

# 北斎の新形小紋帳から (その2) J6 版

SHIMURA Masato  
JCD02773@nifty.ne.jp

2012年7月12日

## 目次

1	小紋のテクニック (4) 直線での色変化	2
2	直線の小紋	3
2.1	釣り四つ目 No15	3
2.2	行きつ戻りつ No13	5
2.3	桜割り No07	6
2.4	かくの七宝 No31	9
2.5	はやわり No67	10
2.6	金網亀甲 No.53	11
2.7	燭光の万字結び No. 22	13
2.8	菱の釣万字 No.26	15
2.9	破れ籠目 No.34	17
2.10	松皮 No61	18
2.11	碁盤筋交い No64	21
2.12	畳 No52	23
2.13	唐様せうじのくづし	24
2.14	No79 説明なし	25
2.15	早割り碁盤割手	27
2.16	三重格子 No. 58	28
2.17	ねじのふじたね No.41	30
2.18	釣稲妻 No.36	31
2.19	菜籠麻の葉 No.14	33
付録 A	C.Reiter の fvj3.ijs(J6) について	35

### 概要

画狂人葛飾北斎 (1760-1849) は両国生まれの浮世絵師。1824 年に「進形小紋帳」という着物や千代紙のためのデザインブックを出版した。今回は線を中心とした小紋の幾つかををコンピューターグラフィック

スで描く

志村「北斎の新形小紋帳から(その1)」(JAPLA 2011年12月)では小紋を描く基本テクニックとポリゴンやポリゴンと直線の組み合わせを中心に発表した。

北斎の代表作富嶽36景は70代の作。晩年は天保の改革を避けて小布施などで絵を描き江戸を離れた。

直線で正立しないものや回転を用いたものは微妙な調整が必要である。これらは個別のマシンのグラフィック環境において微妙な差異が出るし、Jのバージョンでも異なることがある。ましてや異なる言語では各種の差異があるろうが、北斎の原画やここでのパラメータを参照して調整してほしい。

\*1

## 1 小紋のテクニック (4) 直線での色変化

小紋を描くとき数本の直線のラインを組み合わせるときはラインごとに色変化が付けられる。これに対してピースが一筆書きできる場合は一気にプログラムしてしまうと、単色でのっぺりしてしまう。そこでポリゴンで行ったのと同様の色変化を付けることができるようにした。プログラムが型紙より便利な点である

```
NB. --2-colors for polygon -----
draw_dpoly_grad_sub=: 4 : 0
NB. x is color;size_of_matrix /raw & column(ex. 4 5)
NB. y is (<piece_data) , < diff_paramemter
NB. ((255 0 0 ;200 0 100), <4 5) draw_dpoly_grad (<IM),<IMPARAM
'Color Size'=. x
tmp=. Size calc_each_poly y
'Ind0 Ind1'=. index_separate Size
(<Ind0 { ,tmp),<Ind1{,tmp NB. 'Gr0 Gr1'
)

draw_dline_grad=: 4 : 0
'Color Size'=. x
'Gr0 Gr1'=. x draw_dpoly_grad_sub y
tmp=. Size calc_each_poly y
popup_dwin tmp
'Color0 Color1'=. Color
Color0 dline2 L:0 Gr0
Color1 dline2 L:0 Gr1
)
```

---

\*1 図版の順は著者の描いた順である

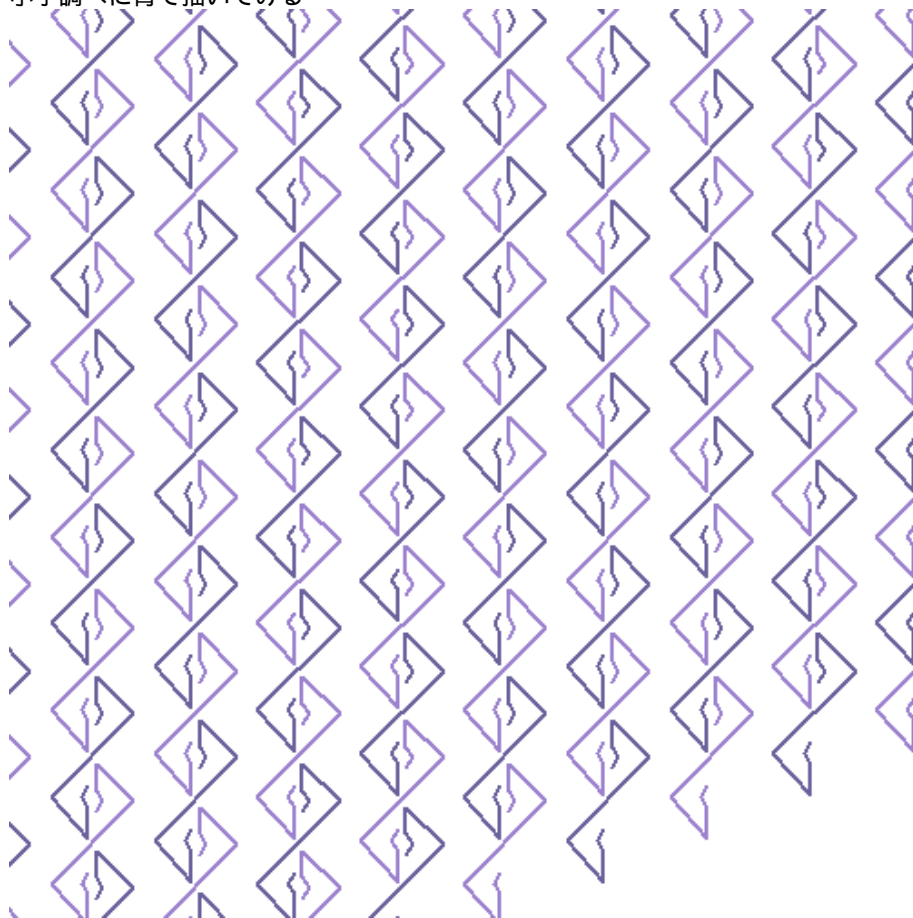
## 2 直線の小紋

キャンバスはシリーズ全体を C.Reiter の fvj3 で統一している。左下が原点。キャンバスの大きさは小紋の配列 (例えば  $10 \times 10$ ) を指定したときに用いるデータの最大値を参照して自動的に決めている

### 2.1 釣り四つ目 No15

北斎の時代には合成絵の具「ブルシャン・ブルー」がもたらされていて北斎も愛用した。

小手調べに青で描いてみる

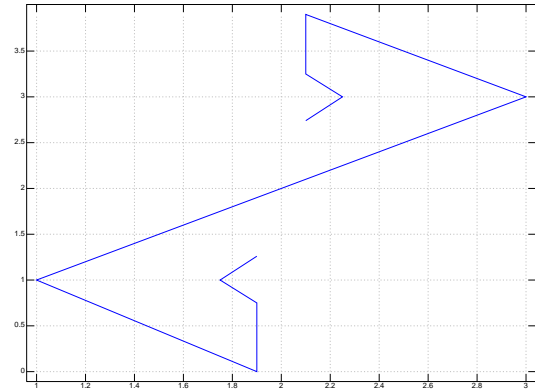


最初のピース 右上方から順に

```

TY
x    y
2.1 2.74
2.25 3
2.1 3.25
2.1 3.9
3    3
1    1
1.9 0
1.9 0.75
1.75 1
1.9 1.26

```



差分 各小紋間の差分 「始点;X方向の右隣の小紋との始点の差分;y方向の上の小紋との始点の差分」  
各ボックス内での始点を定め、小紋データを差分を基に展開する

```
TYPARAM=: 2.2 2.6; 2.5 1.05; 0 2.1
```

```
Script hokusai_ty=: 4 : 0
```

```
NB. (255 0 0;10 10) hokusai_ty ''
```

```
'Color0 Size'=. x
```

NB. 色と小紋の数を指定

```
tmp0=. Size calc_each_poly (<TY);<TYPARAM
```

NB.Boxの配列で各小紋の位置データを計算

```
(find_center tmp0) dwin ''
```

NB. キャンバスの大きさを指定して起動

```
Color0 dline3 L:0 tmp0
```

NB. 各小紋をラインで描く dline3 ペンサ

```
イズ3
```

```
)
```

太い絵筆を作る ペンサイズ3

```
dline3=: 3 : 0 "1 2
```

```
NB. modified dline// bold line
```

```
0 0 0 dline y
```

```
:
```

```
Y=.x:^:_1 SC 2{"1 y
```

```
wd 'psel ',WIN_name
```

```
glrgb x
```

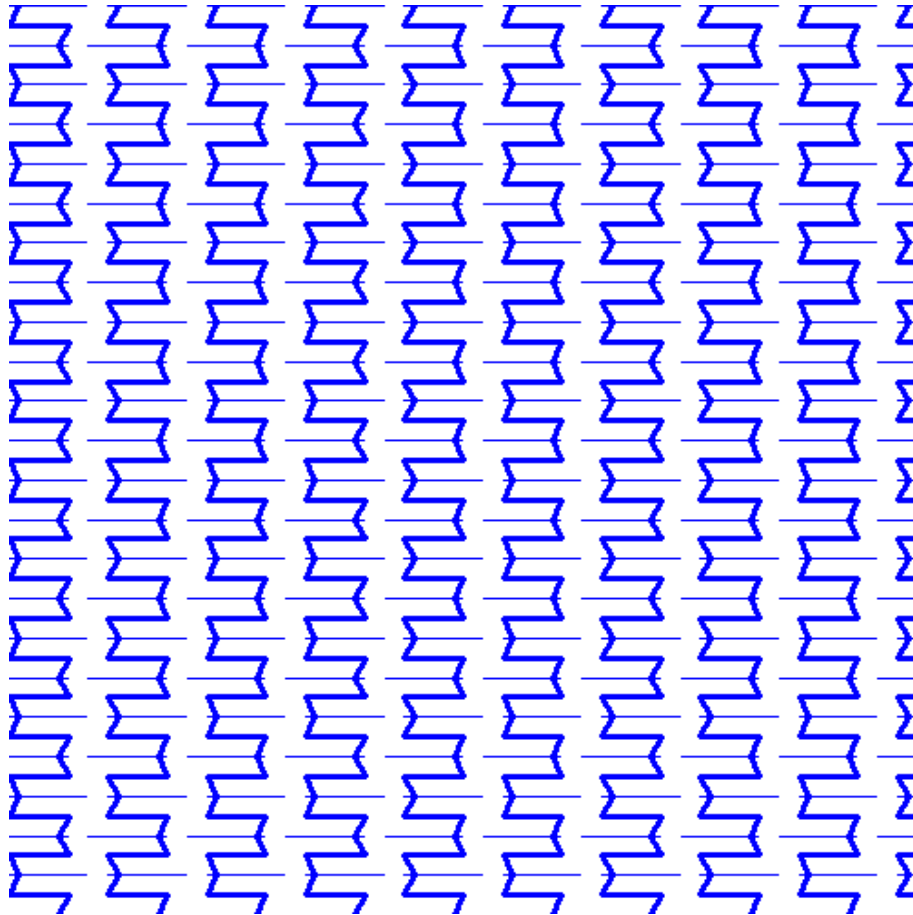
```
glpen 3,PS_SOLID NB. pen 3/solid
```

```
gllines ,Y
```

```
glpaint ''
```

```
)
```

## 2.2 行きつ戻りつ No13



最初のピース .

Σ 型

IKI

2 0

5 0

4.5 1

5 2

2 2

2.5 3

2 4

2本の横線

IKI2=: 1 1, : 5 1

IKI3=: 2 3, : 6 3

小紋の差分 始点;x 方向の差分;y 方向の差分

IKIPARAM=: 2 0;5 0;0 4

Script .

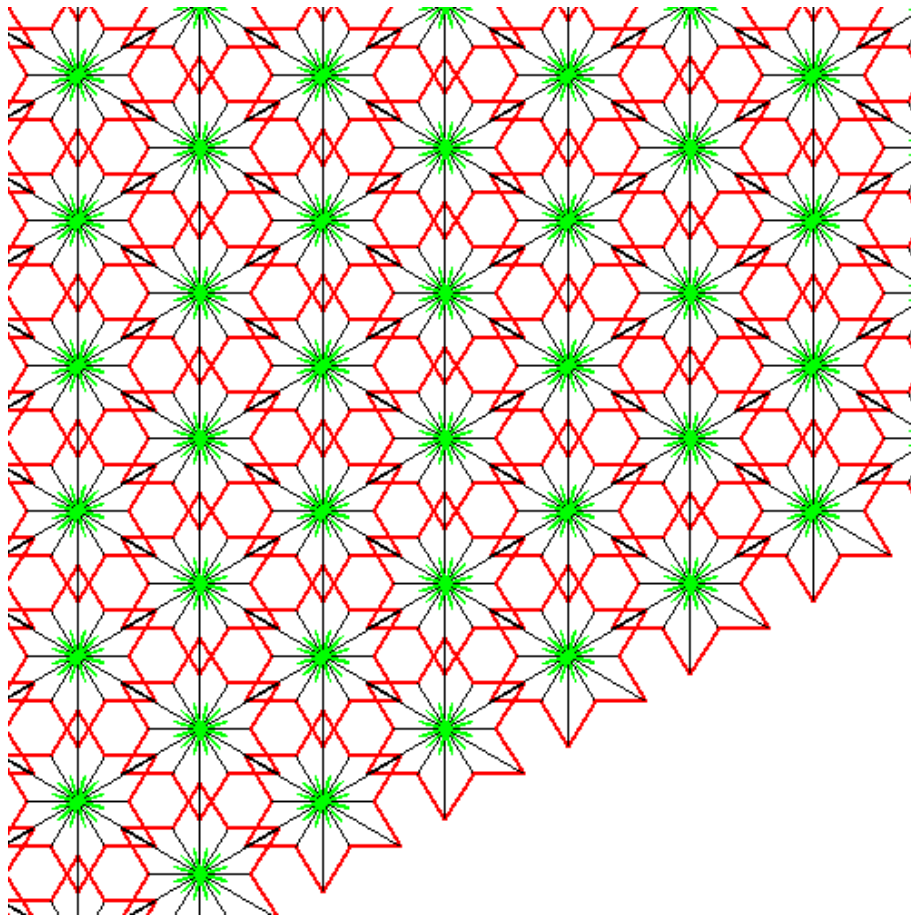
hokusai\_iki=: 4 : 0

```

NB. (255 0 0;10 10) hokusai_iki ''
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<IKI);<IKIPARAM NB. line 1
tmp1=. Size calc_each_poly (<IKI2);<IKIPARAM NB. line 2
tmp2=. Size calc_each_poly (<IKI3);<IKIPARAM NB. line 3
(find_center tmp0) dwin '' NB. define size of canvas
Color0 dline L:0 tmp0
Color0 dline L:0 tmp1
Color0 dline L:0 tmp2
)

```

### 2.3 桜割り No07



桜の外縁 • 六角形を作る。

```
HA0=: +. r. 2p1*(i.6)%6 NB. hexagon
```

-

$$2\pi \times \frac{i.6}{6}$$

```
2p1* (i.6)%6
0 1.0472 2.0944 3.14159 4.18879 5.23599
```

- 極座標に変換

```
r. 2p1* (i.6)%6
1 0.5j0.866025 _0.5j0.866025 _1j1.22465e_16 _0.5j_0.866025 0.5j_0.866025
plot で描くとガウス座標で 6 角形になる
```

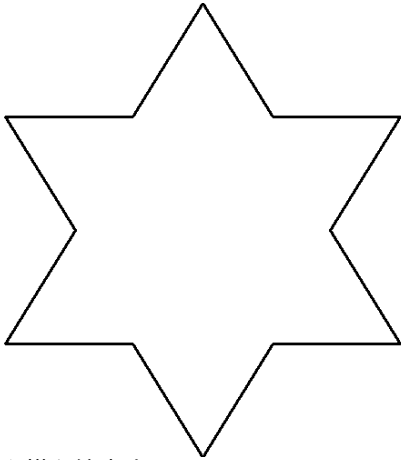
- 実部と虚部に分離しデカルト座標の x,y とする。

```
clean +. r. 2p1* (i.6)%6 NB. clean は 0 のごみ取り
```

```
x      y
1      0
0.5 0.866025
_0.5 0.866025
_1      0
_0.5 _0.866025
0.5 _0.866025
```

切り込み .

	SW
* 頂角が上に来るよう回転する	0 1
* 6 角形を切り込みを入れ 12 角形にする。	_0.307 0.5
図を描き作業は手で行った	_0.866025 0.5
%: +/ ^&2] 0.5 0.25	_0.559 0
0.559017 NB. (1)	_0.866025 _0.5
	_0.307 _0.5
	0 _1
0.8660225 - 0.559017	0.307 _0.5
0.307006 NB. (2)	0.866025 _0.5
	0.559 0
内角の和 = $180^\circ \times n - 360^\circ$	0.866025 0.5
* 始点は頂上で左回りに描く	0.307 0.5
	0 1



```
_1 _1 1 1 dwin ''
0 0 0 dline3 SW
```

花芯 花を描き縮小する

```
SWL1=: }:"1 (( circ_flower 7 7),.1) mp elongm 0.3 0.3
```

- 花卉の多い花を描く circ\_flower 7 7(輪違い麻の葉を参照)
- xy 方向を夫々 0.3 倍に縮小する回転行列

```
elongm 0.3 0.3
```

```
0.3 0 0
```

```
0 0.3 0
```

```
0 0 1
```

- SW の右に 1 を付加し, 内積演算の後 1 を落とす mp=:+/ . \*

Script .

NB. 07-桜割り

NB. 07-sakura-wari

```
HA0=: +. r. 2p1*(i.6)%6 NB. hexagon
```

```
SW0=: clean }: 1 |.(4|.|.|"1 HA0),|.1{HA0 NB. hexagon
```

```
SW2=: _0.433013 0.5 ,_0.5 0, _0.433013 _0.5,0.433013 _0.5,0.5 0,: 0.433013 0.5 NB. kubo
```

```
SW=:({.SW),~ SW=: ;("2) ,. 2 2 $ L:0 ({ SW0) , L:0 {SW2 NB. interlace
```

```
SWPARAM=: 0 1; 1.5 0.866025;0 1.732013
```

```
SWL0=: (0 6;1 7;2 8;3 9;4 10;5 11){ L:0 SW
```

NB. plot |: circ\_flower 12 5 // 芯

```
SWL1=: }:"1 (( circ_flower 7 7),.1) mp elongm 0.3 0.3
```

```
hokusai_sw=: 4 : 0
```

```
NB. (255 0 0; 0 255 0 ;10 10) hokusai_sw''
```

```
'Color0 Color1 Size'=. x
```

```
tmp0=. Size calc_each_poly (<SW);<SWPARAM
```

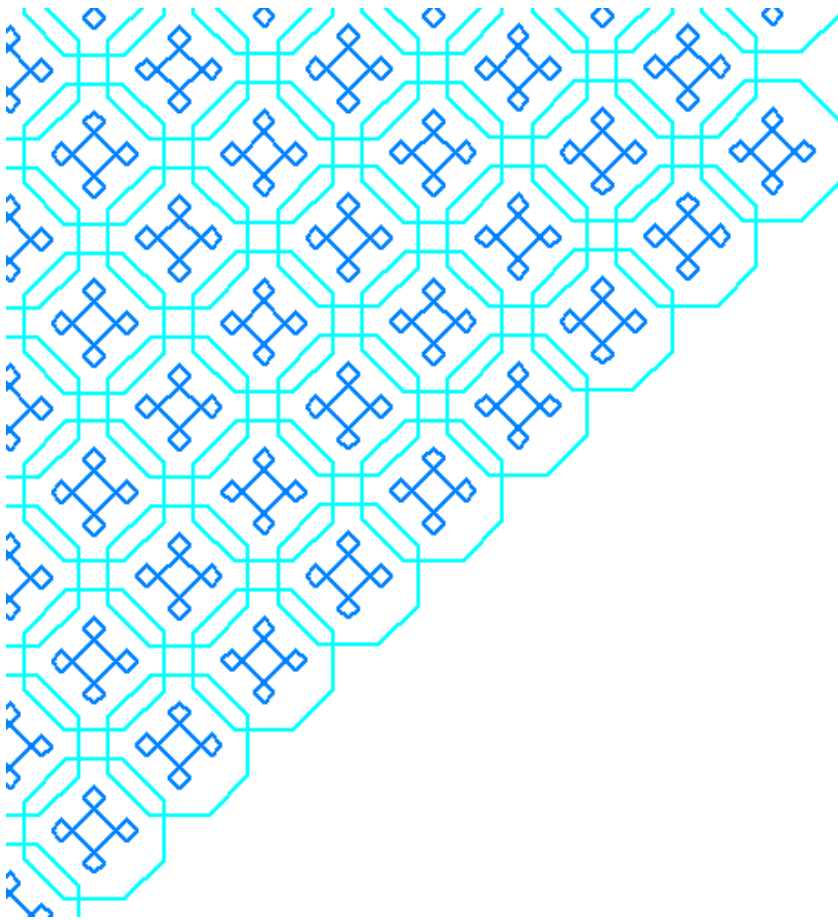


```

tmp1=. Size calc_each_poly (<SWL0);<SWPARAM
tmp2=. Size calc_each_poly (<SWL1);<SWPARAM
(find_center tmp0) dwin ''
Color0 dline3 L:0 tmp0
dline L:0 tmp1
Color1 dline L:0 tmp2
)

```

## 2.4 かくの七宝 No31



八角形 六角形を基に作成し、 $\frac{1}{8}\pi$ 回転する

```

HA8=: clean (+. r. 2p1*(i.8)%8) NB. octagon
HA8=: }:"1 ((HA8,1 0),. 1) mp rotm 1r8p1 NB. rotate 1/8 pi

```

井桁 正位できっちり描いてから回転( $\frac{1}{4}\pi$ )、縮少 0.4 倍

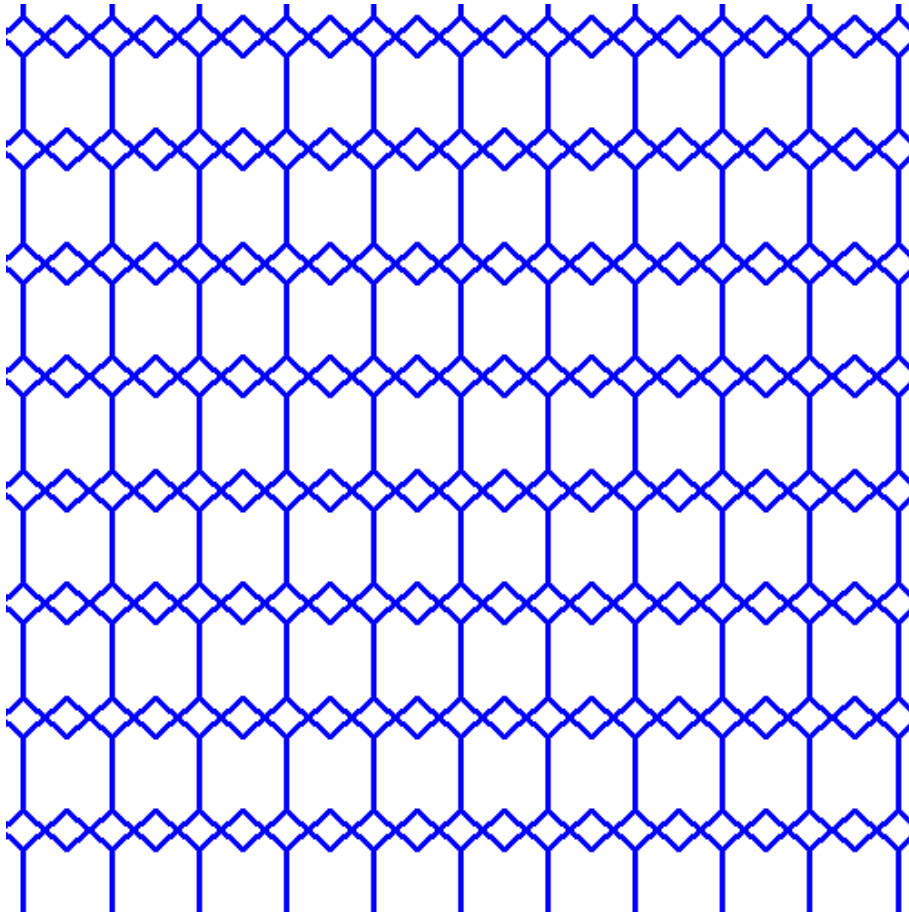
```

KS1=: 1 0.5,1 1,0.5 1,0.5 _1,1 _1,:1 _0.5 NB. i type
KS1=:KS1, _1 _0.5,_1 _1,_0.5 _1,_0.5 1, _1 1,_1 0.5,: 1 0.5

```

```
KS1=:}:"1 ((KS1,.1)mp elongm 0.4 0.4) mp rotm 1r4p1 NB. rotate & smaller
```

## 2.5 はやわり No67



六角形の回転 六角形を  $\frac{1}{2}\pi$  回転させたものは xy を入れ替えた形になる。

縮小は x を  $\frac{2}{3}$  とした

```
HH=: 1 0 ,~ +. r. 2p1*(i.6)%6
```

```
NB. hexagon
```

```
HH=: clean }:"1 (HH,.1) mp (rotm 1r2p1) mp elongm 2r3 1
```

```
NB. rotate top is ^
```

```
HH
```

```

0 1
_0.57735 0.5
_0.57735 _0.5
0 _1
0.57735 _0.5
0.57735 0.5
0 1
```

```
H6
```

```

1 0
0.5 0.866025
_0.5 0.866025
_1 0
_0.5 _0.866025
0.5 _0.866025
1 0
```

## 2.6 金網亀甲 No.53

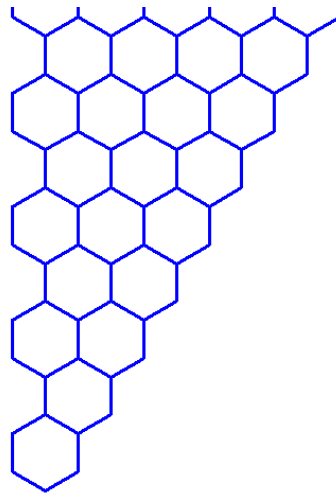
頂点が上に来た正六角形  $\frac{1}{2}\pi$  回転させる。始点は頂上

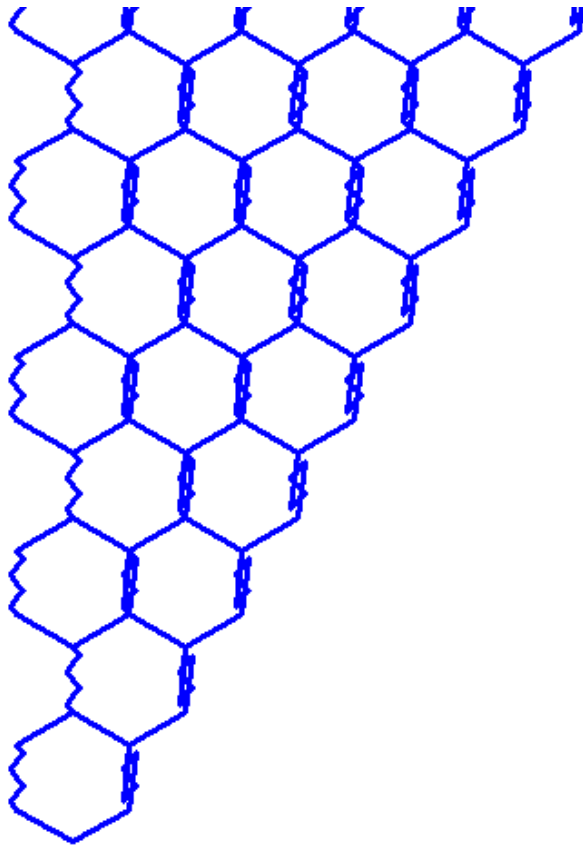
```
HH=: 1 0 ,~ +. r. 2p1*(i.6)%6      NB. hexagon
KK=: clean }:"1 (HH,.1) mp rotm 1r2p1 NB. rotate top is ^
```

亀甲を1色で敷き詰める .

```

y
0,4
↑
0,1  →  0.866025,2.5  x
-----
base (x,y)
KKPARAM=: 0 1;0.866025 1.5;0 3
NB. origin;xdiff;ydiff
```

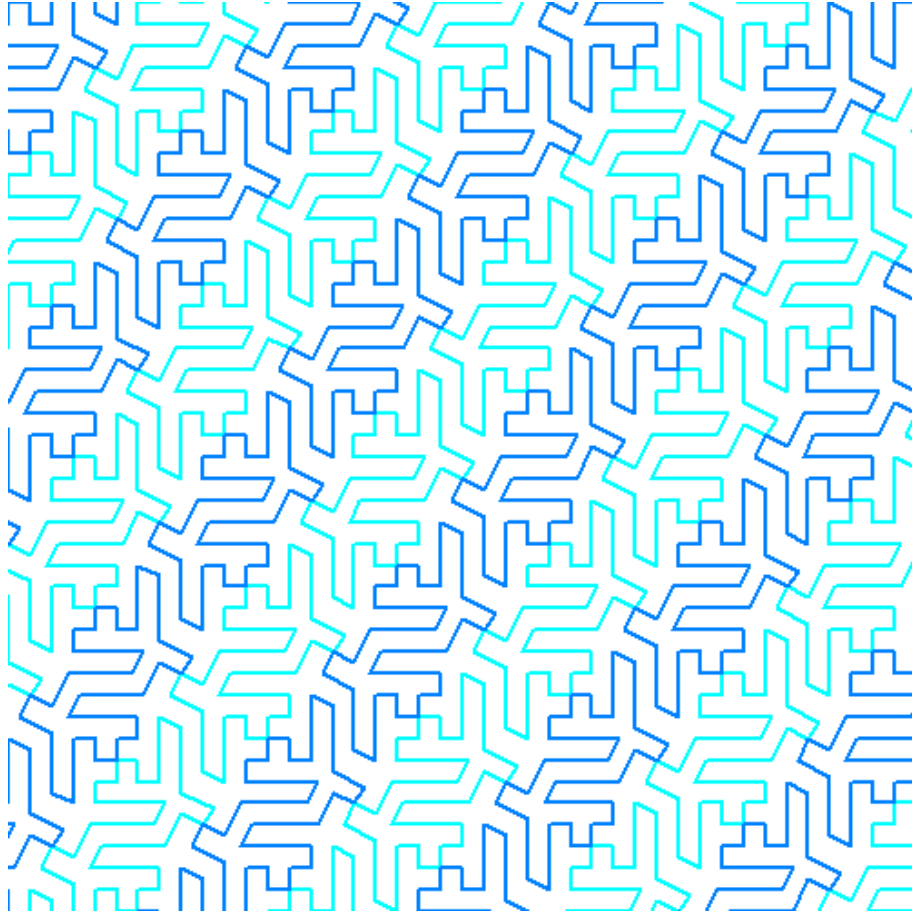




Script 亀甲の敷き詰めの Script

```
hokusai_kk0=: 4 : 0
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<KK);<KKPARAM
(find_center tmp0) dwin ''
Color0 dline3 L:0 tmp0
)
```

## 2.7 燭光の万字繋ぎ NO. 22

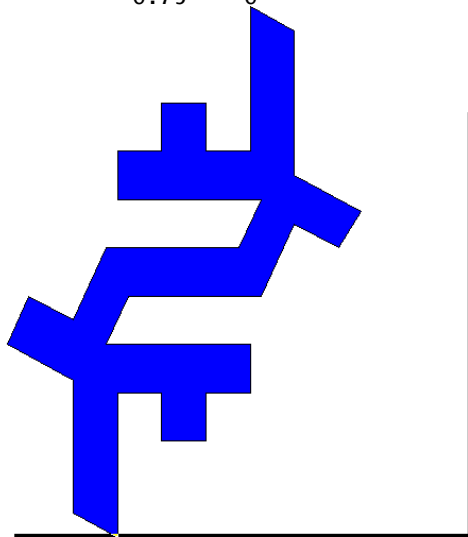


最初のピース 回転していない状態で方眼紙に描く。

		7.25	5		
幾つかのピースを画面に		8	6.5		
描きながら微調整した		9	6	3.75	6
		9.5	6.75	3	4.5
SM0		8	7.5	2	5
4	0	8	10.5	1.5	4
4	3	7	11	3	3.25
5	3	7	8	3	0.5
5	2	6	8	4	0
6	2	6	9		
6	3	5	9		
7	3	5	8		
7	4	4	8		
3.75	4	4	7		
4.25	5	7.25	7		
		6.75	6		

大工の差し金を手にした  
であろう北斎の美のバラ  
ンス感覚も鋭いが、江戸  
の彫師の腕にも感服する

ピースと差分



$$\begin{pmatrix} x \\ (3,7) \\ \uparrow \\ (4,0) \\ \text{origin} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} (11,1) \\ x \end{pmatrix}$$

SM0PARAM=: 4 0;7 1;\_1 7

Script .

```

NB. 燭光の万字結び No. 22
SM0=: 4 0,4 3,5 3,5 2,6 2,6 3,7 3,7 4,3.75 4,:4.25 5
NB. start a
SM0=:SM0,7.25 5 ,8 6.5,9 6,9.5 6.75,8 7.5,8 10.5,:7 11
SM0=: SM0,7 8,6 8,6 9,5 9,5 8,4 8,4 7,7.25 7,:6.75 6
NB. start b
SM0=: SM0,3.75 6,3 4.5,2 5,1.5 4,3 3.25,3 0.5,:4 0

SM0PARAM=: 4 0;7 1;_1 7

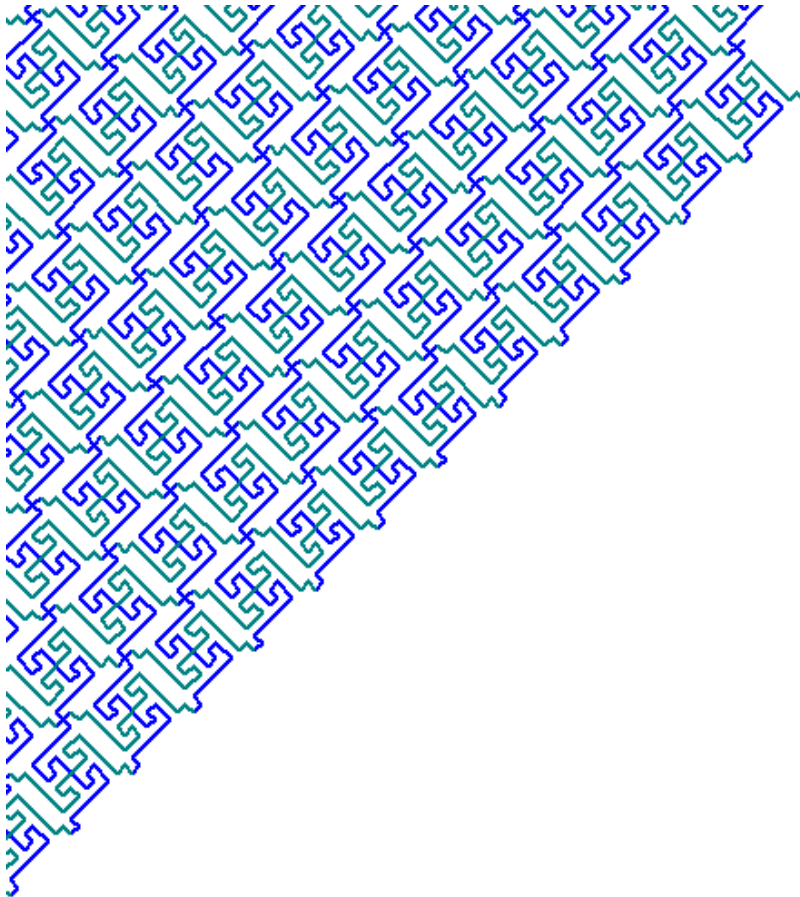
```

```

hokusai_sm=: 4 : 0
NB. ( 0 0 255;;10 10) hokusai_sm ''
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<SM0);<SM0PARAM
(find_center tmp0) dwin ''
NB. Color0 dpoly L:0 tmp0
Color0 dline3 L:0 tmp0
)

```

## 2.8 菱の釣万字 No.26

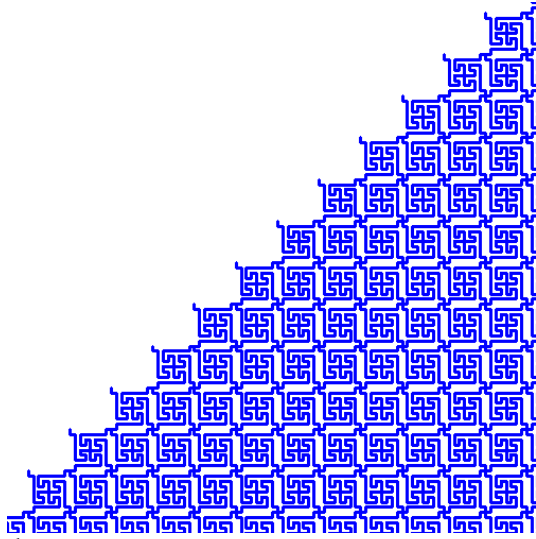


ピース .

```

NB. 菱の釣万字 No.26
HM0=: 1 1,2 1,2 2,7 2,7 4,6 4,6 3,5 3,5 7,4 7,4 6,3 6,3 8,8 8,8 9,:9 9
HM1=: 9 1,9 2,8 2,8 7,6 7,6 6,7 6,7 5,3 5,3 4,4 4,4 3,2 3,2 8,1 8,:1 9
HMOPARAM=: 1 1;8 0;8 8

```



回転  $\frac{1}{4}\pi$  差分パラメータも自動生成

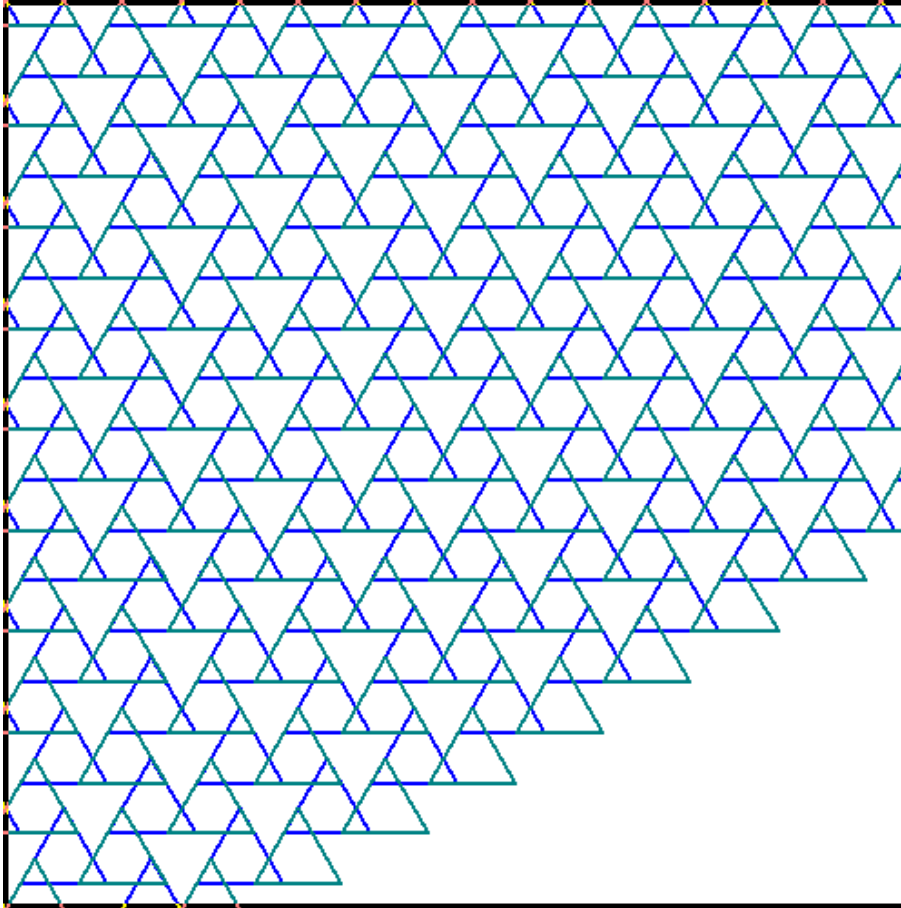
```
NB. rotate
HM0R=: }:"1 clean (HM0 ,.1) mp rotm 1r4p1
HM1R=: }:"1 clean (HM1 ,.1) mp rotm 1r4p1
HM1PARAM=: 1r4p1 find_rotm_diff HM0PARAM
```

Script .

```
hokusai_hm=: 4 : 0
NB. ( 0 0 255;;10 10) hokusai_hm ''
'Color0 Size'=. x
NB. y is rotm
tmp0=. Size calc_each_poly (<HM0R);< y find_rotm_diff HM0PARAM
tmp1=. Size calc_each_poly (<HM1R);< y find_rotm_diff HM0PARAM
(find_center tmp0) dwin ''
NB. Color0 dpoly L:0 tmp0
Color0 dline3 L:0 tmp0
Color0 dline3 L:0 tmp1
)
```



## 2.9 破れ罫目 No.34



正三角形  $\frac{1}{2}\pi$  回転して頂点を上に持つてくる

NB. triangle(0)

```
YK0=:clean (}: "1 ((+.r. 2p1 * (i.3)%3),.1) mp rotm 1r2p1), 0 1
```

2 個の三角形 絵を眺めていて次の 2 個の正三角形をピースとすればよいと気づいた。

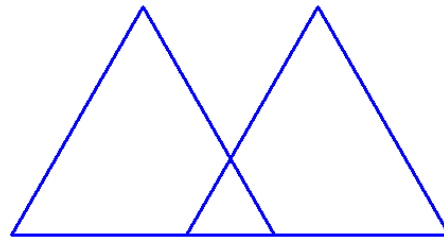
NB. triangle(1)

```
YK1=: YK0+("1) (0.8666025*4r3), 0
```

```

YK0, . . . , YK1
      0      1  _ .  1.15547      1
_0.866025 _0.5 _ .  0.289445 _0.5
0.866025 _0.5 _ .  2.0215 _0.5
      0      1  _ .  1.15547      1

```



差分 差分パラメーター (始点;x の差分;y の差分)

微細な重ねあわせが要請される

YKPARAM=: 0 1; 1.73333 1;0 2

Script 正三角形を一個づつ描く。破れは埋め尽くさない飛び (空白) でパラメータで空白を作る。

```

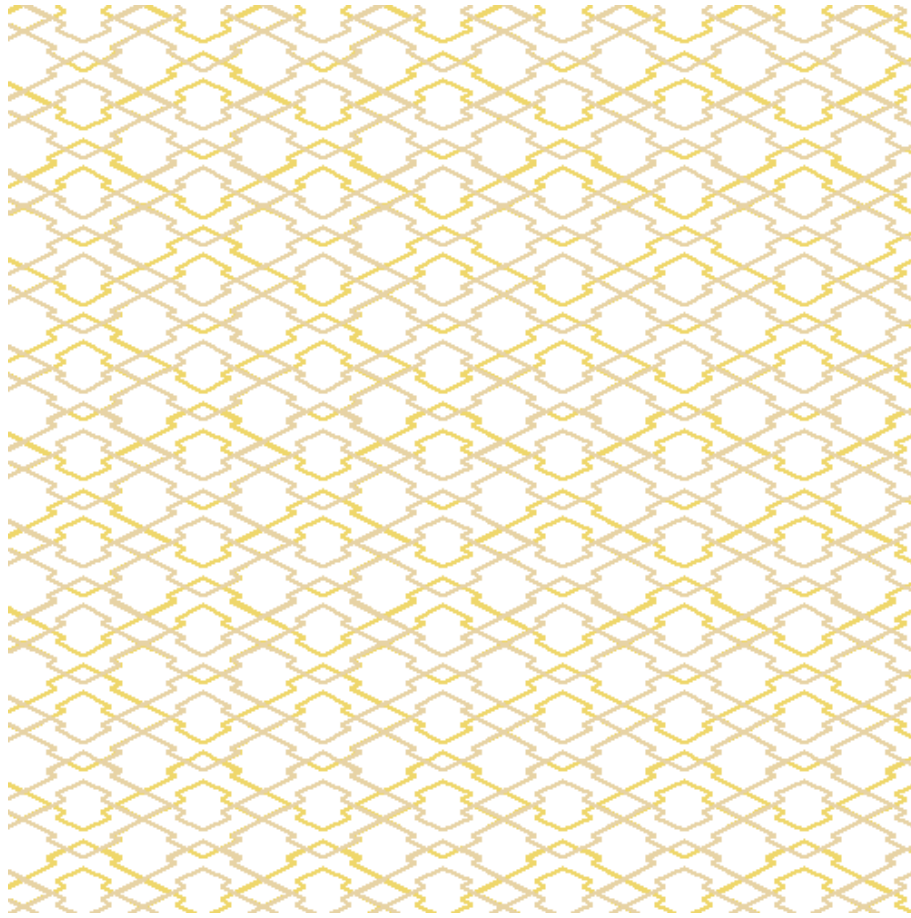
hokusai_yk=: 4 : 0
NB. ( 0 0 255;;10 10) hokusai_yk ''
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<YK0);< YKPARAM
tmp1=. Size calc_each_poly (<YK1);< YKPARAM
(find_center tmp0) dwin ''
Color0 dline3 L:0 tmp0
Color0 dline3 L:0 tmp1
)

```

## 2.10 松皮 No61

ライン系で一番手強く、図形の半分近くが重なる。差分パラメーターをあれこれ試して固定した後、図形を微調整した。

北斎先生も型紙を何通りも切ったり捨てたりしながら、ごみの山の中で苦吟したのではないだろうか。



最初のピース 最初に四角く正立で書く。2個の図形は色を変えるときに切り離しもできるようにした。

NB. Mk1\_insert is small piece connect/divide both OK

MK0=: 2 2,5 2,5 3,13 3,13 4,15 4,15 6,16 6,16 14,17 14,17 17,14 17,:14 16

NB. figure

MK1\_insert=: 9.5 16,9.5 12.5,8.5 12.5,8.5 8.5,12.5 8.5,12.5 9.5,19 9.5,19 16,:20 16

NB. figure

MK1\_insert=: MK1\_insert,20 20,16 20,16 19,9.5 19,:9.5 16

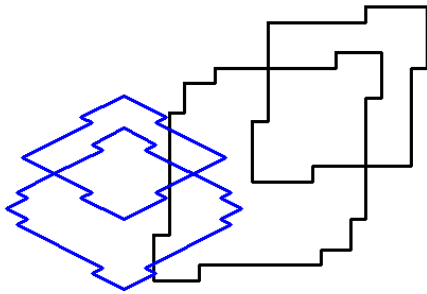
MK0=: MK0,MK1\_insert ,6 16,6 15,4 15,4 13,3 13,3 5,2 5,:2 2 NB. figure A+B / cutoff OK

回転と圧縮  $\frac{1}{4}\pi$  回転させ、縦に  $\frac{1}{2}$  圧縮する

NB. rotate 1/4 pi and compress vertical 1/2

MK01=: clean }:"1 (MK0,.1) mp (rotm 1r4p1) mp elongm 1.0 0.5

MK11=: clean }:"1 (MK1\_insert,.1) mp (rotm 1r4p1) mp elongm 1 0.5



```

maxmin MK0
+-----+-----+
|20 20|2 2|
+-----+-----+
maxmin MK01
+-----+-----+-----+
|7.77817 14.1421|_7.77817 1.41421|
+-----+-----+-----+

_10 _10 25 25 dwin ''
0 0 0 dline3 MK0
0 0 255 dline3 MK01

```

差分パラメータ 手で何回も調整した。この後図形を重ねるためにピース (A,B) を削ったり膨らましたりして  
微調整した。

```

MK01PARAM=: 0 0 ;9.25 0;0 6.75 NB. xdiff ydiff is very delicate

```

Script 色を変える場合は MK01 を切り離し、コメントアウトした 2 行を生かす

```

MK0=: MK0,6 16,6 15,4 15,4 13,3 13,3 5,2 5,:2 2 NB. figure A+B / cutoff OK

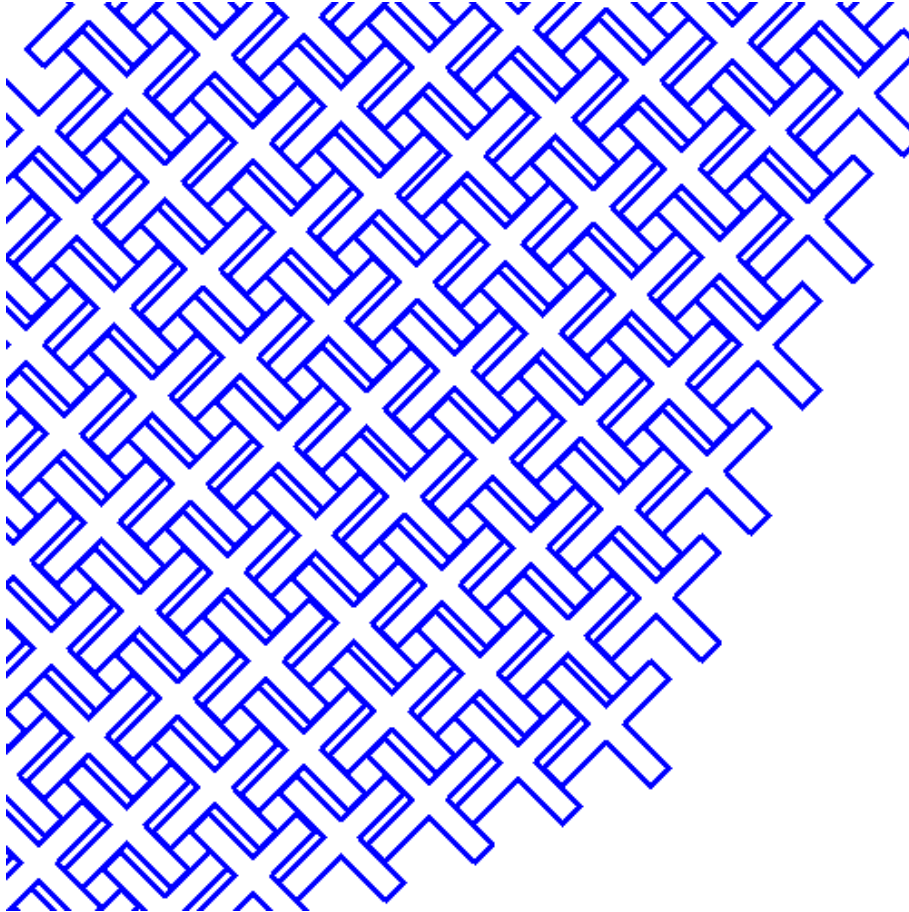
```

```

hokusai_mk=: 4 : 0
NB. ( 0 0 255;;10 10) hokusai_yk ''
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<MK01);< MK01PARAM
NB. tmp1=. Size calc_each_poly (<MK11);< MK01PARAM
(find_center tmp0) dwin ''
Color0 dline3 L:0 tmp0
NB. Color0 dline3 L:0 tmp1
)

```

## 2.11 碁盤筋交い No64

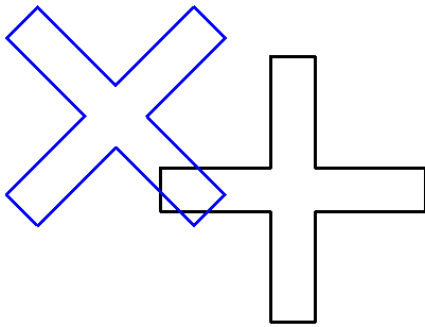


最初のピース 回転前の正立で描く

```
SK0=: 3.5 1,4.5 1,4.5 3.5,7 3.5,7 4.5,4.5 4.5 ,:4.5 7  
SK0=:SK0,3.5 7,3.5 4.5, 1 4.5,1 3.5,3.5 3.5,: 3.5 1  
SK0R=: clean }:"1 (SK0,.1) mp rotm 1r4p1
```

回転  $\frac{1}{4}\pi$  回転させる。

```
SK0R=: clean }:"1 (SK0,.1) mp rotm 1r4p1
```



小紋の位置パラメータ 位置パラメータは回転前のを用いる

SKPARAM=: 3.5 1 ;3.5 1.5;2 5 NB. base;x diff;y diff

$$\begin{pmatrix} y \\ (5.5, 6) \\ \uparrow \\ (3.5, 1) \end{pmatrix} \rightarrow (7, 2.5)$$

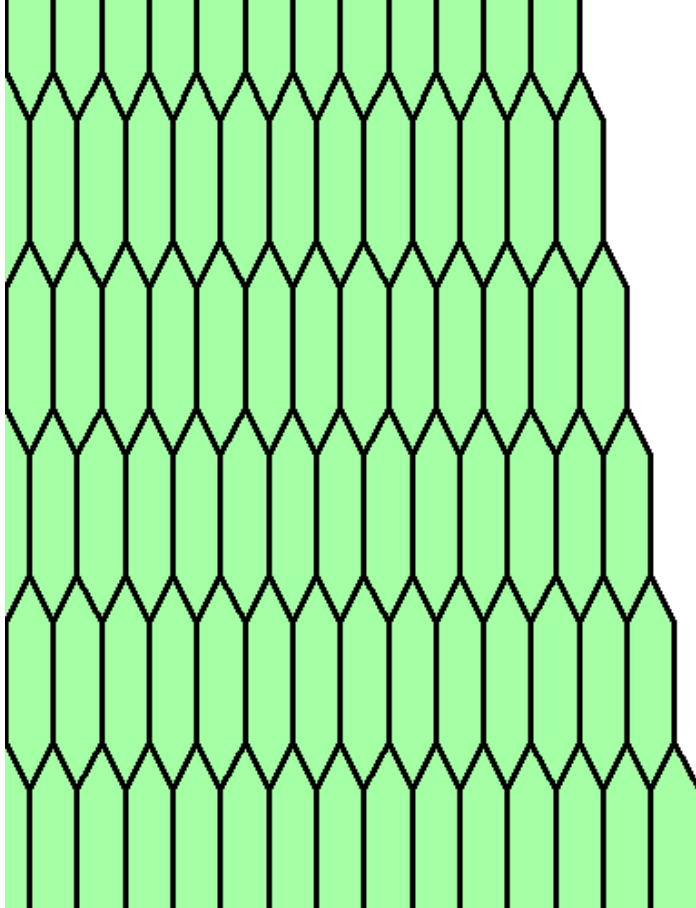
Script .

```

hokusai_sk=: 4 : 0
NB. ( 0 0 255;;10 10) hokusai_sk ''
'Color0 Size'=. x
tmp0=. Size calc_each_poly (<SK0R);< SKPARAM
(find_center tmp0) dwin ''
Color0 dline3 L:0 tmp0
)

```

2.12 畳 No52

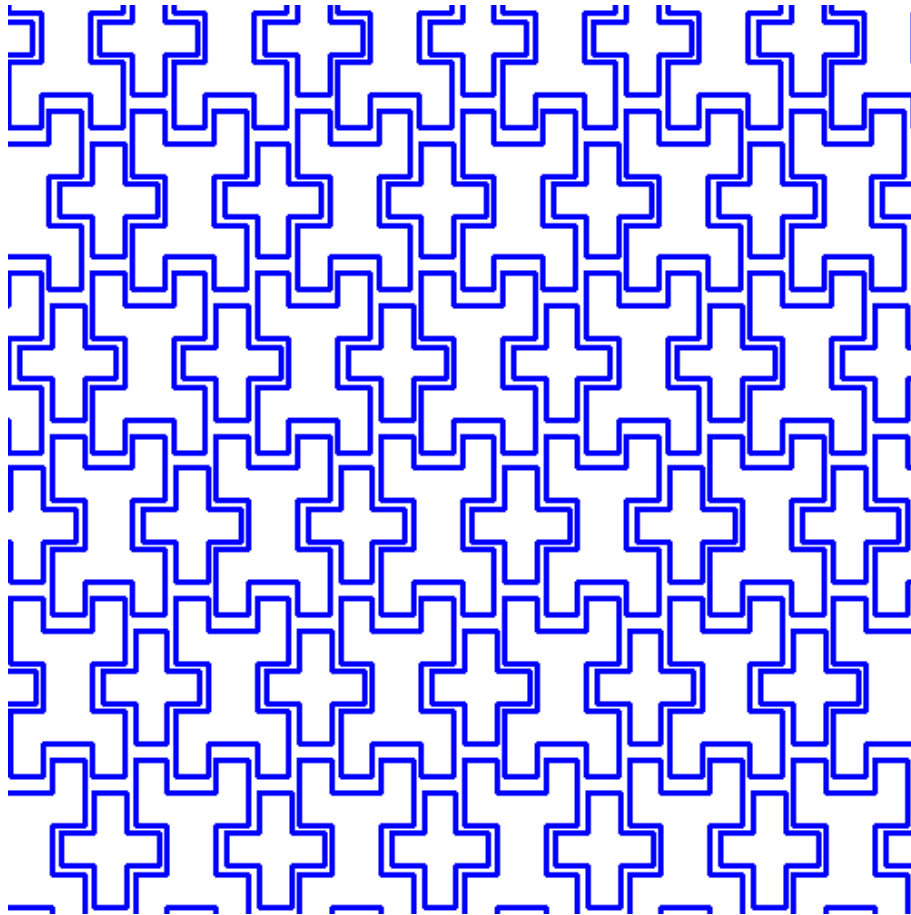


最初のピース .

TT0=: 3 1,4 3,4 8,3 10,2 8,2 3,:3 1

TT0PARAM=: 3 1;2 0;\_1 7

### 2.13 唐様せうじのくづし



2 個のピース 正立で斜線がないので丁寧に追っていけばよい。障子の棧にあたる部分は空白で表現する

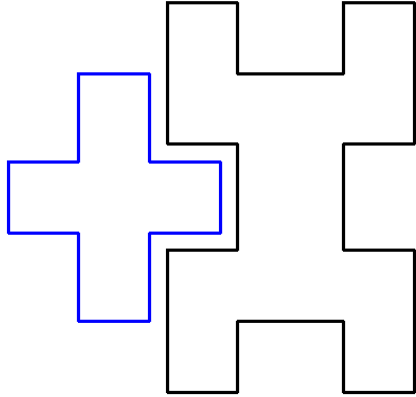
KSY0=: 5 1,7 1,7 3,10 3, 10 1,12 1,12 5 ,10 5,10 8,12 8, :12 12

KSY0=: KSY0,10 12, 10 10,7 10,7 12,5 12,5 8,7 8,7 5,5 ,:5 1

KSY1=: 2.5 3,4.5 3,4.5 5.5,6.5 5.5,6.5 7.5 ,4.5 7.5,4.5 10,2.5 10, :2.5 7.5

KSY1=: KSY1,0.5 7.5,0.5 5.5,2.5 5.5, :2.5 3

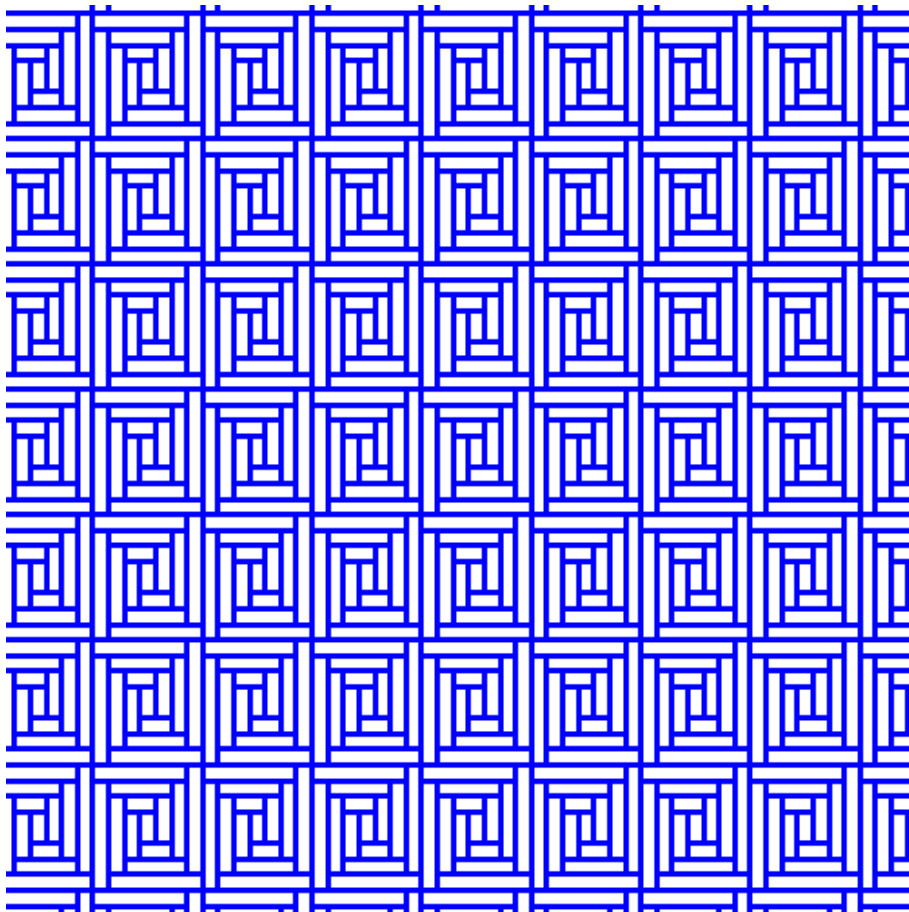




差分 KSY0 と KSY1 を線や色を変えて棧の幅の微調整が必要。KSY0 と KSY1 は同じパラメーターが良い

```
KSY0PARAM=: 5 1;10.15 0;2.5 10 NB. base;xdiff;ydiff
```

#### 2.14 No79 説明なし

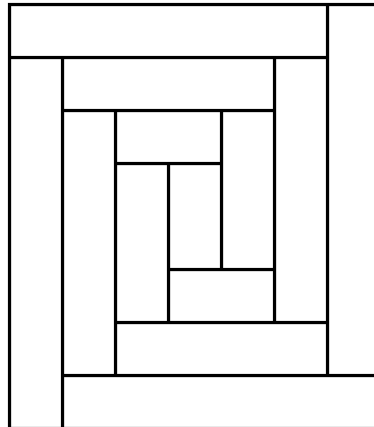


ピース 一筆書きで多少重複しても一気に描こう。タートルグラフィクスは用いない。32ステップを要する。  
 始点は一筆書き用に右上より一つ左に取った

```
NEX0=: 7 9,1 9,1 8,7 8,7 9,8 9,8 1,1 1,1 8,7 8,7 9,7 2,8 2,2 2,:2 1
NEX0=: NEX0,2 8,2 7,6 7,6 8,6 3,7 3,3 3,:3 2
NEX0=: NEX0,3 7,3 6,5 6,5 7, 5 4,6 4,4 4,4 3,:4 6
```

```
(<./ , >./) NEX0
1 1 8 9
```

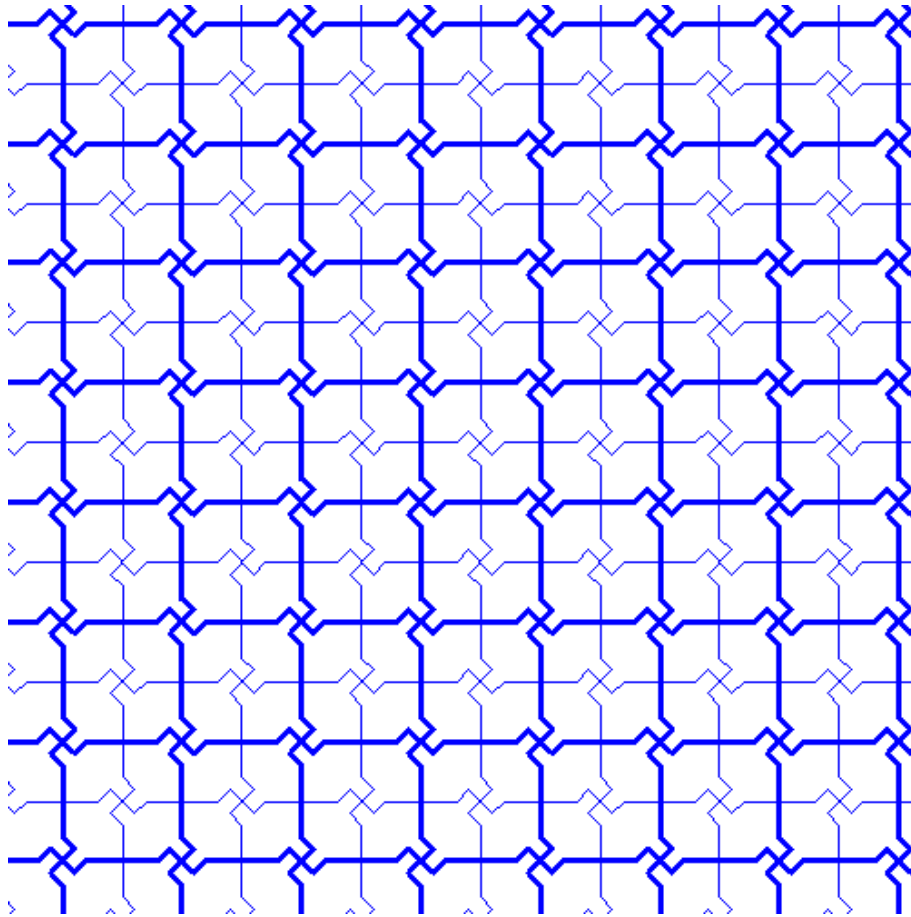
```
少し大きい目に窓を開く
0 0 10 10 dwin ''
0 0 0 dline3 NEX0
```



差分 .

```
NEX0PARAM=: 7 9;7 0; 0 8
```

## 2.15 早割り碁盤割手

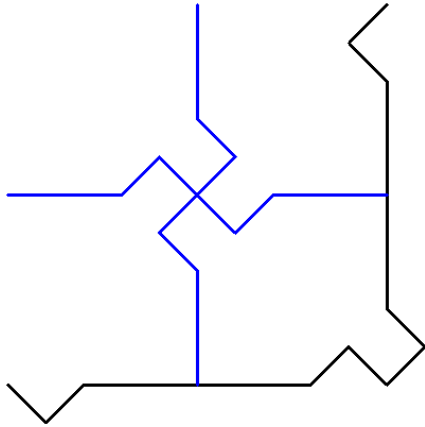


各ピース 外枠は半分でよい

HG0=: 2 2,3 1,4 2,10 2,11 3,12 2,13 3,12 4,12 10,11 11,:12 12

HG1=: 2 7,5 7,6 8,8 6,9 7,:12 7

HG2=: 7 12,7 9,8 8,6 6,7 5,:7 2



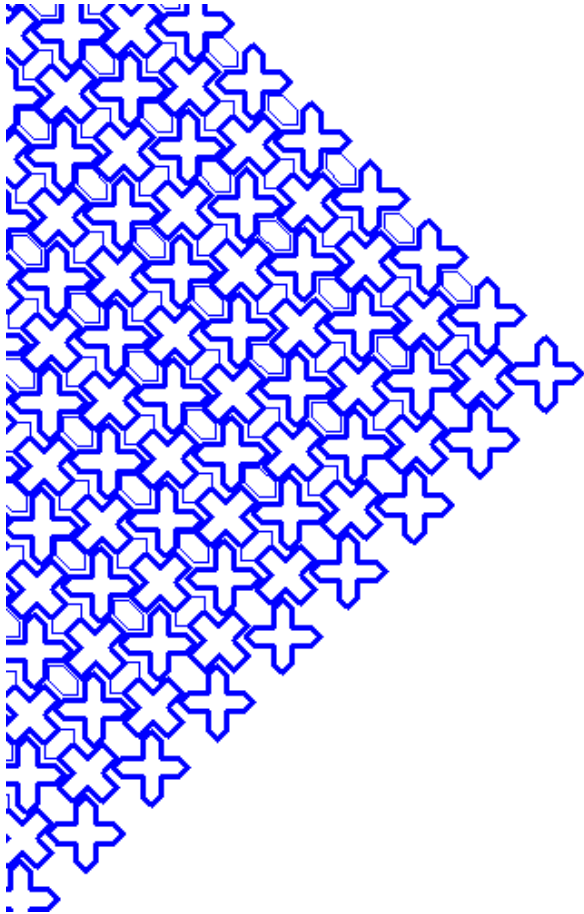
```

0 0 14 14 dwin ''
0 0 0 dline3 HG0
0 0 255 dline3 HG1
0 0 255 dline3 HG2

```

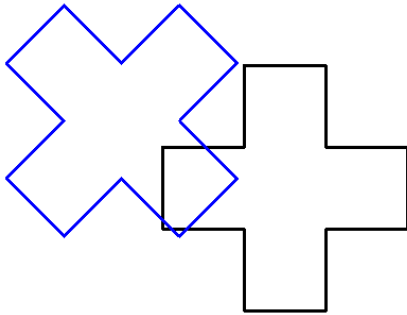
差分 HG0PARAM=: 2 2;10 0;0 10

### 2.16 三重格子 No. 58



ピース (0) 正立でポイントを取って  $\frac{1}{4}\pi$  回転させる

```
TK0=: 3 1,5 1,5 3,7 3,7 5,5 5,5 7,3 7,3 5,1 5,1 3,3 3,:3 1
TK0R=: clean }:"1 (TK0,.1) mp rotm 1r4p1 NB. rotate 1/4 pi
```

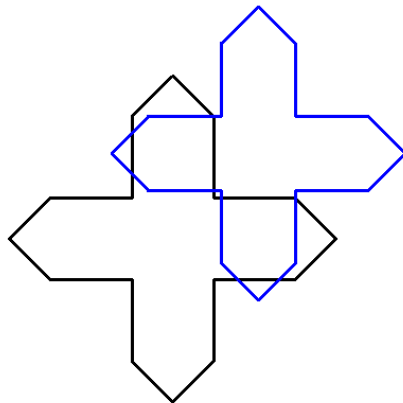


```
maxmin TK0,TK0R,TK1,TK1T
+-----+-----+
|9.7 9.7|_2.82843 0|
+-----+-----+

_3 _3 10 10 dwin ''
0 0 0 dline3 TK0
0 0 255 dline3 TK0R
```

ピース (1) *transm 2.5 2.5* で移動し微調整した

```
TK1=:3 1,4 0,5 1,5 3,7 3,8 4,7 5,5 5,5 7,4 8,3 7,3 5,1 5,0 4,1 3,3 3,:3 1
TK1T=: clean }:"1 (TK1,.1) mp (elongm 0.9 0.9) mp transm 2.5 2.5 NB. rotate 1/4 pi
```



```
_3 _3 10 10 dwin ''
0 0 0 dline3 TK1
0 0 255 dline3 TK1T
```

ピース (3-1,3-2) 同様に回転と微調整

```
TK2=: 8 10,9 11,9 13,8 14,7 13,7 11,:8 10
TK2R=: clean }:"1 (TK2,.1) mp (rotm 1r4p1) mp transm 0.35 0.5
TK3=: 3 7,5 7,6 8,5 9,3 9,2 8,:3 7
TK3R=: clean }:"1 (TK3,.1) mp (rotm 1r4p1) NB. rotate 1/4 pi
```

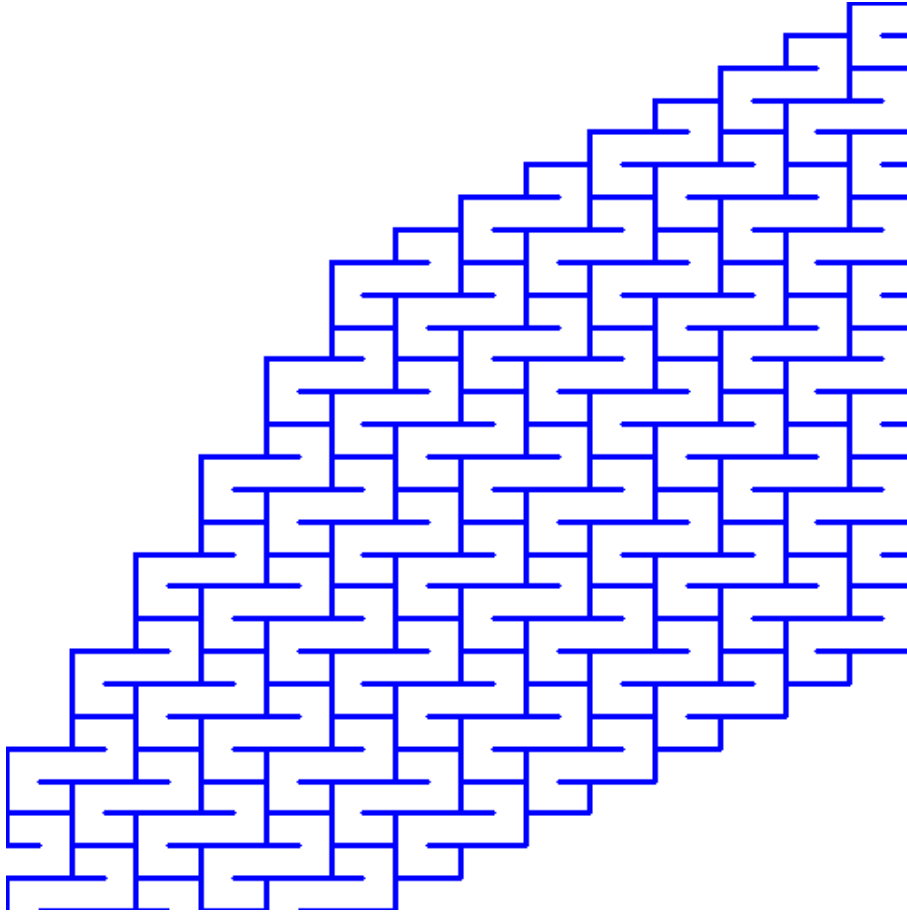
差分 差分パラメーターは正立でとって、回転させた

TKOPARAM=: 5 5 ;9 0;0 8

NB. base;xdiff;ydiff

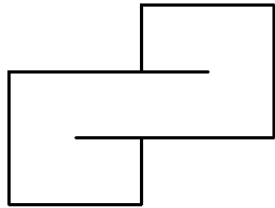
TKORPARAM=: }: L:0 (TKOPARAM,(L:0) 1) mp L:0 rotm 1r4p1 NB. rotate 1/4 pi

## 2.17 ねじのふじたね No.41



ピース 多少の重複は構わないこととした

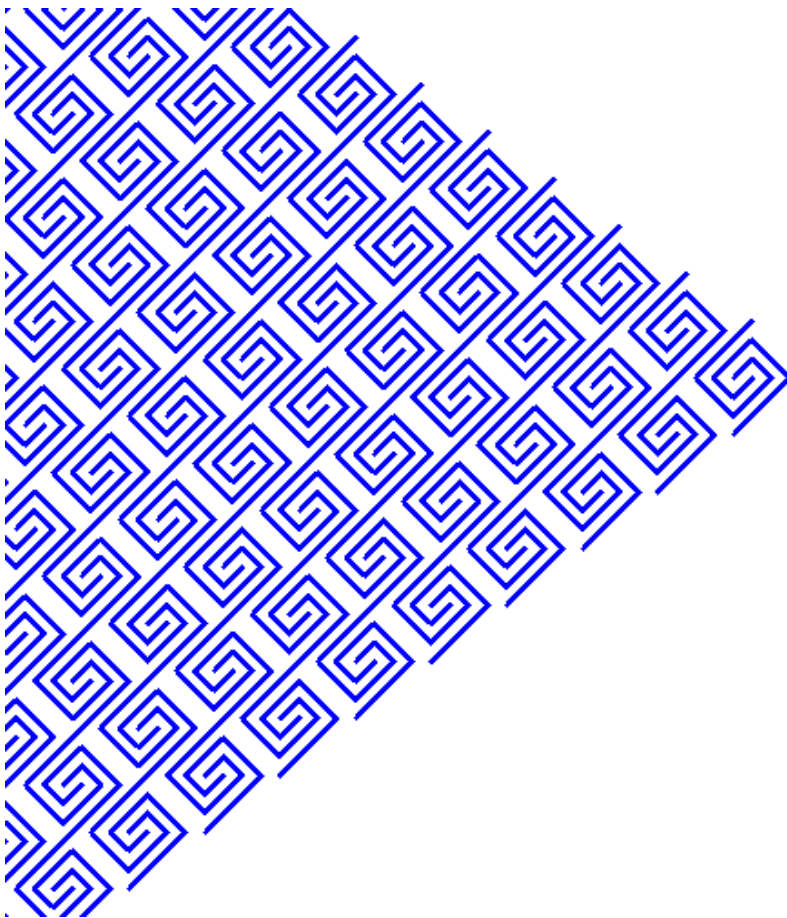
NFO=: 2 1,4 1,4 2,3 2,6 2, 6 4,4 4,4 3,5 3,2 3,:2 1



```
0 0 8 8 dwin ''
0 0 0 dline3 NF0
```

差分 .NF0PARAM=: 2 1;4 2; 2 3

## 2.18 釣稻妻 No.36



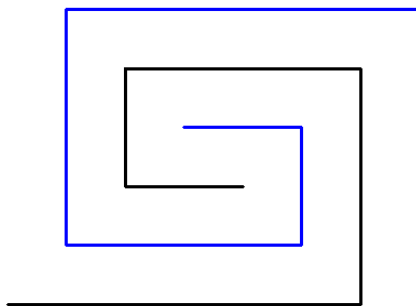
二つのピース  $\frac{1}{4}\pi$  回転させている

```
TI0=: 0 1,6 1,6 5,2 5,2 3,:4 3
TI0R=: clean }:"1 (TI0,.1) mp rotm 1r4p1
```

```
TI1=: 3 4,5 4,5 2,1 2,1 6,:7 6
TI1R=: clean }:"1 (TI1,.1) mp rotm 1r4p1
```

差分 差分パラメータも同様に回転させる

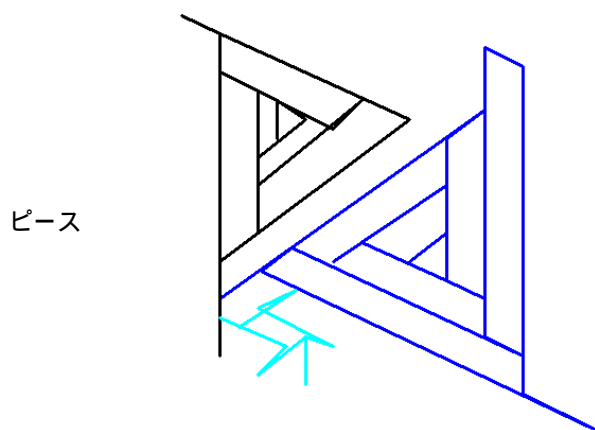
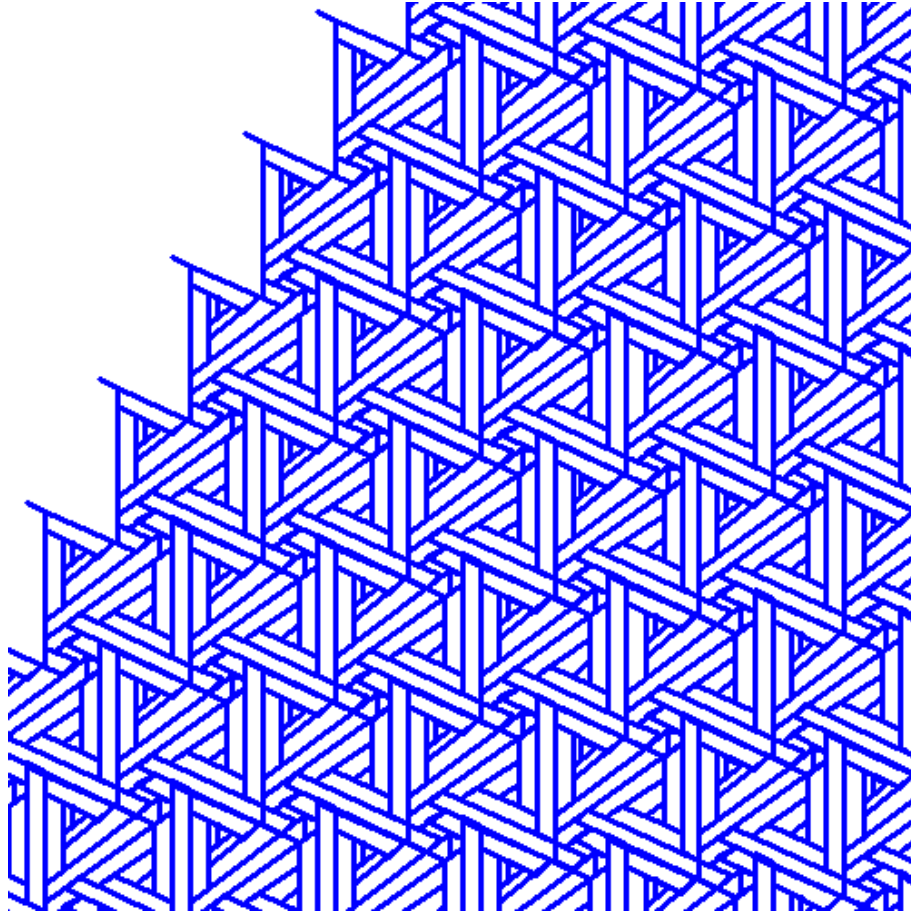
```
TIOPARAM=: 0 1;7 _1;_1 6
TIORPARAM=: }: L:0 (TIOPARAM, (L:0) 1) mp L:0 rotm 1r4p1
```



```
_1 _1 8 8 dwin''
0 0 255 dline3 TI1
0 0 0 dline3 TI0
```



2.19 菜籠麻の葉 No.14



```

maxmin NA0,NA1
+-----+-----+
|11 10.5|0 _0.5|
+-----+-----+

_2 _2 12 12 dwin ''
0 0 255 dline3 NA0
0 0 0 dline3 NA1
0 255 255 dline3 NA2

```

ピースのデータ 一応全体を書いた上で一本ずつ調整したが、もう少し精査が必要である。北斎先生も和紙を鋏で切り抜いて並べたのかな。

NB. (0)

NA0=: 1 3,8 8,8 9.65,9 9.15,9 0.5,11 \_0.5,2.1 3.75,:2.9 4.35

NA0=: NA0,9 1.5,8 2,8 8,7 7.25,7 3.5,:8 3

NA0=: NA0,7 3.5,7 6 ,4 4,4.75 4.5 ,7 3.5 ,7 4.75,: 6 4

NB. (1)

NA1=: 0 10.5,1 10,1 1.5,1 4,6 7.75,1 10,:1 9

NA1=: NA1,4 7.5,4.75 8.25 ,2 6 ,2 4.75 ,2 8.5,2 6.75,:3.25 7.75

NA1=: NA1,2.5 8.25,:2.5 7.25

NB. (2) basket

NA2=: 1 2.5,2.75 1.75,2 1,3.25 2,3.25 0.75,3.25 2 ,4 1.75 ,:2 2.75

NA2=:NA2, 3 3.25,: 1.5 2.25

差分パラメータ base;xdiff;ydiff 最後の 6.75 は図上で調整した

NAOPARAM=: 1 3 ;8 \_1; 4 6.75

## 付録 A C.Reiter の fvj3.ijs(J6) について

### インストール

- ネットワークにつながっている場合
  1. PC をネットワークに繋いでおく
  2. ijs の画面で RUN/Package Manager を呼び出す
  3. graphics/fvj3.ijs をチェックする
  4. Do Install のボタンを押す
- ネットワークが利用できない場合 (1)  
自己の他のネットワークに繋がっている PC がある場合は上の方法で DL してから ad-dons/graphics/fvj3 のフォルダをコピーする
- ネットワークが利用できない場合 (2)  
知人に頼み  
<http://www.jsoftware.com> から DL する。wiki/Showcase/JAL の J602 から探す

## References

永田生慈監修解説「北斎の絵手本 (3)」 岩崎美術社 1986  
ファー・インク編「カラーハンドブック」MDN Corporation 2010  
J602 J701 はトロントから DL 出来ます  
<http://www.jsoftware.com>  
スクリプトは次から DL 出来ます  
<http://japla.sakura.ne.jp>  
workshop 2011/12 2012/7