J802/803 のグラフィックス (1)

SHIMURA Masato
http://japla.sakura.ne.jp

2014 年 10 月 16 日

目次

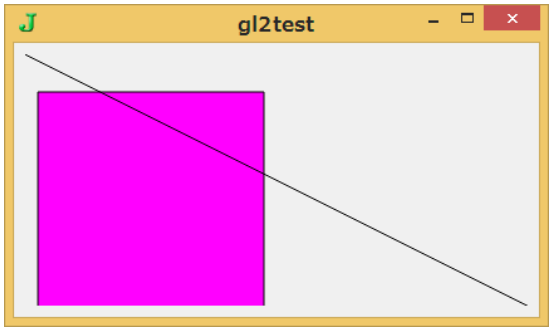
1 キャンバスのみの場合

gl2 を用いた本格的な 2 *D* グラフィックスを描く
J802/803 の *QT* 版ではフォームエディタが（まだ）ないので、手書きする。

最初の 2 行　次の *2* 行は必須の定型文である

- *coinsert 'jgl2'* と書くと *g* オブジェクト *(gl2* 関数群）を *jgl2* というバスケットに入れて、*gl2* の関数の衝突を防ぐための煩瑣なロケール記号を一切省略できる。

```
require'gl2'
coinsert'jgl2'
```



鉄壁の３本のスクリプト　　キャンバス *(GL2TEST),run(*`gl2test_g_run`*), paint(*`gl2test_g_paint`*)* のトリオの連携は鉄壁でる。

1. キャンバス
   - キャンバスの名前を決める。タイトルは大文字で、文中は小文字で記入する
   - キャンバスのサイズは *minwh* で *(x,y)* を指定する。最大は 1000 × 1000
   - *J602* までは *xywh* で始点 *(x,y)* も指定した。ここを `xywh 0 0 400 200` と書き換えるだけで *J602* で動く。
   - *cc g* の *g* はチャイルドの名前（任意）。この名前で以降の画面と関連付ける

   ```
   GL2TEST=: 0 : 0
   pc gl2test closeok;
   minwh 400 200;cc g isigraph;
   pas 0 0;
   rem form end;
   )
   ```
2. *run*
   - `gl2test_g_run` という風に ***g_run*** を書き込む
   - 次は最小の構成でこの *2* 行は必須

   ```
   run=: gl2test_g_run=: 3 : 0
   wd GL2TEST
   wd'pshow;'
   )
   ```
   - ここに `gl2test_g_paint ''` を書き込むとエラーになる
   - ***x,y*** など、左右の引数は受け付けない
3. *paint* グラフィックス本体*]* 本体のスクリプトはここに定義する

```
NB. -----------------------------------
```

```
gl2test_g_paint=: 3 : 0
glrgb 255 0 255
glbrush ''
glrect  10 30  180 240
gllines 0 0 400 200
)
```

4. 鉄壁の 3 本の関係

- gl2test_g_paint を単独でタイプして動かすとハングして *J* が終了する。
- gl2test_g_paint を gl2test_run の中に書き込むとエラーになる。*(run* の中で動かす方法が不明）

2　2 面のキャンバス

チャイルドの名前 *run,paint* と関連付けしないと *gl2* での描画はうまくいかない。*2* 画面 *g0,g1* で確認してみよう。

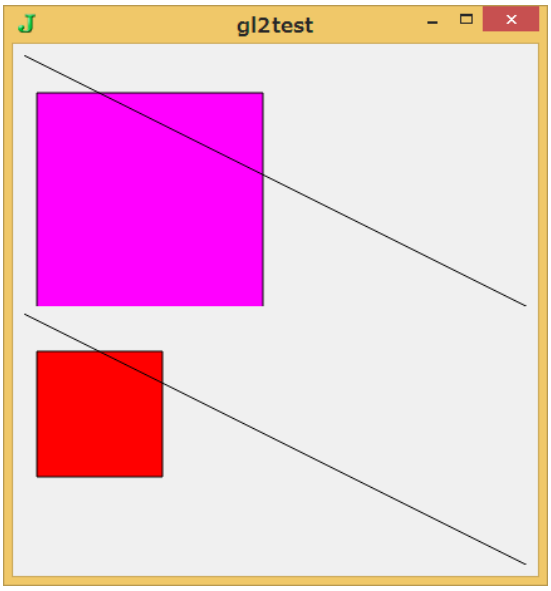
2 画面の同時表示は次の方法で問題なくできる。

```
GL2TEST=: 0 : 0
pc gl2test closeok;
minwh 400 200;cc g0 isigraph;
bin s;
minwh 400 200;cc g1 isigraph;
pas 0 0;
rem form end;
)

run=: gl2test_run=: 3 : 0
wd GL2TEST
wd'pshow;'
)

NB. ------------------------------------
gl2test_g0_paint=: 3 : 0
NB. tg0=: 3 : 0
glrgb 255 0 255
glbrush ''
glrect  10 30  180 240
gllines 0 0 400 200
)

gl2test_g1_paint=: 3 : 0
NB. tg1=: 3 : 0
glrgb 255 0 0       NB. RGB red
glbrush ''          NB. red brush
glrect 10 30 100 100 NB. red rectangle
gllines 0 0 400 200
)
```



3　モンドリアン

チューリッヒ美術館展に出品されている、モンドリアンの「赤、青、黄色のコンポジション *(1936)]* を *gl2* で描く。

- 最初の *2* 行

```
   NB. ****************************************************
require'gl2'   NB. load gl2 definitions in jgl2 locale
coinsert'jgl2' NB. allow use of gl2... without _jgl2_
```

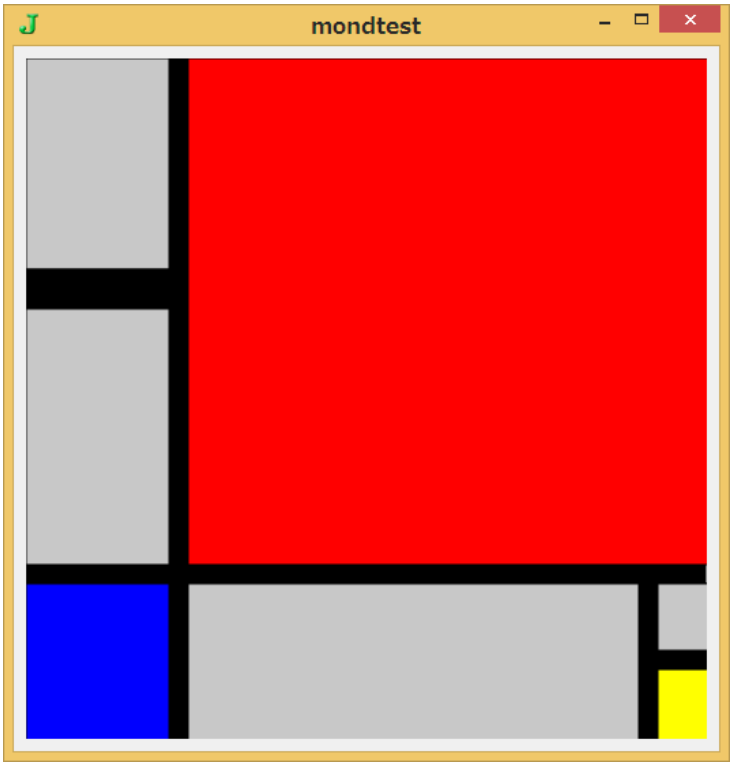
- キャンバスの設定。最初は (1000×1000) で座標を取ったが、ノート *PC* に合わせて (500×500) に縮小した

```
NB. Mondrian 1930 Composition with Red Blue and Yellow


   MONDTEST=: 0 : 0
pc mondtest closeok;
minwh 500 500 ;cc gx0 isigraph;
pas 0 0;
rem form end;
)

   mondtest_gx0_run=: 3 : 0
wd MONDTEST
wd'pshow;'
)
```

- 最近の *J* は左上が *(0，0)*、右下が最大で *(1000，1000)* となっている。座標を上から下へ、覗き込むように取らないと天地逆となる。
- *13* 個の *4* 角形で描き、直線は用いていない。
- *glbrush ”* は一個づつ絵筆を変える。



- `mondtest_gx0_paint` など *paint* 系のスクリプトは引数 *(y)* を受け付けない。 `''` のみ
- `<.` は *Floor*（小数点以下切り捨て）
- `-:` は $\frac{1}{2}$

```
NB. Cambus is expected 1000*1000
NB. for note Pc minimized 500 * 500
NB. 1000 is 0 <--> 999

mondtest_gx0_paint=: 3 : 0
NB. Mondrian composition (1936)
NB. -: is half //same *&1r2
NB. --first -draew long line---
NB. --vertical line
glrgb 0 0 0
glbrush ''
glrect -: 0 0 239 999
NB. ------1 to 5----
glrgb 200 200 200  NB. Glay
glbrush ''
glrect  -: 0 0 210 311
glrgb 0 0 0       NB. Black
glbrush ''
glrect -: 0 311 210 369
glrgb 200 200 200   NB. Gray
glbrush ''
glrect -: 0 369 210 744
glrgb 0 0 0
glbrush ''
glrect -: 0 744 999 772
glrgb  0 0 255      NB. Blue
glbrush ''
glrect -: 0 772 210 999
NB. ---------------------------
glrgb 255 0 0        NB. Redh
glbrush ''
glrect -: 239 0 999 744
glrgb 200 200 200
glbrush ''
glrect -: 239 772 901 999
NB. ------------------------
glrgb 0 0 0
glbrush ''
glrect -: 901 772 929 999
NB. -------------------------
glrgb 200 200 200
glbrush ''
glrect -: 929 772 999 870
glrgb 0 0 0
glbrush ''
glrect -: 929 870 999 898
glrgb 255 255 0      NB. Yellow
glbrush ''
glrect -: 929 898 999 999
)

run=: mondtest_gx0_run
```

3.1　歓迎されない gl2 の動作

- 色の滲み出し。区画から滲み出ることがある。絵具ではないのではみ出た区画を上書きすれば修復できる
- *QT* 版の縮小画面では各長方形は指定サイズを保っているが、拡大画面にすると指定が外れる（*602* でも同様）

4　ボタンを付ける

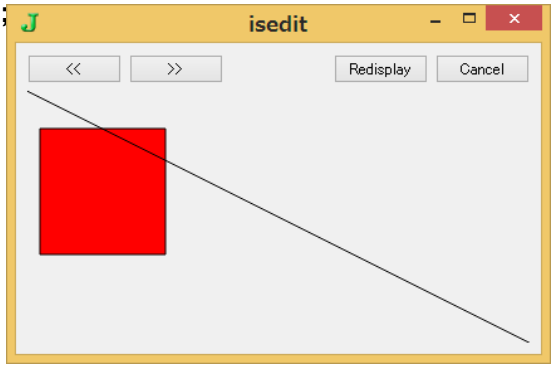
グラフィックスの傍らに *QT* でボタンを付けてみよう。

4.1　ボタンを付ける

QT ではボタンの座標は指定しない。グループづけと改行でボタンを整然と並べる。

```
ISEDIT=: 0 : 0
pc isedit closeok;
bin vh;
cc minus button;cn "&<<";
cc plus button;cn "&>>";
bin s;
cc redisplay button;cn "&Redisplay";
cc cancel button;cn "&Cancel";
bin z;
minwh 400 200;cc graf isigraph;
bin z;
pas 0 0;
rem form end;
)
isedit_run=: 3 : 0
wd ISEDIT
wd 'pshow'
)
```

- *bin vh* 取り去ると *4* 個のボタンが縦 *1* 列に並ぶ
- *bin s* 中間の区切り *(*グループの区分け）取り去ると *4* 個が横 *1* 列に並ぶ
- *bin z* 改行



```
isedit_graf_paint=: 3 : 0
glrgb 255 0 0       NB. RGB red
glbrush ''          NB. red brush
glrect 10 30 100 100 NB. red rectangle
gllines 0 0 400 200
)
```

4.2 run と paint の入れ替え

- *paint* の内容を一々書き換えないで入替えたいが、*run,paint* は引数を受け付けない。
- グラフィックスの内容は *edit0,edit1* のように纏めておき、isedit_graph_paint の中で引用することはできる

```
NB. argument is definition
run2=:isedit_run=: 3 : 0
wd ISEDIT
gsel graf     NB. OK
wd 'pshow'
)


isedit_graf_paint=: 3 : 0
edit0 ''
)
```

```
edit0=: 3 : 0
glrgb 255 0 255       NB. RGB red
glbrush ''          NB. red brush
glrect 10 30 100 100 NB. red rectangle
gllines 0 0 400 200
)

edit1=: 3 : 0
glrgb 255 0 0       NB. RGB red
glbrush ''          NB. red brush
glrect 10 30 100 100 NB. red rectangle
gllines 0 0 400 200
)
```

4.3 ボタンへの関連付け

- ボタン毎に 1 のスクリプトを作る

```
isedit_cancel_button=: 3 : 0
wd 'pclose'
)
```

```
isedit_close=: isedit_cancel_button
```