

Jのグラフィックス(基礎編-2)(J6版)

M.Shimura

JCD02773@nifty.ne.jp

2007年2月21日

目次

1	画材	2
1.1	キャンバスの大きさ	2
2	グラフィックスの実践	2
2.1	キャンバスツール	2
2.2	Polygon	2

1 画材

本稿の多くのグラフィックスは J 6 0 1 のデモを単独で動くように修正を加えたものである。

1.1 キャンバスの大きさ

J の ISIGraph のオリジナルは左下が 0,0 で、右上が 1000,1000 のピクセルで描画する。

号数	1000 号	2 号	1 号
xy	0,0/1000,1000	0,0/2,2	-1,-1/1,1

2 グラフィックスの実践

2.1 キャンバスツール

今回のキャンバスのサイズは 1 , 2 号である。1 0 0 0 号のデータは 1 0 0 0 で割るなどの調整を行う。

とりあえずのプリアンブル

```
require 'gl2 numeric trig isigraph'
```

グラフィックスを動かすには最低限 test_gutil'' , gdopen'' または gddraw をくわえる。

```
test_gutil=: 3 : 0
gopen''
gclear''
)
```

2.2 Polygon

```

polygon_10=: 3 : 0
gdopen ''
RED gdpolygon ,+. r. 2p1*(i.5)%5
gdshow''
)

```

```

+. r. 2p1*(i.5)%5
      1      0
0.309017  0.951057
_0.809017  0.587785
_0.809017 _0.587785
 0.309017 _0.951057

```

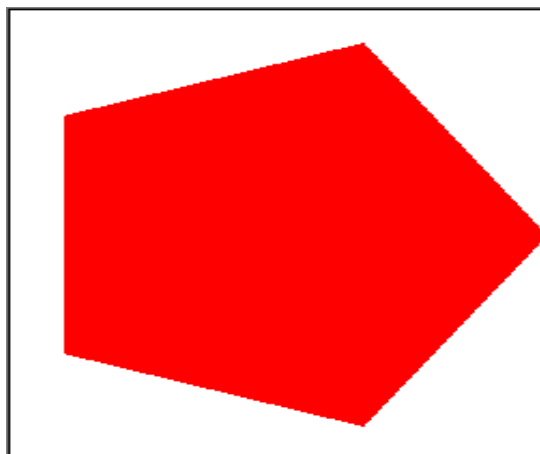


图 1 polygon

```

)
r. angle 極座標

```

```

+. real/imaginary

```

```

polygon_11=: 3 : 0
gdopen ''
BLUE gdpolygon ,+. r.6p1 *int01 11
gdshow''
)

```

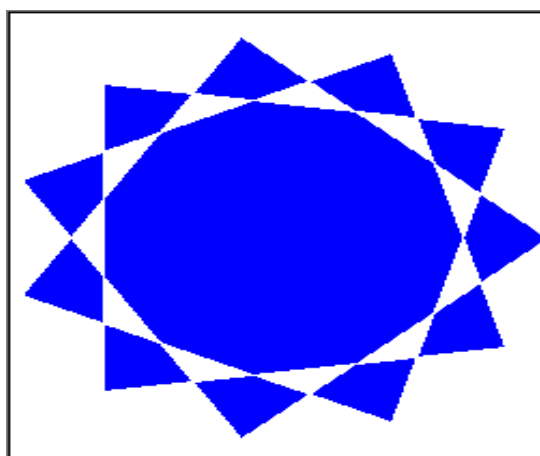


图 2 polygon

```
polygon_12=: 3 : 0
TEAL gdpolygon gddraw ,7 polygon 15
)
```

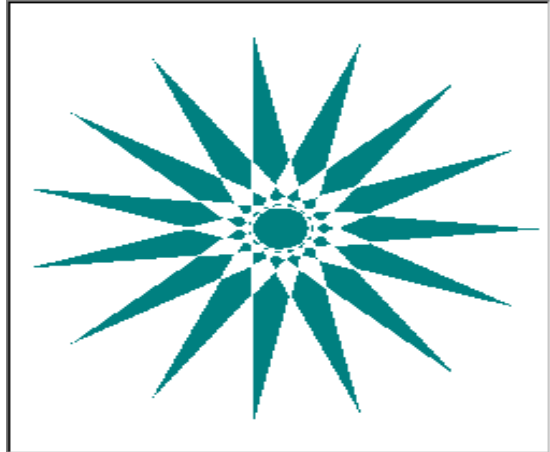


图 3 polygon

```
polygon_13=: 3 : 0
poly13_calc ''
RED gdpolygon gddraw ,refine ^:1 p
)
```

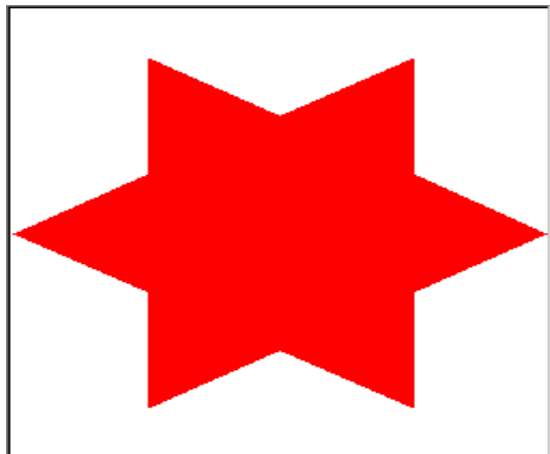


图 4 polygon

```

poly13_calc=: 3 : 0
  tri1=: 2r3&@[ + 1r3&*@]      NB. one third point
  tri2=: 1r3&@[ + 2r3&*@]      NB. two thirds point
  mid=:  -:@+                    NB. midpoint
  nor=:  _1 1&*@|.              NB. left normal vector
  bulge=: mid + (%:%12)&*@nor@:-  NB. bulge point
  segdiv=: [ , tri1 , bulge ,: tri2
  refine=: ,/@([ segdiv"1 (1&|.))
  p=: |:2 1 o./ 2r3p1*i.3      NB. make a triangle
)

```

```

polygon_14=: 3 : 0
RED gdpolygon gddraw, reine ^:4 p
)

```

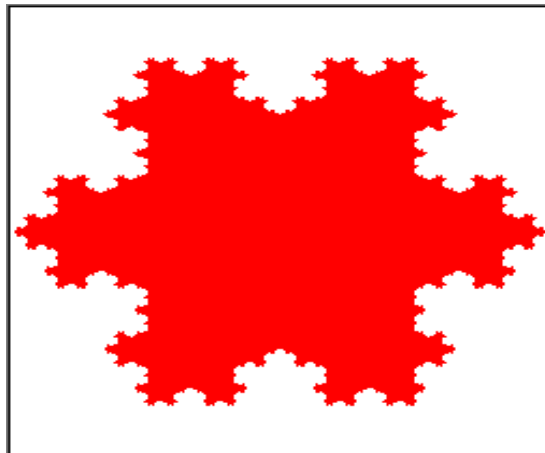


图 5 polygon

```
polygon_15=: 3 : 0  
a=.(,refine ^:4 p);,refine ^:1 p  
(BLUE;RED) gdpolygon gddraw a  
)
```

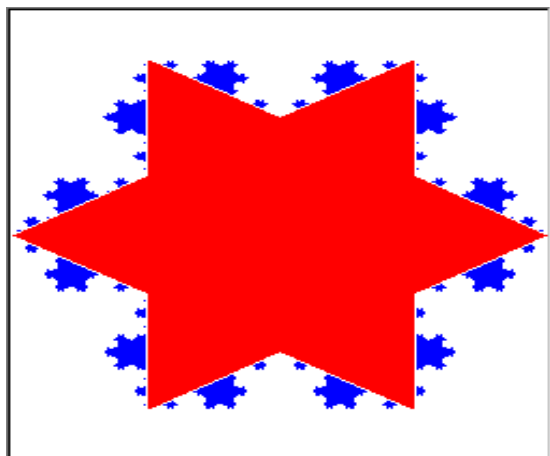


图 6 polygon