

# GLUI を使ってみよう！

星 貴之

平成 20 年 10 月 28 日

## 1. はじめに

GLUI は、GLUT プログラムに GUI を簡単に追加するライブラリである [1]。例えば複数の状態を +/- キーで遷移する GLUT プログラムを、ラジオボタンで制御するようにもできる。今回は「GLUT を使ってみよう！」のサンプルプログラムに追加する形で GLUI を紹介する。開発環境は Visual C++ 6.0 を想定し、GLUT がすでにインストールされているものとする。

## 2. GLUI

### 2.1 ダウンロード

GLUI (OpenGL User Interface) はライブラリとして提供されており、

<http://www.cs.unc.edu/~rademach/glui/>

からダウンロードできる (glui\_v2\_1\_beta.zip)。最新版は Version 2.35 であるが今回は扱わない。

### 2.2 必要ファイル

glui\_v2\_1\_beta.zip を解凍して展開されるファイルの中で、必要なのは以下の 3 つである。

- glui.h : ヘッダ。
- glui32.lib : ライブラリ。  
glui\_v2\_1\_beta\msvc\glui.dsw を開いてビルドすると、glui\_v2\_1\_beta\msvc\lib 内に作成される。  
【注意】 glui.h 中の #include <GL/glut.h> を std\*.h の後ろに移しておく。また example1.cpp ~ example5.cpp の冒頭に #include <stdio.h> と #include <stdlib.h> を追加する。
- glui\_manual.pdf : マニュアル。

### 2.3 記述の追加

完成済みの GLUT プログラムに以下のように書き足すことで GLUI コントロールを使うことができる。新しいコントロールは手順 3, 4, 5 で追加できる。

1. GLUI を導入したい GLUT プログラムのフォルダに glui.h と glui32.lib をコピーする。
2. ソース冒頭の #include <GL/glut.h> に続けて次のように書く。
 

```
#include "glui.h"
#pragma comment(lib, "glui32.lib")
```

 glui32.lib を C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\VC98\Lib に置いて [プロジェクト] - [設定] の “リンク” タブで設定する方法もあるが、こちらはソースに明示的に書ける利点がある。

3. グローバル変数宣言で GLUI \*glui;, 使用するコントロール (ラジオボックスなど), 及びコントロールの値を格納する変数を宣言する。
4. main 関数内で GLUI コントロールを生成する。それぞれのコントロールには任意の整数を割り振っておく。コントロールは記述順に配置される。
5. 関数 void gluiCallback(int num) に、コントロールを操作したときの動作を記述する。手順 4 で割り振った値によって case 文が実行される。
6. コントロールの値をプログラム中で設定 (変更) するときは set\_int\_val を使っておくのが安全。
7. アニメーションの動作を確保するため、グローバル変数 g\_MainWindow に glutCreateWindow の戻り値を保存し、glutPostRedisplay(); の直前に glutSetWindow(g\_MainWindow); と書く [2]。

## 3. サンプルプログラム

ティーポット (glutWireTeapot) と座標軸を表示するプログラムである。使用頻度が高そうなボタン、ラジオボックス、スピナーとセパレータ (横線) を実装した (Fig.1)。2D/3D 表示の切り替えと、ティーポットの速さを 0 ~ 10 の範囲で変えることができる。GLUI で用意されている他の機能に関してはマニュアルを参照。



Fig.1 GLUI ウィンドウ。

【課題】ティーポットの大きさを変える GLUI コントロールをサンプルプログラムに追加せよ。

## 4. おわりに

プログラム起動時には GLUT ウィンドウではなく GLUI ウィンドウがアクティブになるため、そのままでは GLUT で記述したキー入力やマウス入力が利かないので注意。有効にするには一旦 GLUT ウィンドウをクリックするなどしてアクティブにする必要がある。

### 参考文献

- [1] 日浦慎作: glui : OpenGL / glut 用簡易ウィジェット, <http://www-sens.sys.es.osaka-u.ac.jp/wakate/tutorial/group3/glui/index.html>
- [2] 静岡大学 三浦研究室: GLUI リファレンス (日本語訳), <http://ktm11.eng.shizuoka.ac.jp/glui/glui.html>