

# Glomal Player

## 操作マニュアル

ver.1.1.0



Software Developed by OmnibusJapan

# Table of Contents

- ・はじめに
- ・準備
- ・USB ライセンスキーの接続
- ・ソフトウェアの起動
- ・GUI (ユーザー・インターフェイス)
- ・座標系について
- ・画像の選択
- ・画像の表示
- ・傾き角の設定
- ・調整
- ・高度な使い方
- ・ソフトウェアの終了

## はじめに

- ・GlomalPlayer は、株式会社渋谷光学製球体投影機 GLOMAL 専用のソフトウェアです。
- ・このソフトウェアを用いると、GLOMAL に任意の画像を表示することができます。自由な回転角を指定したり、自転のアニメーションをさせながら表示させることも可能です。また、指定フォルダ内の複数の画像を自動的に切替えて表示することも可能です。
- ・GlomalPlayer を用いると、投影球体面および GLOMAL のプロジェクタによって生じる歪みを補正して画像を表示させることができます。ただし、完全に歪みをなくす保証はありません。
- ・対応する OS は、Windows7 または Windows10 となります (32bit/64bit)。推奨メモリは 4GB 以上です。

## 準備

- GlomalPlayer を動かす PC に、通常のディスプレイに加えて、GLOMAL のプロジェクタを HDMI ケーブルまたは VGA ケーブルで接続します。
- Windows7 の場合、デスクトップを右クリックして「画面の解像度」、もしくはコントロールパネルから [画面の解像度の調整]、または [すべてのコントロールパネル項目] → [ディスプレイ] → [画面の解像度] を開きます。
- Windows10 では、デスクトップを右クリックして「ディスプレイ設定」、もしくは「Windows の設定」画面から、[システム] → [ディスプレイ] → [ディスプレイの詳細設定] を開きます。
- 表示されているディスプレイの中に、1024x768 [XGA] の解像度のモニタ（通常「CASIO-PJ」）が含まれていることを確認します。
- 「複数のディスプレイ」で、表示画面を「複製」している場合、PC のモニタも 1024x768 [XGA] の解像度になっている必要があります。
- GlomalPlayer は、最初に見つかった 1024x768 [XGA] の画面に対して表示を行いません。
- ソフトウェアの操作は、中ボタンがホイールになっている 3 ボタン・マウスで行なうと便利です。

## USB ライセンスキーの接続

- USB ライセンスキー（USB メモリ）を接続します。
- USB メモリ内に、GlomalPlayer フォルダがあることを確認します。
- PC のハードディスクに GlomalPlayer をフォルダごとコピーして使うこともできますが、この場合でも USB ライセンスキーは接続しておく必要があります。
- GlomalPlayer フォルダの中身を書き換えてしまうと、動作しなくなる場合がありますのでご注意ください。

## ソフトウェアの起動

- GlomalPlayer フォルダ内の GlomalPlayer [GlomalPlayer.exe] のアイコンをダブルクリックすることで起動します。



- 起動すると、1024x768 [XGA] のディスプレイ画面（GLOMAL のプロジェクタ）を探し、最初に見つかったモニタに GUI を表示します。
- 1024x768 [XGA] のモニタが見つからなかった場合は、警告が表示されます。

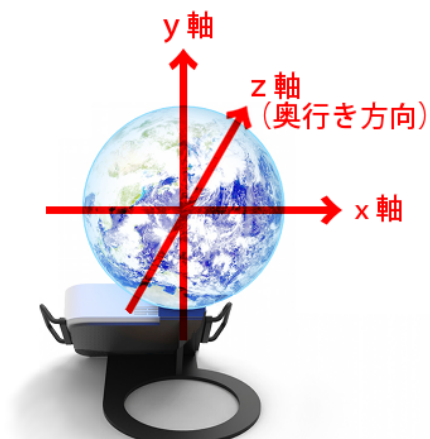
## GUI (ユーザーインターフェイス)

- GUI には、「画像」「傾き」「調整 (道具アイコン)」の3つのタブがあります。
- マウスポインタを見失った場合、球体の画面内であれば、マウスをクリックすると GUI 中央に戻ります。




## 座標系について

- GlomalPlayer が想定する座標系は、球体正面に向かって横方向を x 軸、上下方向を y 軸、奥行き方向を z 軸と想定しています。また、回転は右ねじの方向を正とします。



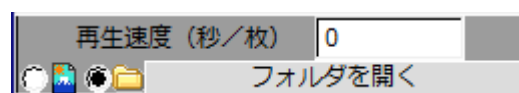
## 画像の選択

・ Glomal Player で球体に正しく表示するためには、画像は「正距円筒図法」で表現されている必要があります。これは、緯度と経度がそれぞれ画像の縦と横の位置に比例するもので、通常は横解像度と縦解像度の比が  $360^{\circ} : 180^{\circ} = 2 : 1$  になり、緯線・経線が等間隔で直行するような画像です。したがって、画像の上下にいくほど球面上の点が横に大きく広がる形になります。

- ・ 「画像」タブでは、表示する画像、または、複数の画像があるフォルダの指定を行いません。
- ・ 左下のラジオボタン  で、単一のファイル（左側のアイコン）または、複数の画像があるフォルダ（同右）の指定を行いません。
- ・ 読み込みに対応している画像ファイル形式は、TIFF / JPEG / PNG / BMP です。
- ・ 単一のファイルを選ぶときは、「画像ファイルを開く」を押してファイルを選択します。ダイアログ右側でフォルダを指定し、左側で選んだファイルをダブルクリックしてください。

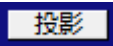


- ・ 複数の画像があるフォルダを選ぶときは、「フォルダを開く」を押して、画像ファイルをまとめてあるフォルダを選択します。読み込める画像枚数の上限は 128 枚です。



- ・ フォルダを選択した場合、「再生速度」で画像の自動切り替え時間を 1 枚あたりの秒数で指定できます。再生速度が 0 の場合、画像の切り替えは上下の矢印キーを押して手動で行うことができます。

## 画像の表示

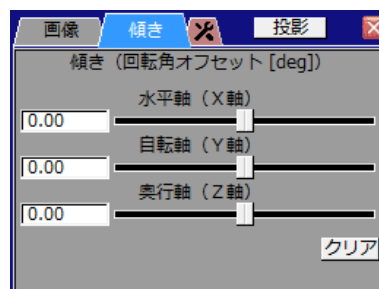
- 画面右上にある「投影」ボタン  を押すと、画像表示モードに切り替わります。
- マウスの中ボタンを押すことでも、画像表示モードに切り替えることができます。
- マウスを左クリックしながら上下左右に動かすことで、画像を球体に沿って、自転軸（y 軸）と水平軸（x 軸）を中心に回転させることができます。
- 自転軸方向のみ、動かしながら左クリックから指を離すと、画像が回転しつづけます。
- ホイール付のマウスであれば、ホイールを操作して奥行き軸（z 軸）まわりに回転させることもできます。
- マウスの中ボタンを押すと、回転が停止します。もう一度押すと、基準位置に戻ります。
- 画像が基準位置にある状態で、マウスの中ボタンを押すと、GUIに戻ります。
- 画像表示中、マウスの右クリックでメニューが現れます。このメニューから GUI の「画像」「傾き」「調整」の各タブへ戻ることができます。また、GlomalPlayer を終了させることもできます。



- 画像の回転は、x 軸回転→y 軸回転→z 軸回転の順番で回転します。
- 回転をさせることで、回転軸自体も傾きます。たとえば x 軸まわりに $-90^{\circ}$  回転させると、y 軸は以前の z 軸に重なるようになります。
- 回転軸自体が傾くことにより、動きが直感的に予想しにくくなるため、マウス操作での x 軸の回転については  $\pm 90^{\circ}$  に制限しています。

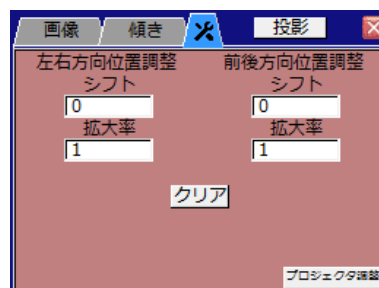
## 傾き（回転角）の設定

- GUIで、「傾き」タブを押すと、回転角に関する設定ができます。
- 「傾き（回転角オフセット）」で、回転の基準位置を各軸毎（x軸、y軸、z軸）に設定することができます。単位は「度(degree)」です。



## 調整 (✖)

- GUIの「調整」タブでは、球体投影時の「左右方向（画像の横方向）」「前後方向（同縦方向）」それぞれの調整ができます。見た目に違和感がなければ、特に変更する必要はありません。
- 「シフト」で、左右または前後方向への表示位置の調整オフセットを指定します。
- 「拡大率」で、左右または前後方向への表示の大きさの調整率を指定します。
- 調整タブを選んだ状態で、画像表示モードに切り替えると、キーボードの上下左右キーを押すことでシフトの調整ができます。また、SHIFTキーを押しながらキーボードの上下左右キーで、拡大率の調整も可能です。



※ 「プロジェクタ調整」は、出荷時の調整項目です。通常は使用しません。

## 高度な使い方

・フォルダ表示モードで、指定したフォルダに「glomal.csv」というファイルがあると、画像の連続表示や自動回転アニメーションなど、プログラマブルな表示をすることができます。

・この項目は、一般的な使い方の範囲では必要ありませんので、必要がなければ読み飛ばしていただいても構いません。

・「glomal.csv」は、CSVファイル形式（※）で保存する必要があります。このファイルと同じフォルダにある画像ファイル名が表示の対象となります。

・CSVの各行では、以下のように、表示する画像ファイルのリストと表示方法を記します。

**[ファイル名], [表示秒数], [x軸回転角], [同y軸], [同z軸], [x軸回転速度], [同y軸], [同z軸]**

・下記の例では、File1.pngを基準位置で5秒表示後、File2.tiffをx軸に30°傾けて7.5秒表示、最後にFile3.jpgをy軸まわりに秒360°の速さで3秒、つまり3回転させ、最初に戻ります。

<b>File1.png,</b>	<b>5,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0</b>
<b>File2.tiff,</b>	<b>7.5,</b>	<b>30,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0</b>
<b>File3.jpg,</b>	<b>3,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>0,</b>	<b>360,</b>	<b>0</b>	

これを表計算ソフトで見ると、以下のようになります。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	File1.png	5	0	0	0	0	0	0
2	File2.tiff	7.5	30	0	0	0	0	0
3	File3.jpg	3	0	0	0	0	360	0

※ CSVファイルは、表（ひょう）を記述するためのテキスト・ファイルの一種であり、改行で区切られたテキストの各行が表の「行」に対応し、各行内の項目をでカンマ（,）で区切って「列」に対応させた形式です。CSVファイルは、「Excel（エクセル）」等のほとんどの表計算ソフトから書き出すことができます。また、慣れていれば一般的なテキスト・エディタ等で直接編集しても構いません。表の作成やCSVの書き出しについては、各ソフトのマニュアルをご参照ください。



## ソフトウェアの終了

- ・ 終了するときは、[Esc] キーを押して表示される、「終了しますか？」で [OK] を選択します。
- ・ GUI 画面右上の赤い [×] アイコンや、画像表示画面の右クリックメニューからも終了することができます。

### 株式会社渋谷光学

埼玉県和光市下新倉 3-22-2

#### 使用条件と免責事項

本ソフトウェアをインストールまたは使用した結果、万が一損害や不利益等が発生した場合にも、販売者、販売権保持者および著作権保持者は一切の責任を負いません。

本ソフトウェアはあらゆるユーザー環境において動作することを保証するものではありません。また、将来において、不具合修正や機能追加等のため、予告なしに変更する場合があります。一方、これらのアップデートを保証するものでもありません。

本ソフトウェアの全てまたは一部について、無断で複製・再配布またはそれに準ずる行為、あらゆる形のリバースエンジニアリング、改変等を禁止します。

本書に記されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

#### Open source software notices

- This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.
- This software is based in part on the work of the FLTK project (<http://www.fltk.org>).