

プレゼンテーション・ツールとしての J-Lab システムーその 2 ー正多面体 OpenGL グラフィックスの発表を例としてー

西川 利男

はじめに

来月、日本技術史教育学会（6月26日、上智大学）で、次の演題で講演発表を行なう申し込みをした。

正多面体（サッカーボール）幾何学を数学技術教育へ

ーmachine 思考と instrument 思考で考えるー

最近、ふつうならばパワーポイントを使って発表をするところであるが、われわれにとって手近かでのなじみが深く、かつ強力な J の Lab システムを用いることにした。

J の Lab システムであれば、発表の図や文章を示すのはもちろんのこと、J のプログラムを即実行し、聴衆に見せることで説得性がずっと高まることはいままでもない。

なお、J の Lab システムでの作成法 (Studio-Author) および、利用法 (Studio-Lab) などについてはすでに紹介したことがある [1]。

演題は、JAPLA 研究会で昨年来、何回にもわたって、J の OpenGL グラフィックスとして発表してきたものをもとにしている。ここでは演題の内容ではなく、J の Lab の裏で働く各種の J の処理プログラムにつき述べる。

0. プレゼンテーション・ツールとしての J-Lab

プレゼンテーション・ツールとして用いるとき、J-Lab に必要な処理としては次のようなものがあげられる。

- ・テキストの表示、実行
- ・J のプログラムの表示、実行
- ・J からいろいろな OLE の実行
 - ・BMP 画像
 - ・Word 文書
 - ・Excel 文書

J プログラムの実行については、Lab が J の上で動いているので、当然問題はないが、動かす J のすべてのプログラムを取り込むことをせず実行だけを行う工夫をした。

また、J の OLE 機能を利用して、Word 文書、Excel 文書などを J-Lab でも用いることで、プレゼンテーションを多様化することができる。

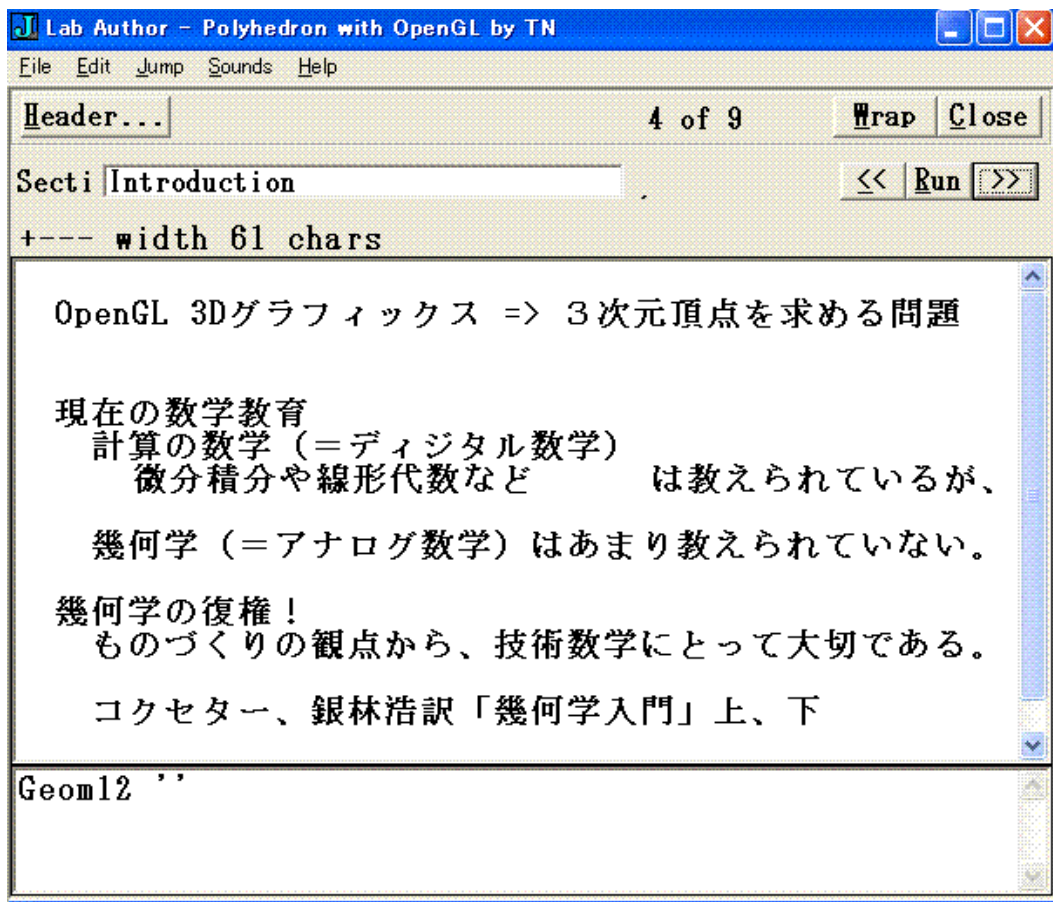
正多面体 OpenGL グラフィックスの講演発表の例に即して、それぞれ述べて行こう。

1. 表示テキストの作成

表示したいテキストの作成は J のツールバーから [Studio]-[Author] により起動する Lab システム編集画面 [Author] の上部に入力する。日本語の表示のため、J305 のような J の古い版で行わなくてはならなかったが、かえって手軽で良い。

[1] 西川利男「プレゼンテーション・ツールとしての J-Lab システム

ーもうパワーポイントは要らない！ー」 JAPLA 研究会資料 2009/6/27



2. Jプログラムの実行

実行させたいJのコードはLabシステム編集画面[Author]の下部に入力する。まず、発表用のJの処理をプログラム化したスクリプトファイルを読み込む。このとき、パソコン環境が変わっても可能になるよう次のパスの設定が大切である。

```
Path =: 2{. 1!:40 ''
0! :0 < Path, '¥j305¥user¥gijutusi. js'
```

Labで使用するJのOpenGLグラフィックスなどのJのスクリプトファイルはかなりの大きさになるので、これはそのままロードせずに locale として、次のように取り込むことにした。

```
'opgpolyh' load Path, '¥j402¥user¥opgln_polyh. ijs'
```

こうすれば、この中のプログラム run は次のようにして実行できる。

```
run_opgpolyh_ 0
```

なお、当然のこととして、names '' では表示されない。

また、同様にして別のスクリプトファイルも別の locale として取り込む。

```
'fuller' load Path, '¥j402¥user¥opgln_fuller. ijs'
```

実行は次のようにするが、この中のプログラム run と衝突することはない。

```
run_fuller_ 0
```

3. JからいろいろなOLEの実行

3. 1 Wordの実行

Word ファイルを起動するには、次の OLE プログラムで行う。

```
word=: 3 : 0
wd'pc abc'
wd'cc w oleautomation:word.basic'
wd'olemethodx w base appshow ""
wd'olemethod w base fileopen ', y.
)
wordquit=:3 : 0
wd'olemethodx w base appclose'
)
```

実行するには、たとえば次のようにする。

```
word Path, '¥JAPLAY¥Polyhedron.doc'
```

これにより、Word 文書ファイル Polyhedron.doc が表示される。

3. 2 Excel の実行

Excel ファイルを起動するには、次の OLE プログラムで行う。

```
xldisplay =: 3 : 0
wd 'pc xlauto'
wd 'cc xl oleautomation:excel.application'
wd 'psel xlauto;oleget xl base workbooks'
xlget 'base workbooks'
xlid 'wb'
xlcmd 'wb open ', y.
xlshow ''
)
```

実行するには、たとえば次のようにする。

```
xldisplay Path, '¥gijutusi_gazo¥Polyh01.xls'
```

3. 3 BMP ファイルの表示

BMP 画像ファイルは次のプログラムで J から表示できる。

```
viewbmp1_run=: 3 : 0
wd 'pc viewbmp1;pn "View BMP";'
wd 'xywh 0 0 100 241;cc ngraph1 isigraph;'
wd 'pas 6 6;pcenter'
wd 'pshow;'
glbmpxywh (0, 10, 1000, 1000)
glbmp y.
glshow ''
wd 'pshow;'
)
viewbmp1_close=: 3 : 0
wd'pclose'
)
```

実行するには、次のようにする。

```
viewbmp1_run Path, '¥gijutusi_gazo¥Geometry0.bmp'
```

これにより、コセクター教授の写真と経歴の画像 Geometry0.bmp が表示される。

Jのソースプログラム

NB. 技術史教育学会講演発表プログラム

NB. Programs for for J Lab 'polyhedron.jt'

```
Path =: 2{. 1!:40 ''
```

NB. load OpenGL N-Demo Programs using locale / 2010/5/6

NB. eg. Run Dodec, Run Fuller

```
Run =: ".
```

NB. load opg_polyhedron programs as locale 'opgpolyh'

```
'opgpolyh' load Path,'¥j402¥user¥opgln_polyh.ijs'
```

NB. Usage: run_opgpolyh_0 => dodecahedron

NB. run_opgpolyh_2 => succor ball

NB. dodec_opgpolyh_2 => x, y, z of dodecahedron with side of 2

```
Dodec =: 'run_opgpolyh_0'
```

```
Icosa =: 'run_opgpolyh_1'
```

```
Succor =: 'run_opgpolyh_2'
```

```
Succor1 =: 'run_opgpolyh_3'
```

```
Vertex =: 'dodec_opgpolyh_2'
```

NB. load opg_fuller programs as locale 'fuller'

```
'fuller' load Path,'¥j402¥user¥opgln_fuller.ijs'
```

```
Full_Skel =: 'run_fuller_0'
```

```
Fuller =: 'run_fuller_1'
```

```
Full_Wired =: 'run_fuller_2'
```

NB. view BMP-file =====

```
require 'gl2'
```

```
VIEWBMP=: 0 : 0
```

```
pc viewbmp;pn "View BMP";
```

```
xywh 0 0 266 241;cc ngraph isigraph;
```

```
pas 6 6;pcenter;
```

```
rem form end;
```

```
)
```

```
viewbmp_run=: 3 : 0
```

```
wd VIEWBMP
```

NB. initialize form here

```
wd 'pshow;'
```

```
)
```

```
viewbmp_close=: 3 : 0
```

```
wd 'pclose'
```

```

)
viewbmp1_run=: 3 : 0
wd 'pc viewbmp1;pn "View BMP";'
NB. wd 'xywh 0 0 266 241;cc ngraph1 isigraph;'
wd 'xywh 0 0 100 241;cc ngraph1 isigraph;'
wd 'pas 6 6;pcenter'
NB. initialize form here
wd 'pshow;'
glbmpxywh (0, 10, 1000, 1000)
glbmp Path, '¥gijutusi_gazo¥', 'Geometry0.bmp'
glshow ''
wd 'pshow;'
)

```

```

viewbmp1_close=: 3 : 0
wd'pclose'
)

```

Geom0 =: viewbmp1_run NB. コセクター教授の写真と経歴

```

Geom00 =: 3 : 0 NB. old version
viewbmp_run ''
(200, 10, 500, 1000) viewfile 'Geometry0.bmp'
)

```

```

Geom1 =: 3 : 0
viewbmp_run ''
(10, 0, 1000, 1000) viewfile 'Geometry1.bmp'
)

```

```

Geom2 =: 3 : 0
viewbmp_run ''
(10, 0, 1000, 1000) viewfile 'Geometry2.bmp'
)

```

NB. 幾何学入門(上)(下) 表紙

```

Geom12 =: 3 : 0
viewbmp_run ''
(0, 100, 500, 700) viewfile 'Geometry1.bmp'
(500, 100, 500, 700) viewfile 'Geometry2.bmp'
)

```

```

Platon =: 3 : 0
viewbmp_run ''
(100, 0, 750, 1000) viewfile 'Platon.bmp'

```

```
)
```

```
Babbages =: 3 : 0  
viewbmp_run ''  
Bab_view ''  
)
```

```
Bab_view =: 3 : 0  
glbmpxywh 50 310 500 500  
glbmp Path, '¥gijutusi_gazo¥Babbage1.bmp'  
glbmpxywh 500 300 500 500  
glbmp Path, '¥gijutusi_gazo¥Babbage2.bmp'  
glshow''  
wd' pshow'  
)
```

```
Polyh1 =: 3 : 0  
viewbmp_run ''  
(10, 300, 1000, 500) viewfile 'Polyh01.bmp'  
)
```

```
Polyh2 =: 3 : 0  
viewbmp_run ''  
(10, 100, 1000, 800) viewfile 'Polyh02.bmp'  
)
```

```
viewfile =: 3 : 0  
:  
glbmpxywh x.  
glbmp Path, '¥gijutusi_gazo¥', y.  
glshow''  
wd' pshow'  
)
```

NB. Display Excel_File Using OLE =====

```
require 'examples¥ole¥excel¥xlutil.js'
```

```
NB. Usage: xldisplay 'C:¥gijutusi_gazo¥Babbages.xls'  
xldisplay =: 3 : 0  
wd 'pc xlauto'  
wd 'cc xl oleautomation:excel.application'  
NB. wd 'psel xlauto;oleset xl base visible 1'
```

```
wd 'psel xlauto;oleget xl base workbooks'  
xlget 'base workbooks'  
xlid 'wb'  
xlcmd 'wb open ', y.  
xlshow ''  
)
```

```
XL_Babbages =: 3 : 'xldisplay Path, ''¥gijutusi_gazo¥Babbages.xls''
```

```
XL_Polyh01 =: 3 : 'xldisplay Path, ''¥gijutusi_gazo¥Polyh01.xls''
```

```
XL_Polyh02 =: 3 : 'xldisplay Path, ''¥gijutusi_gazo¥Polyh02.xls''
```

```
NB. Read & Display Word File =====
```

```
NB. from examples¥ocx¥misc¥word.js
```

```
NB. Usage:
```

```
NB. word 'f:¥JAPLA¥Polyhedron.doc'
```

```
word=: 3 : 0
```

```
wd'pc abc'
```

```
wd'cc w oleautomation:word.basic'
```

```
wd'olemethodx w base appshow ""
```

```
wd'olemethod w base fileopen ', y.
```

```
)
```

```
wordquit=:3 : 0
```

```
wd'olemethodx w base appclose'
```

```
)
```

```
WAsagao =: 3 : 'word Path, ''¥JAPLA¥GR_asagao.doc''
```

```
WPolyh =: 3 : 'word Path, ''¥JAPLA¥Polyhedron.doc''
```

```
WPlaton =: 3 : 'word Path, ''¥gijutusi_gazo¥Platon.doc''
```