] * 縦[h])		

右側の画像サイズで出力するとコンバーターは、この画像は手動による MIPMAP 画像であると認識し、ユーザーが描いた MIPMAP が各段に反映されます。

縦に最大サイズ...最小サイズと並び、画像は左側に寄ります。

たとえば 1 6 * 1 6 だと 1 6 * 1 6、8 * 8、4 * 4、2 * 2、1 * 1 と並び、縦の和が 3 1 になります。右側のあまった領域は無視しますので、何をかいてもかまいません。

通常 MIPMAP は 1 * 1 まであります。VQ に限り 2 * 2 までですが出力が VQ だとしても、上記のテーブルは守ってください。その場合 1 * 1 は描いても無視します。また入力も同様に、VQ の場合 1 * 1 はないのですが画面には 1 * 1 まで出力されます。

一度 MIPMAP 付き PVR ファイルを ALL MIPMAP で読み込めば良く分かります。

入力した場合は上記のテーブルの必ずどれか一つになりますので、入力で加工して出力。

といったことが可能です。

現在は VQ の自動 MIPMAP 生成は可能ですがユーザーによる加工はできなくなっています。

プライオリティプレーンについて(VQ4)

VQ4 アルゴリズムを使ったときは、追加機能としてプライオリティプレーンを作成する事でユーザーが指定した場所を中心にコードブック(簡単に言うと VQ のパレット)を生成する事が出来ます。つまり画像の特定(指定)した部分について重点的に VQ のクォリティーを上げたいときなどに使う事が出来ます。

プライオリティプレーンは必ずチャンネル#5(5 番目)に作って下さい。

この関係上、RGB 5 6 5 のような チャンネル(#4)を使わない場合も必ずチャンネル#4 を作って下さい。その場合はチャンネル#4 を白で埋める(不透明)か出力時に AUTO ではなく RGB565 を指定すれば問題ないでしょう。

8 ビット(2 5 6 階調)で使用して構いません、より白いところを重点的にコードブック生成を行います。

ダイアログ初期設定ユーザカスタマイズの仕方

出力時に表示されるダイアログの初期設定をユーザがカスタマイズすることができます。

以下の表を参考にして環境変数を作成してください。

環境変数はコントロールパネルの「システム」などで設定することができます。

WINDOWS NT などでは一度起動(ログオフ)し直さないと反映されない場合が有ります。

環境変数	値
PH_PVREXP_PFORMAT	AUTO
	565
	4444
	1555
	BUMP
	YUV422
PH_PVREXP_TTYPE	AUTO
	TWIDDLD
	RECTANGLE
	VQ3AUTO
	VQ3
	VQ3SM

	VQ4AUTO
	VQ4
	VQ4SM
	VQ4AUTO_UP
	VQ4_UP
	VQ4SM_UP
PH_PVREXP_MIPMAP	OFF
	ON
PH_PVREXP_DITHER	OFF
	ON
PH_PVREXP_ADITHER	OFF
	ON
PH_PVREXP_FLIPTEX	OFF
	ON
PH_PVREXP_MMREP	OFF
	ON

PVR 入力時の情報を保持して出力する際の制限

0.95a1 より、PVR ファイルを Photoshop に入力した場合、その時の状態を保持し出力ダイアログに反映させる機能がつきました。これによりグローバルインデックスなどをメモしたりしておく必要がなくなります。

保持される情報は以下です

- ・グローバルインデックスナンバー
- ・テクスチャタイプ (TWIDDL D や RECTANGLE や VQ など)
- ・テクスチャピクセルフォーマット (5 6 5 や 1 5 5 5 や 4 4 4 4 など)
- ・ミップマップの有無

出力時と入力時では与える情報と得られる情報の量が異なるので以下のような制限があります。

- ・上記保持情報以外の情報はありせんので出力時には反映できません
(ディザの ON,OFF 設定など)
- ・VQ に関してはどのアルゴリズムで圧縮したかは保持されせんので、
出力ダイアログの選択肢は VQ4 もしくは VQ4small になります。

NINJA2 のミップマップテクスチャについて

Ver2.00.00 より出力するファイルが MipMap だった場合、NINJA2 用のファイルとして出力します。
テクスチャのデータに若干のオフセットが入ります。
入力については、ファイルが旧形式でも読めます。

4 . その他

Photoshop 上では各色 8 ビットになっていますので各色 4 ビットなり 5 ビットの PVR から入力した画像を何も意識せずに加工すれば、出力したときに加工した部分にビット修正が入ると思われます。その結果加工と出力結果が完全に一致はしません。