

プログラミング言語演習Ⅳ

第13回

2024年7月4日

前橋工科大学・生命情報学科

中村 建介

PostScript

ページ記述言語

Adobe

Scalable

Scalable

拡大縮小しても滑らかな
Vectorグラフィックスを
記述するフォーマット

プリンタにPostscriptで直接
データを渡し、プリンタの解像度
でイメージを生成できる

Postscript プリンタ

やや高価だし計算機も速くなったので

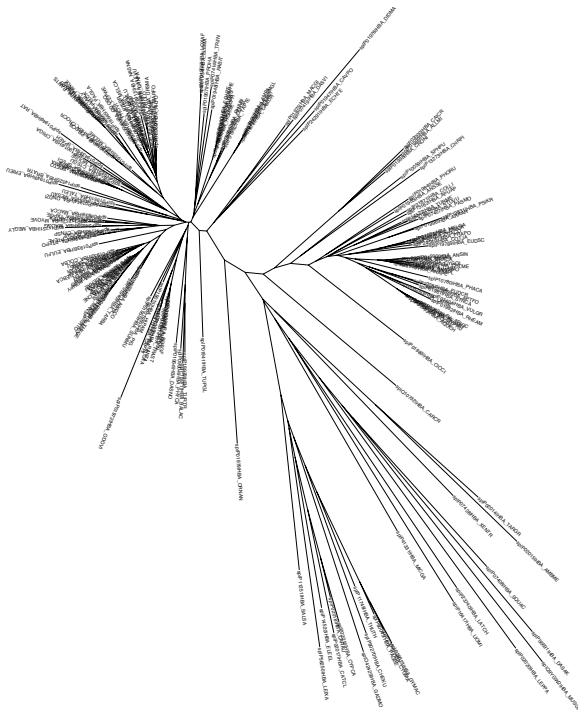
最近はコンピュータ側でラスタライズして
プリンタにデータを渡すことも増えているし、

SVGも普及しているが

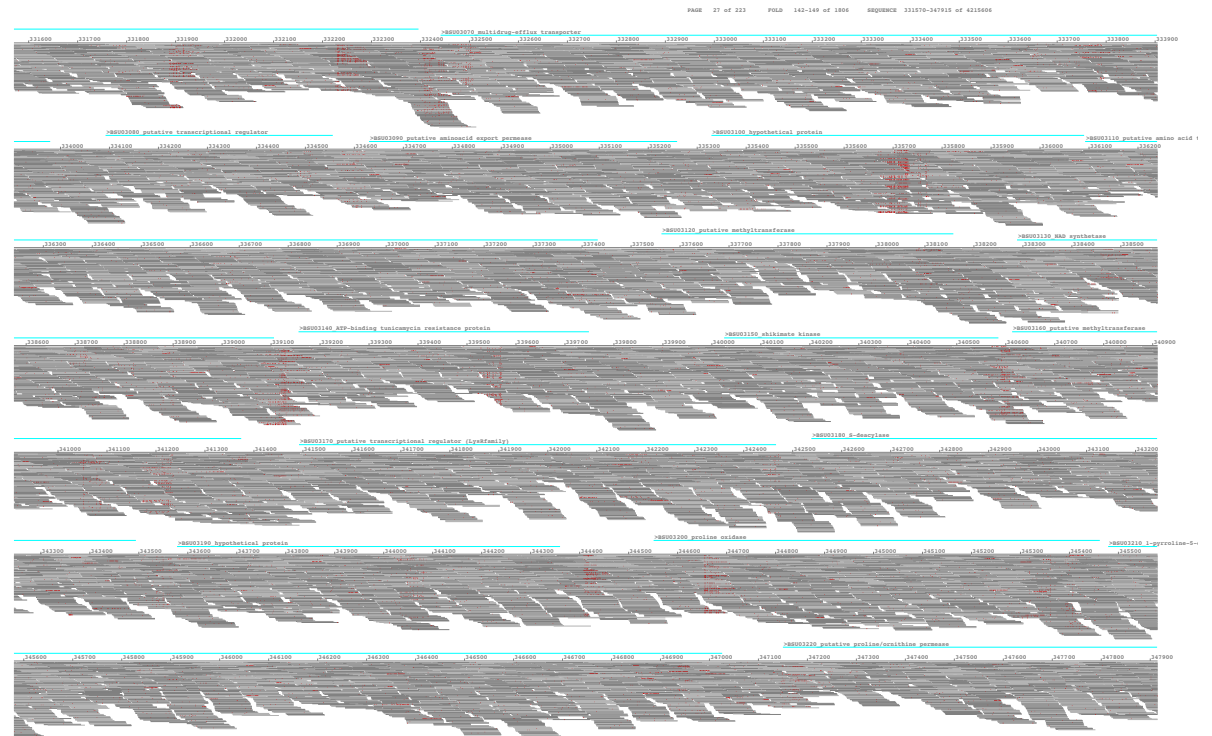
ベクターフォーマットの基本

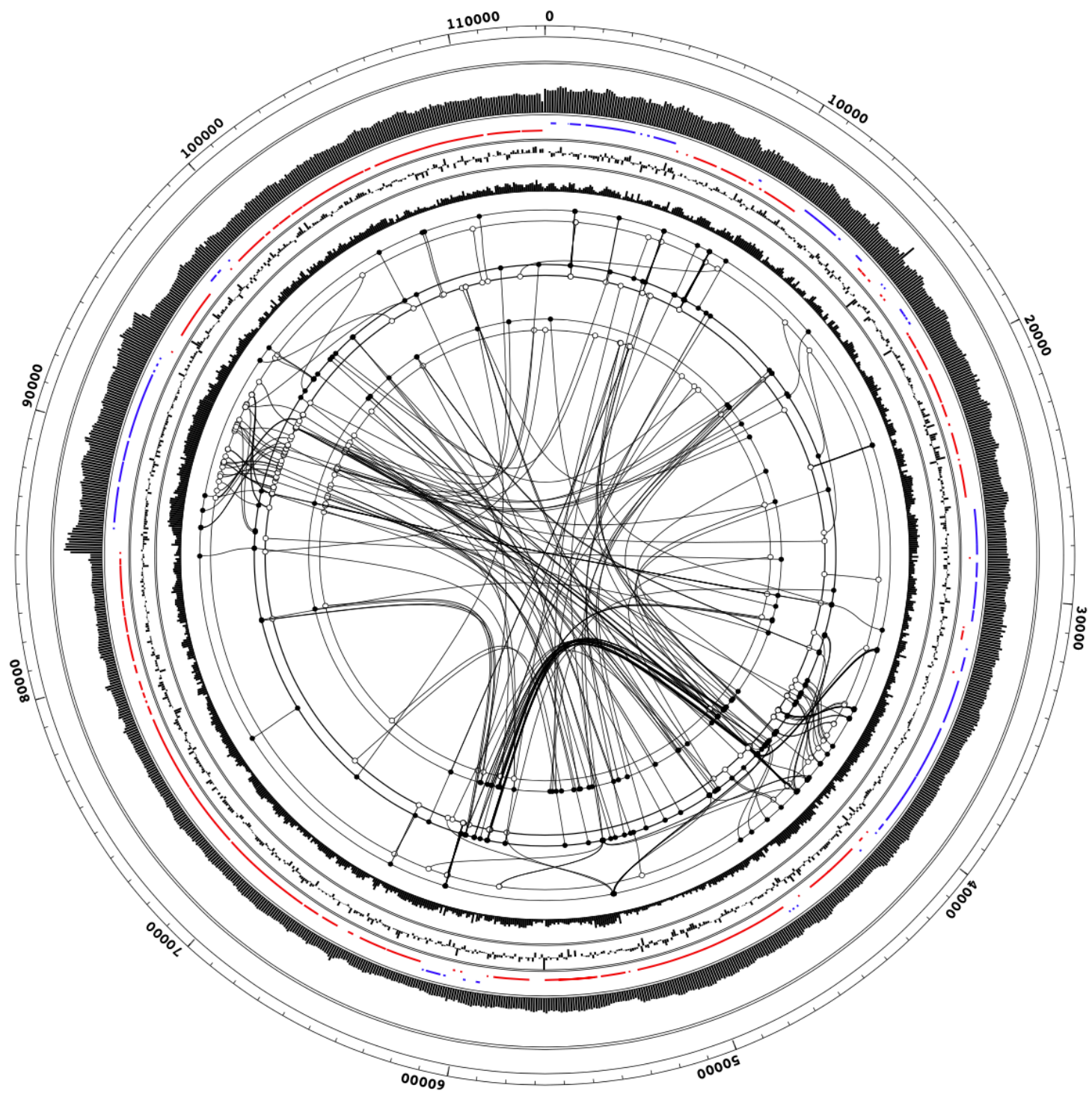
テキストformatなのでCからの書き出しが容易

系統樹
dendromat

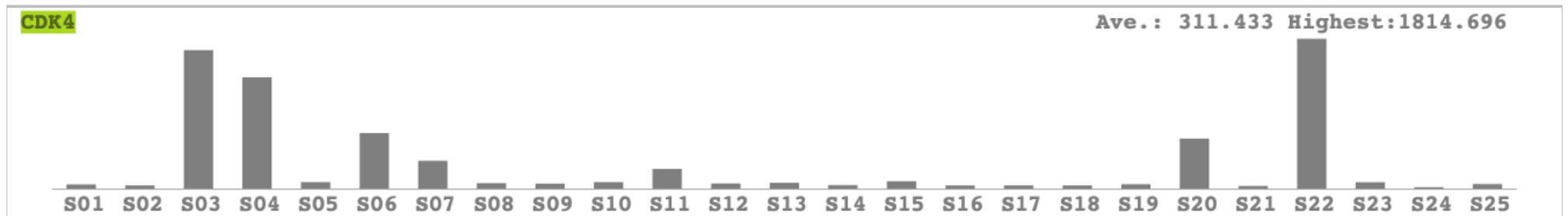


シーケンサーリードのマッピング
pmap

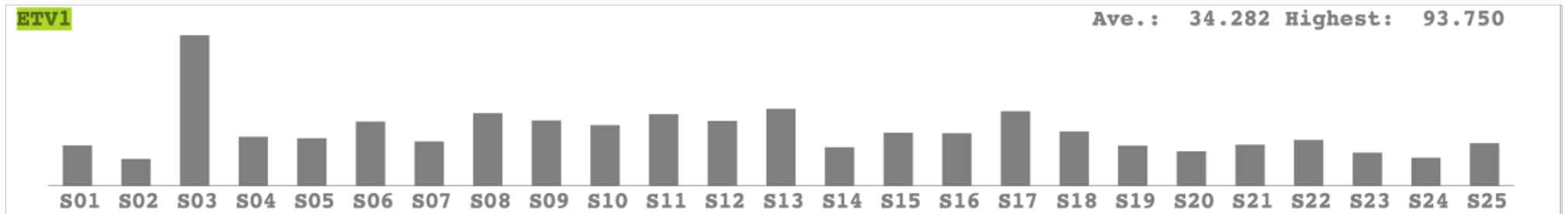




S03 Actionable-Amplification CDK4



S03 Oncogenic-Amplification ETV1



ポスクリプトの座標系

842

A4

21 x 29.7 cm

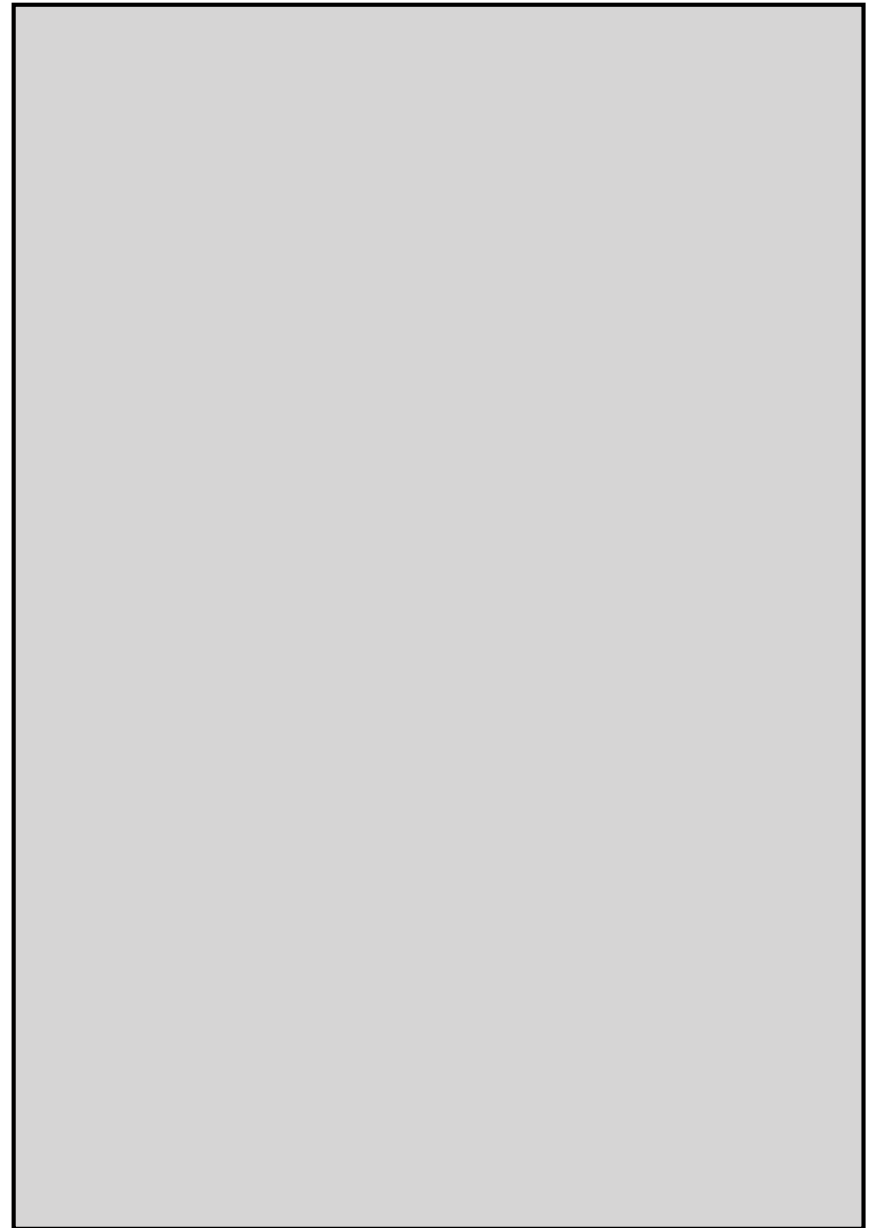
595 x 842 point

1 point = 1/72 inch

≈ 0.35294 mm

0

595



Postscript

moveto と lineto 842

```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice  
newpath
```

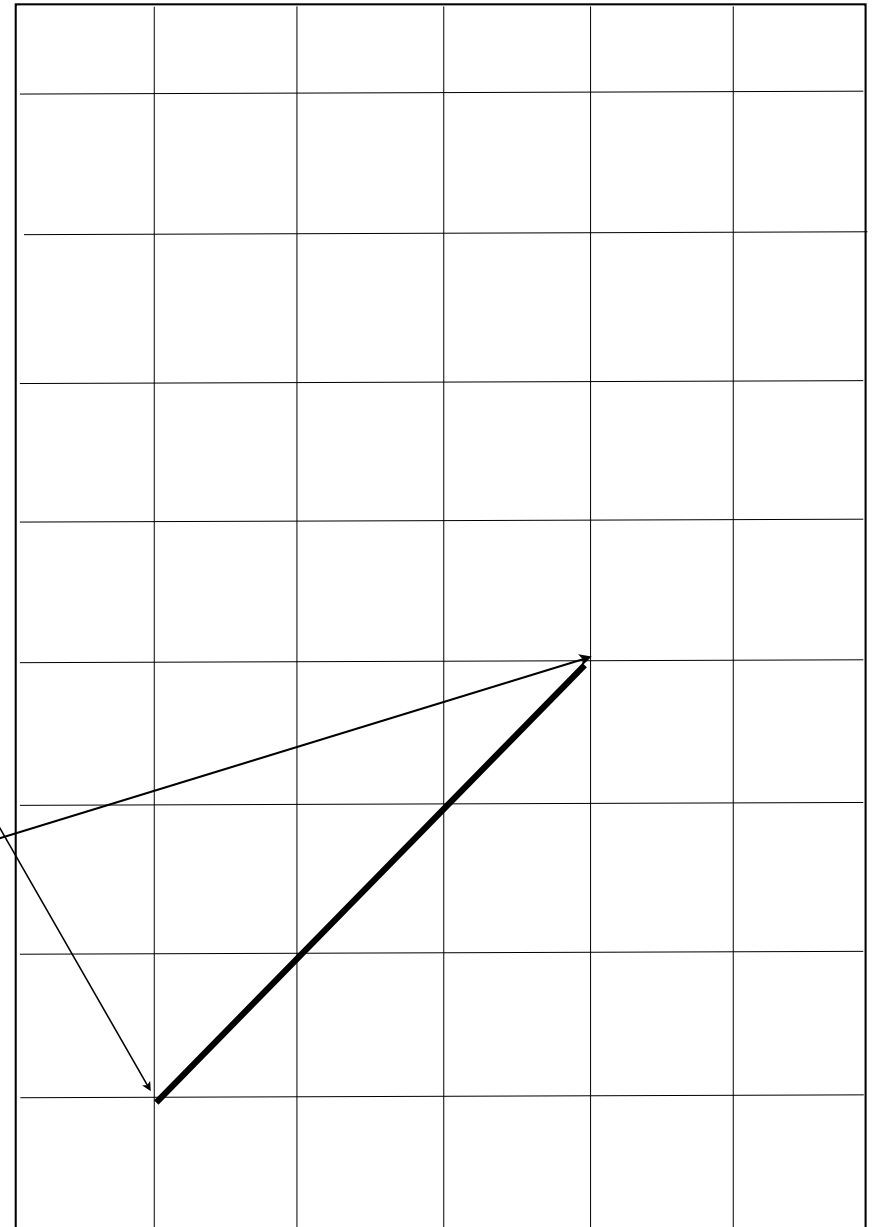
```
100 100 moveto  
300 300 lineto
```

```
stroke  
showpage
```

100, 100
に移動
300, 300
へ線を引く

0

595



Postscript

closepath

842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
newpath
```

```
100 100 moveto
300 300 lineto
100 300 lineto
100 100 lineto
```

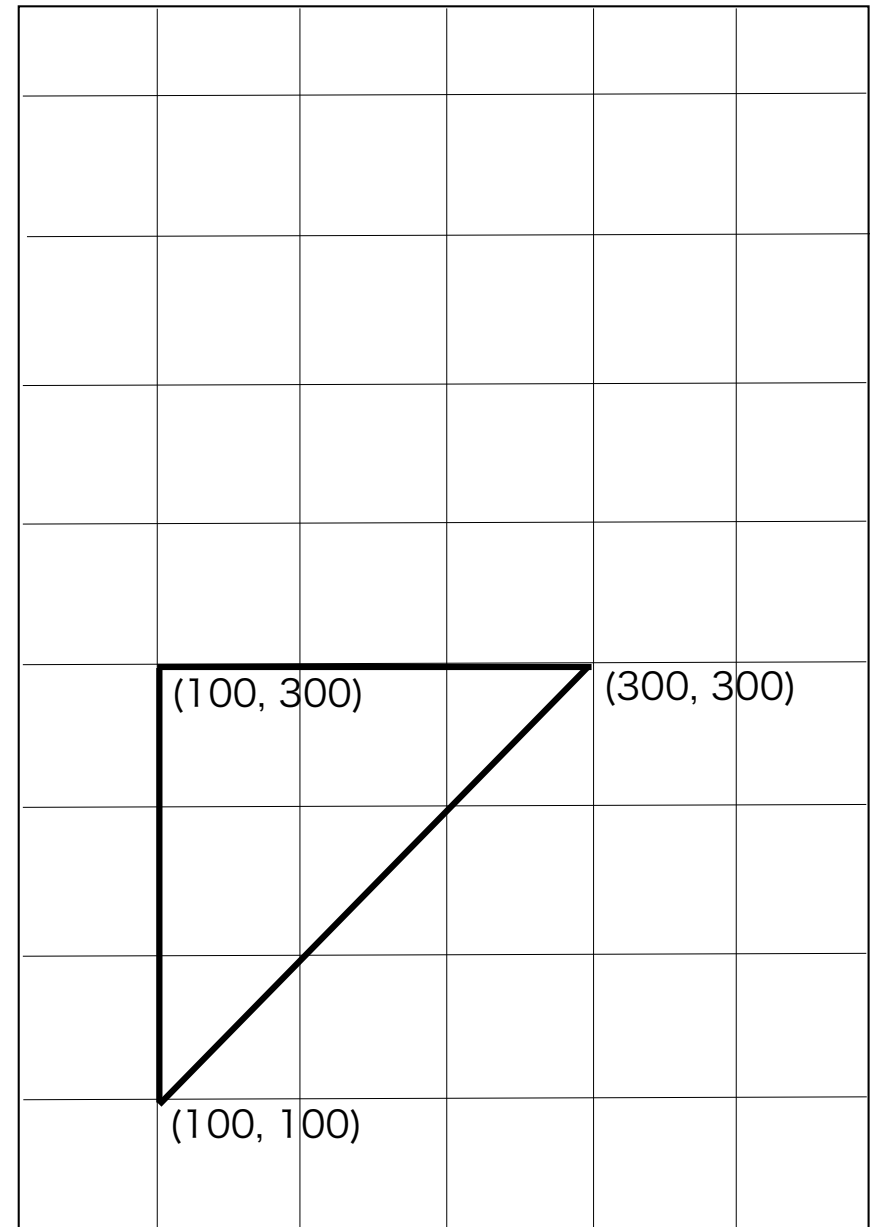
```
stroke
showpage
```

||

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
newpath
```

```
100 100 moveto
300 300 lineto
100 300 lineto
closepath
```

```
stroke
showpage
```



0

595

Postscript

fill

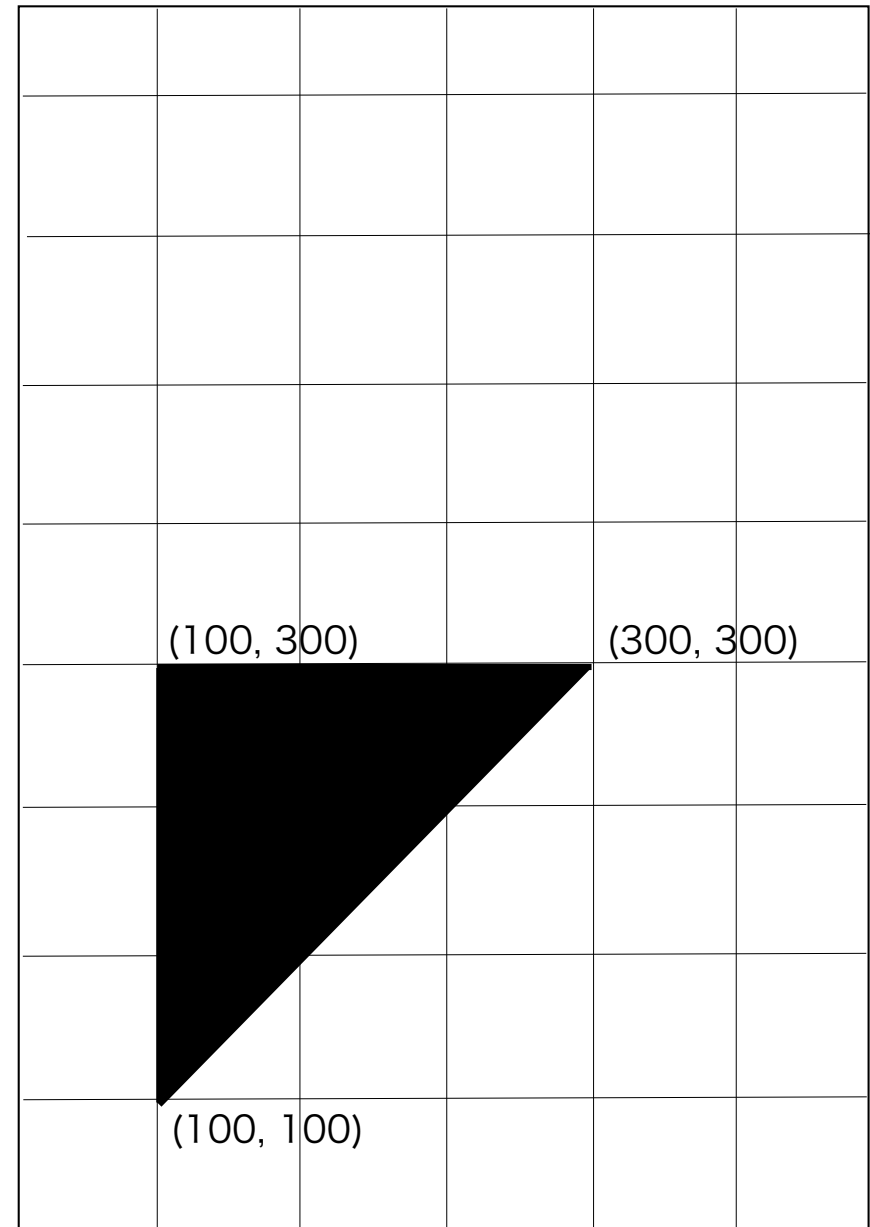
842

```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice  
newpath
```

```
100 100 moveto  
300 300 lineto  
100 300 lineto  
closepath
```

fill

```
stroke  
showpage
```



0

595

Postscript

rmoveto と rlineto 842

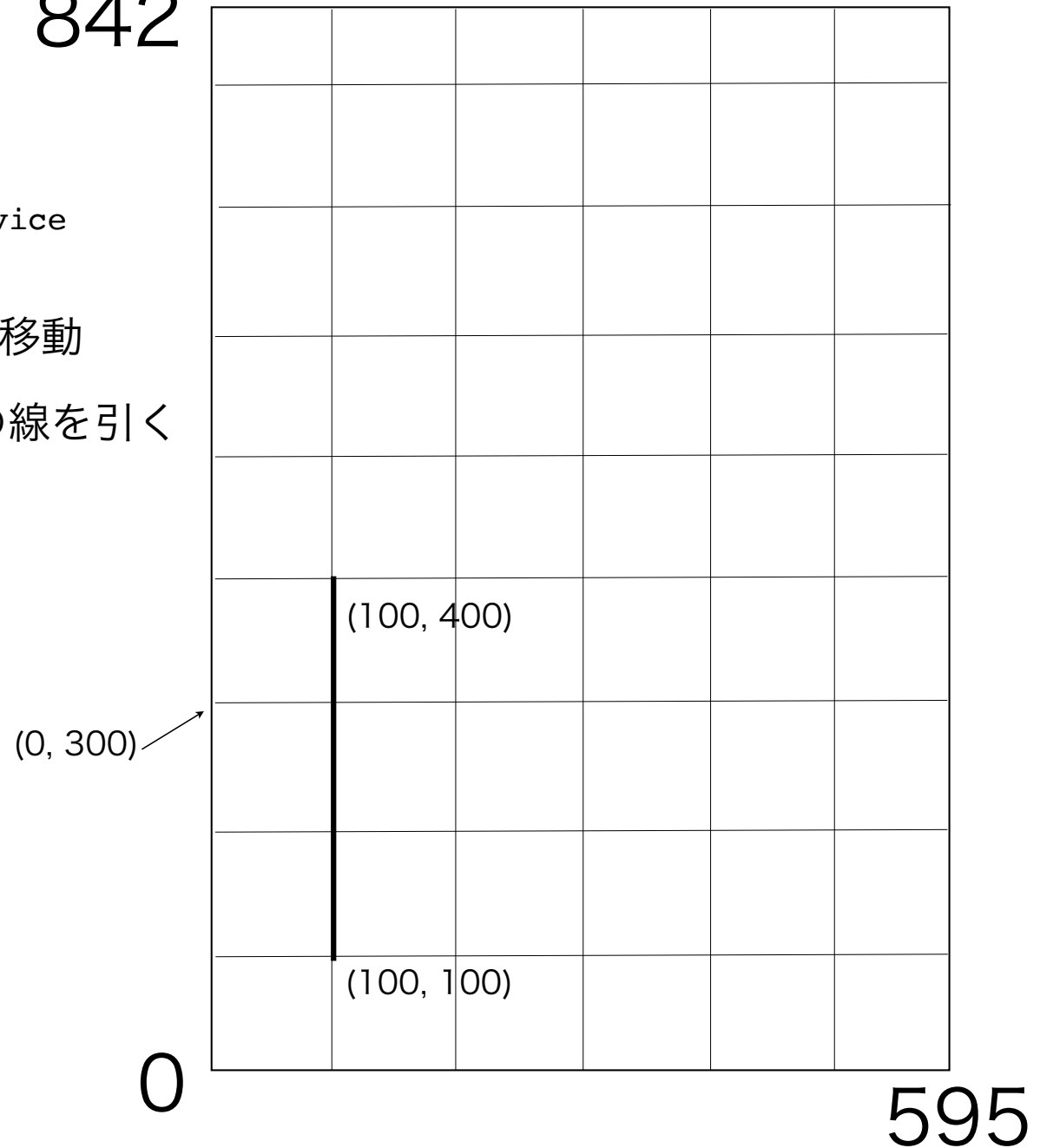
```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice  
newpath
```

```
100 100 moveto          100, 100へ移動  
  0 300 rlineto
```

上に300の長さの線を引く

```
stroke  
showpage
```

rmoveto, rlinetoは
moveto, linetoと違い
現在地からの相対的な
座標値を指定する



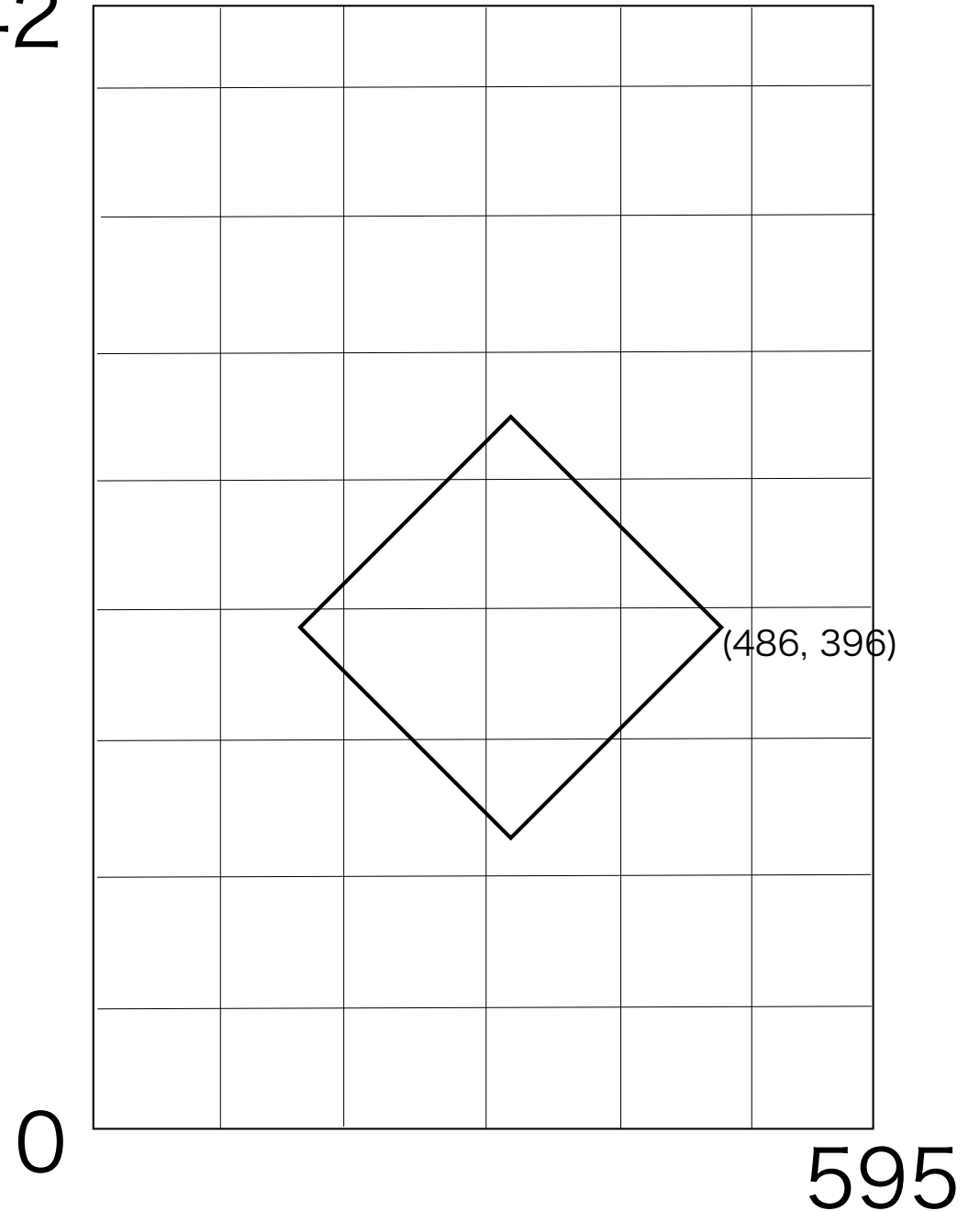
Postscript

rmoveto と rlineto 842

```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice  
newpath
```

```
486 396 moveto  
-180 180 rlineto  
-180 -180 rlineto  
180 -180 rlineto  
closepath
```

```
stroke  
showpage
```



Postscript

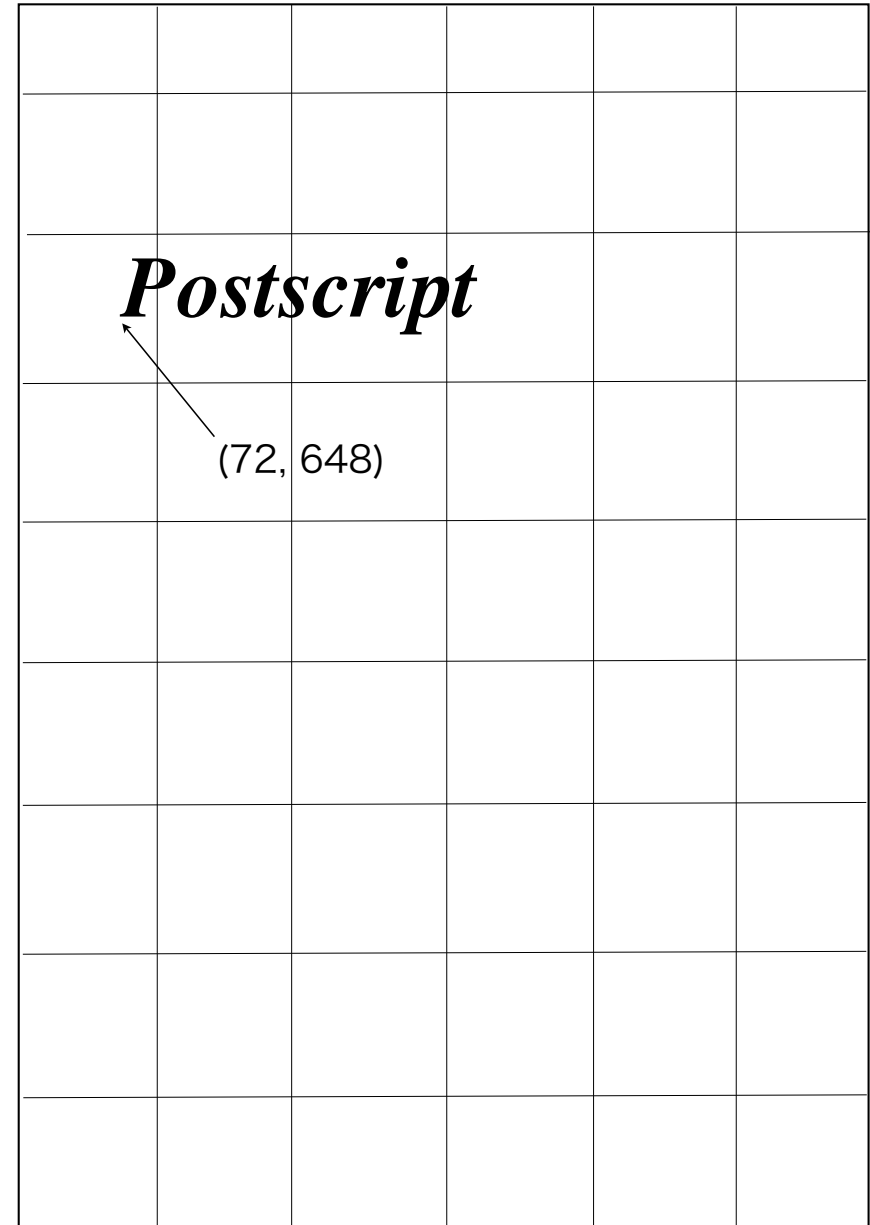
font

842

```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
```

```
/Times-BoldItalic findfont  
72 scalefont  
setfont  
72 648 moveto  
(PostScript) show
```

```
showpage
```



0

595

Postscript

setgray 842

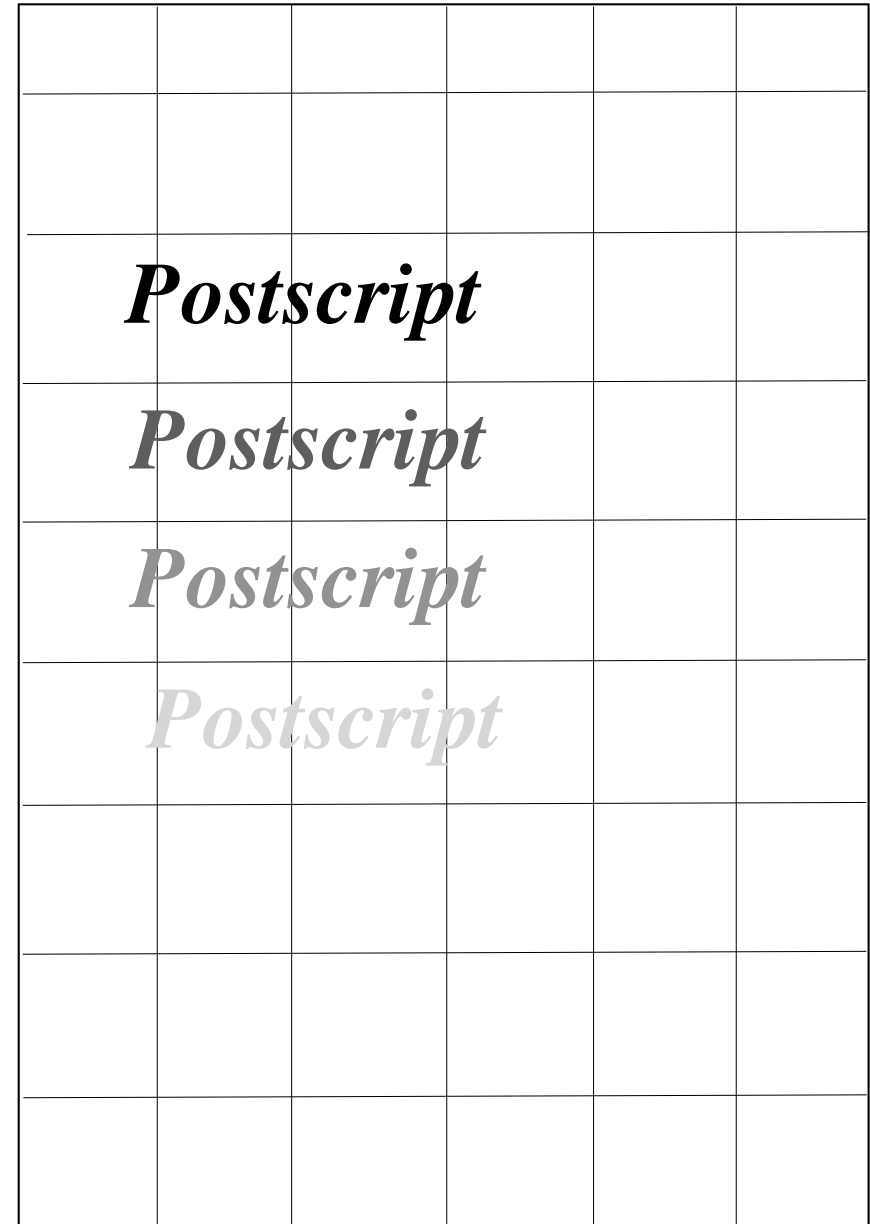
```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice

/Times-BoldItalic findfont
72 scalefont
setfont

72 648 moveto
0.0 setgray
(PostScript) show
72 548 moveto
0.3 setgray
(PostScript) show
72 448 moveto
0.6 setgray
(PostScript) show
72 348 moveto
0.9 setgray
(PostScript) show

showpage
```

黒：0.0から白：1.0までの諧調



0

595

Postscript

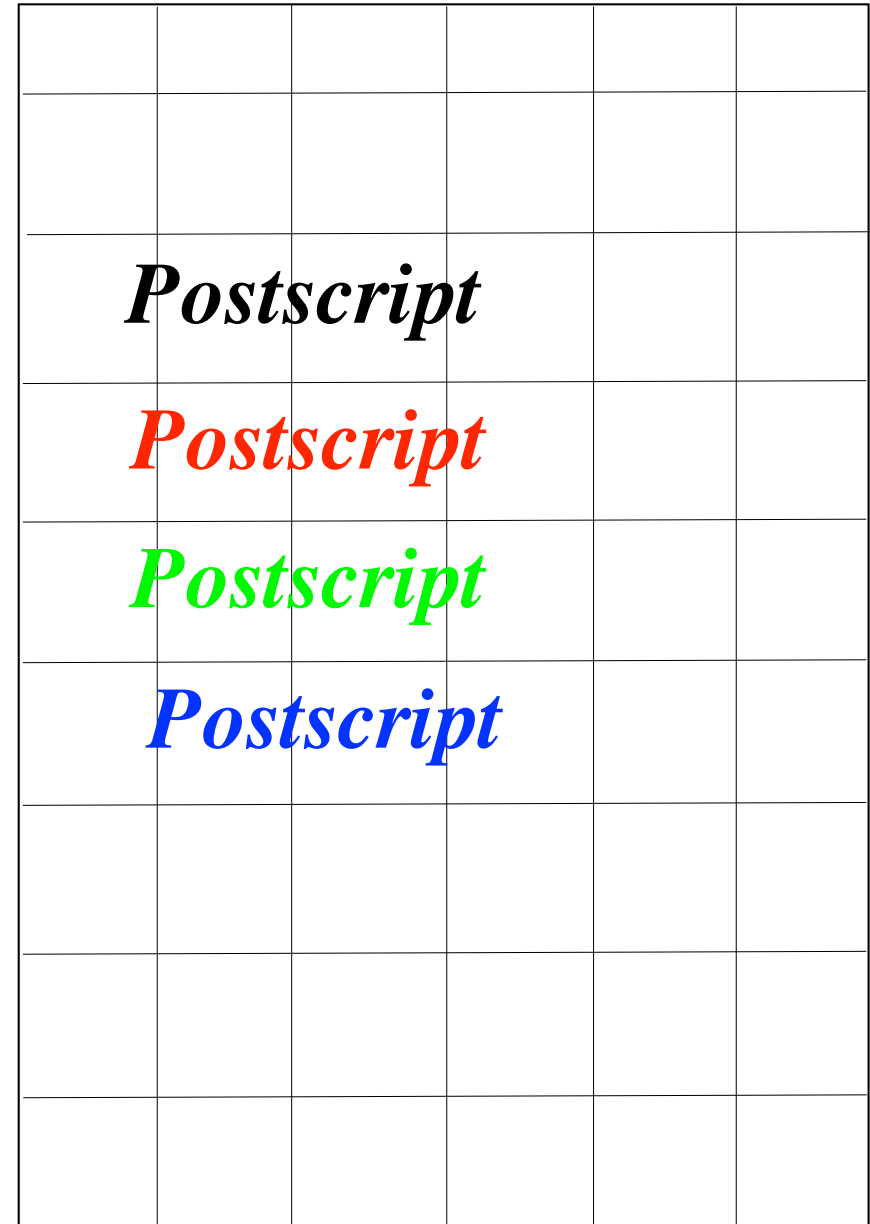
setrgbcolor 842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice

/Times-BoldItalic findfont
72 scalefont
setfont

72 648 moveto
(PostScript) show
72 548 moveto
1 0 0 setrgbcolor
(PostScript) show
72 448 moveto
0 1 0 setrgbcolor
(PostScript) show
72 348 moveto
0 0 1 setrgbcolor
(PostScript) show

showpage
```



黒：0.0から白：1.0までの諧調

0

595

Postscript

setlinewidth 842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
newpath
```

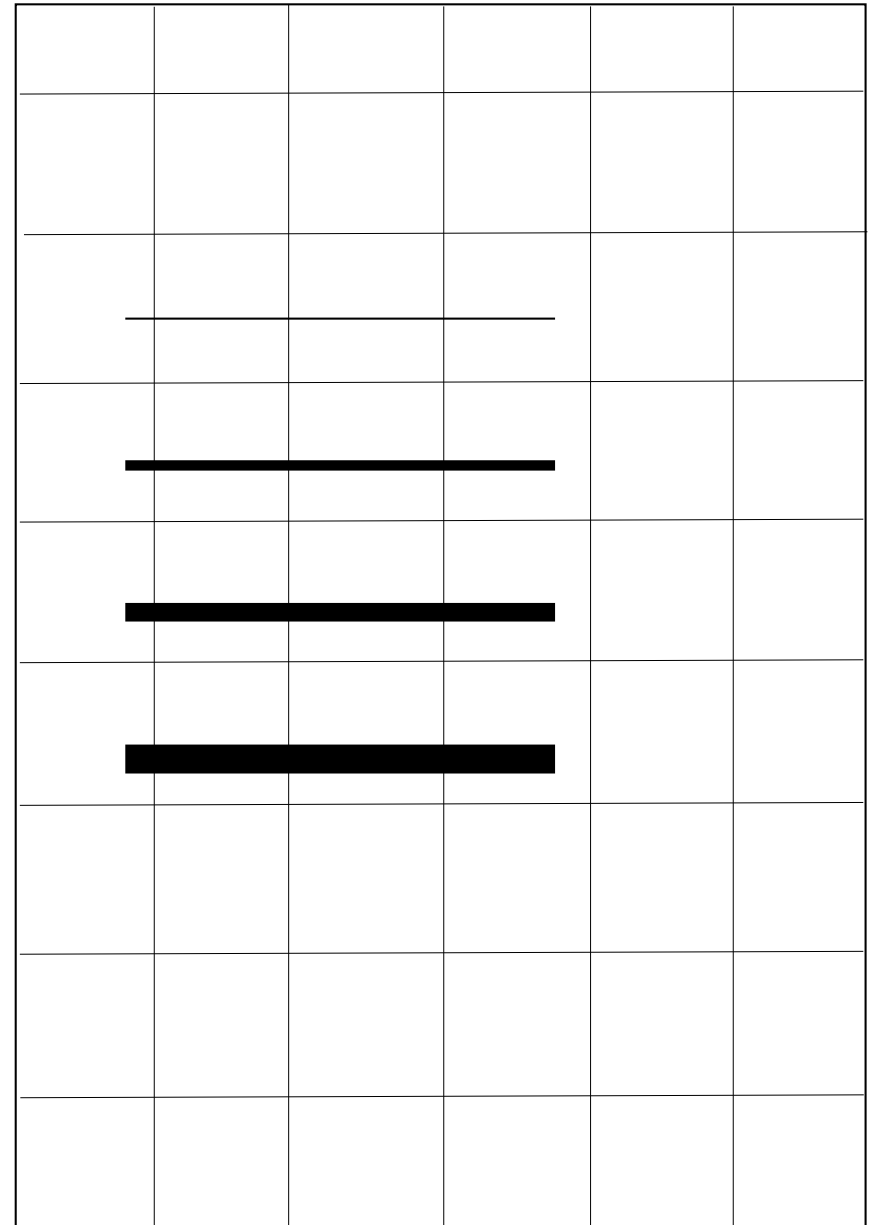
```
72 648 moveto
300 0 rlineto
1 setlinewidth
stroke
```

```
72 548 moveto
300 0 rlineto
5 setlinewidth
stroke
```

```
72 448 moveto
300 0 rlineto
10 setlinewidth
stroke
```

```
72 348 moveto
300 0 rlineto
20 setlinewidth
stroke
```

```
showpage
```



0

595

Postscript

scale

842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
```

```
/Times-BoldItalic findfont
72 scalefont
setfont
```

```
gsave
  72 648 moveto
  1 1 scale
  (PostScript) show
```

```
grestore
```

```
gsave
  72 548 moveto
  1 1.5 scale
  (PostScript) show
```

```
grestore
```

```
gsave
  72 448 moveto
  1.5 1 scale
  (PostScript) show
```

```
grestore
```

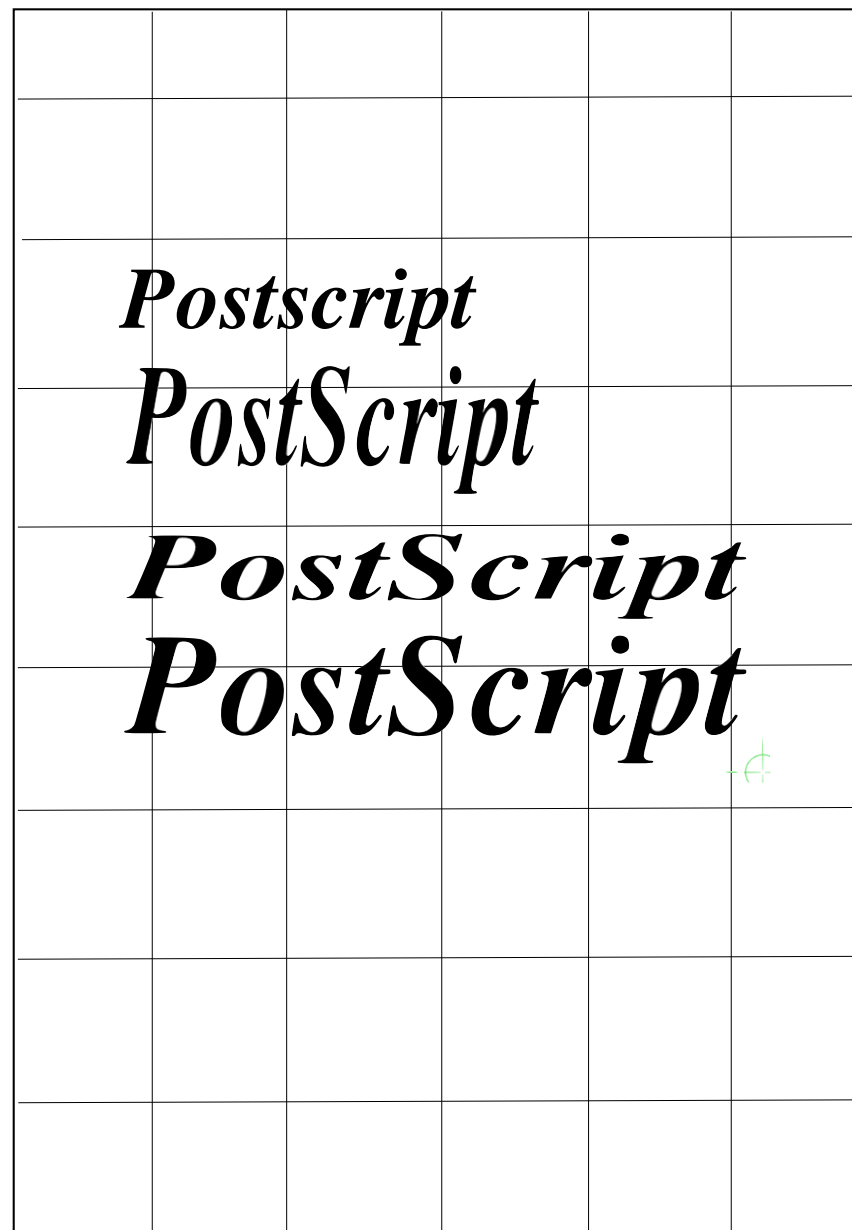
```
gsave
  72 348 moveto
  1.5 1.5 scale
  (PostScript) show
```

```
grestore
```

```
showpage
```

gsave
grestore

0



595

Postscript

refletion

842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice

/Times-BoldItalic findfont
72 scalefont
setfont

gsave
  72 648 moveto
  1 2 scale
  (PostScript) show
grestore

gsave
  72 548 moveto
  1 -2 scale
  (PostScript) show
grestore

showpage
```



0

595

Postscript

Rotate

842

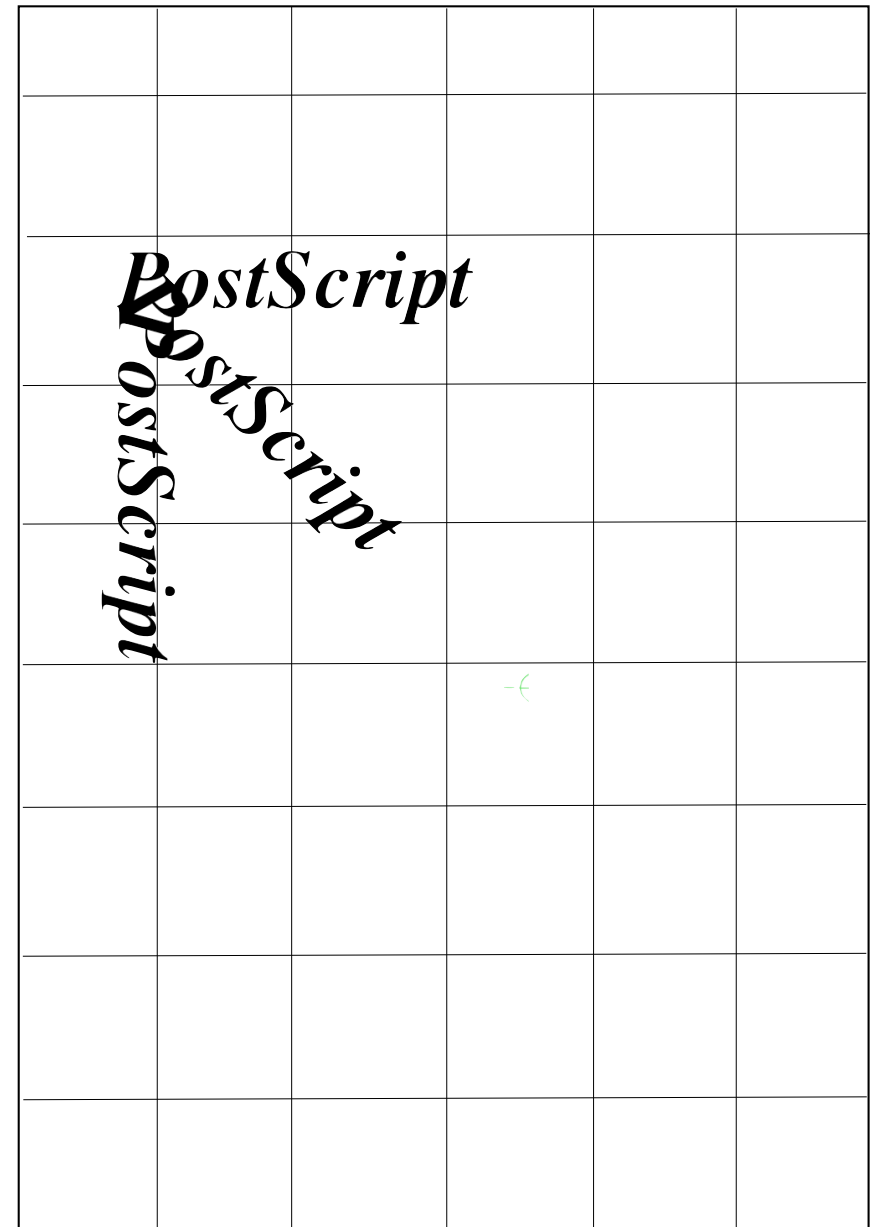
```
%!PS-Adobe-3.0  
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
```

```
/Times-BoldItalic findfont  
72 scalefont  
setfont
```

```
72 648 moveto  
gsave  
  (PostScript) show  
grestore
```

```
gsave  
  -90 rotate  
  (PostScript) show  
grestore
```

```
showpage
```



0

595

Postscript

curveto

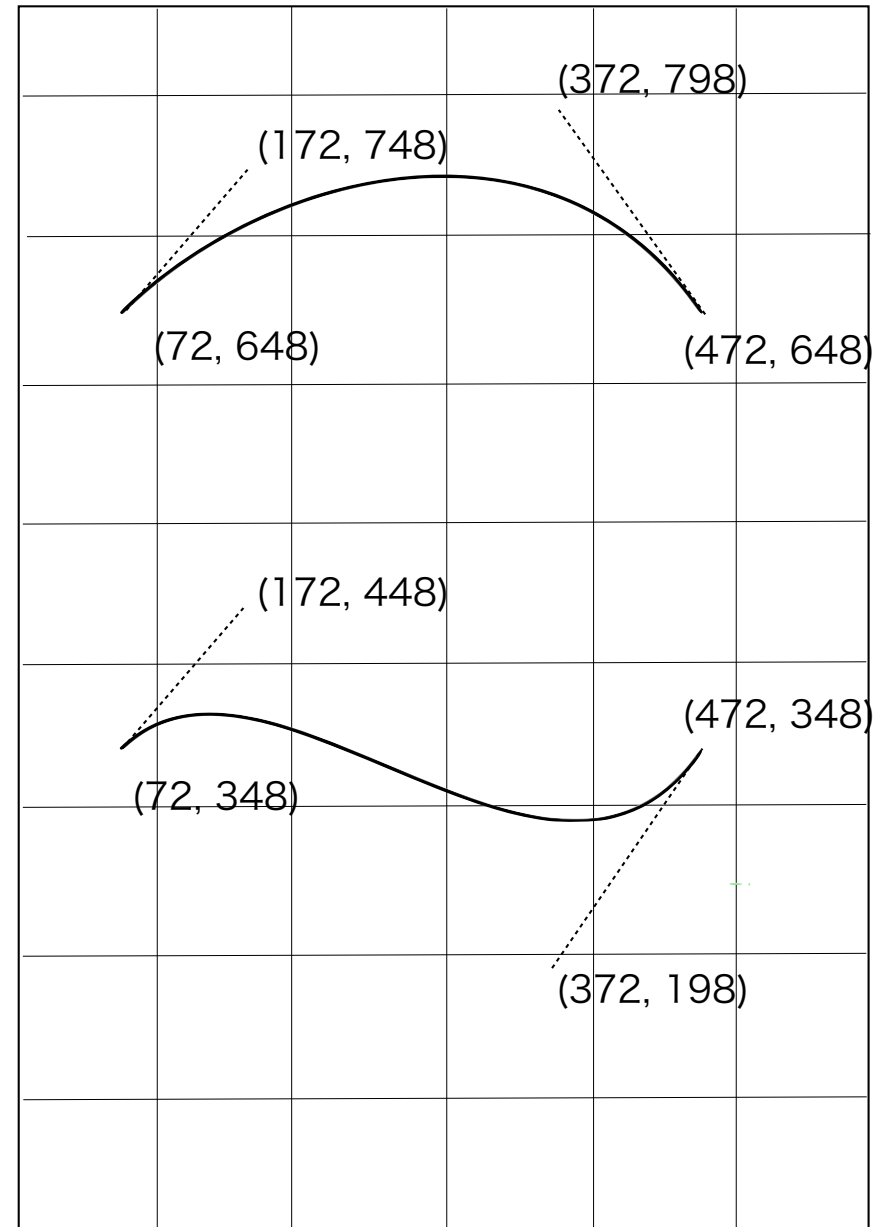
842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
newpath
```

```
3 setlinewidth
72 648 moveto
172 748 372 798 472 648 curveto
stroke
```

```
72 348 moveto
172 448 372 198 472 348 curveto
stroke
```

```
showpage
```



0

595

Postscript

arc

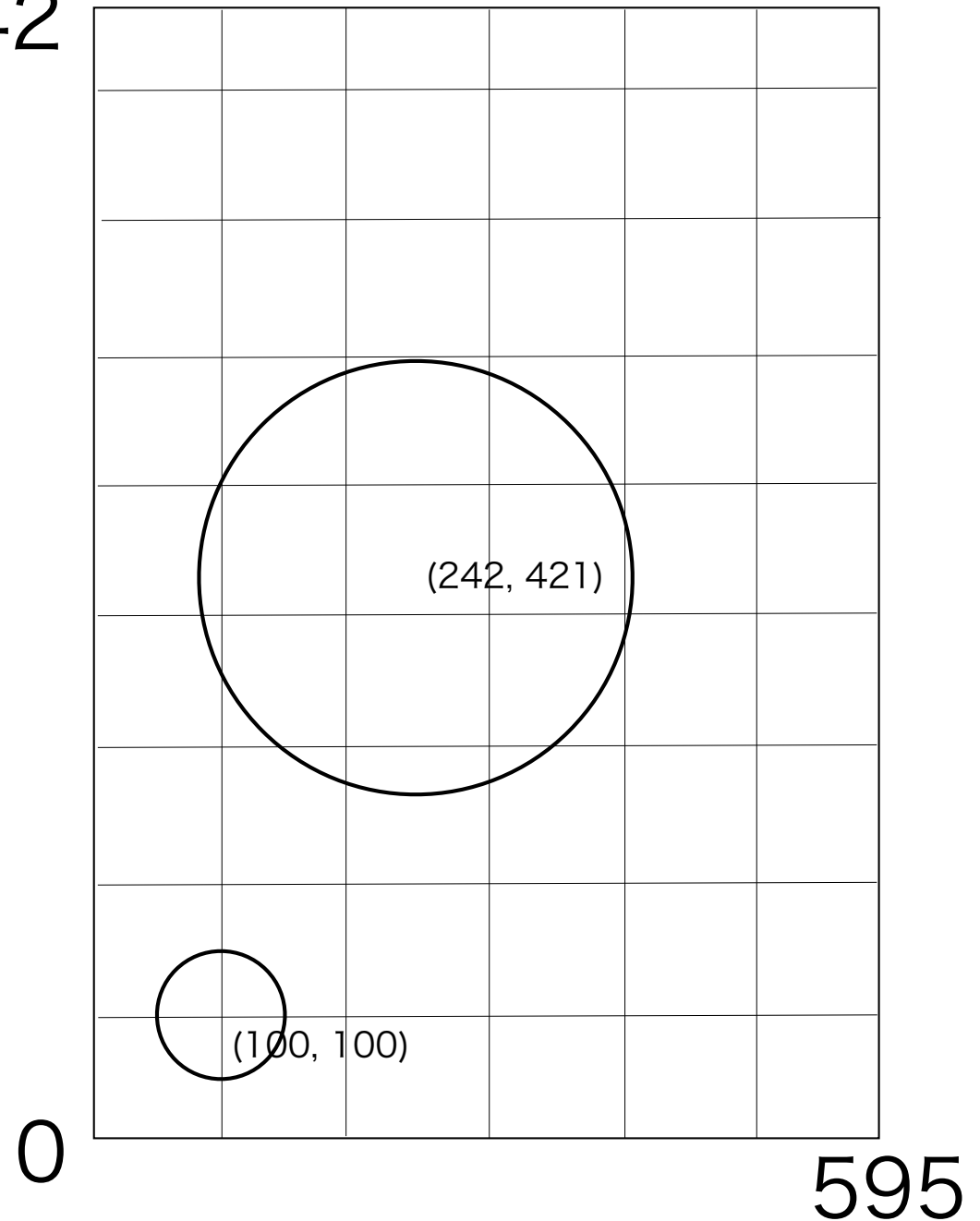
842

```
%!PS-Adobe-3.0
<< /PageSize [595 842] >> setpagedevice
newpath
```

```
gsave
  242 421 translate
  0 0 144 0 360 arc
  stroke
grestore
```

```
gsave
  100 100 translate
  0 0 44 0 360 arc
  stroke
grestore
```

```
showpage
```



課題 1 3_1 : ポストスクリプトファイルを作って出す

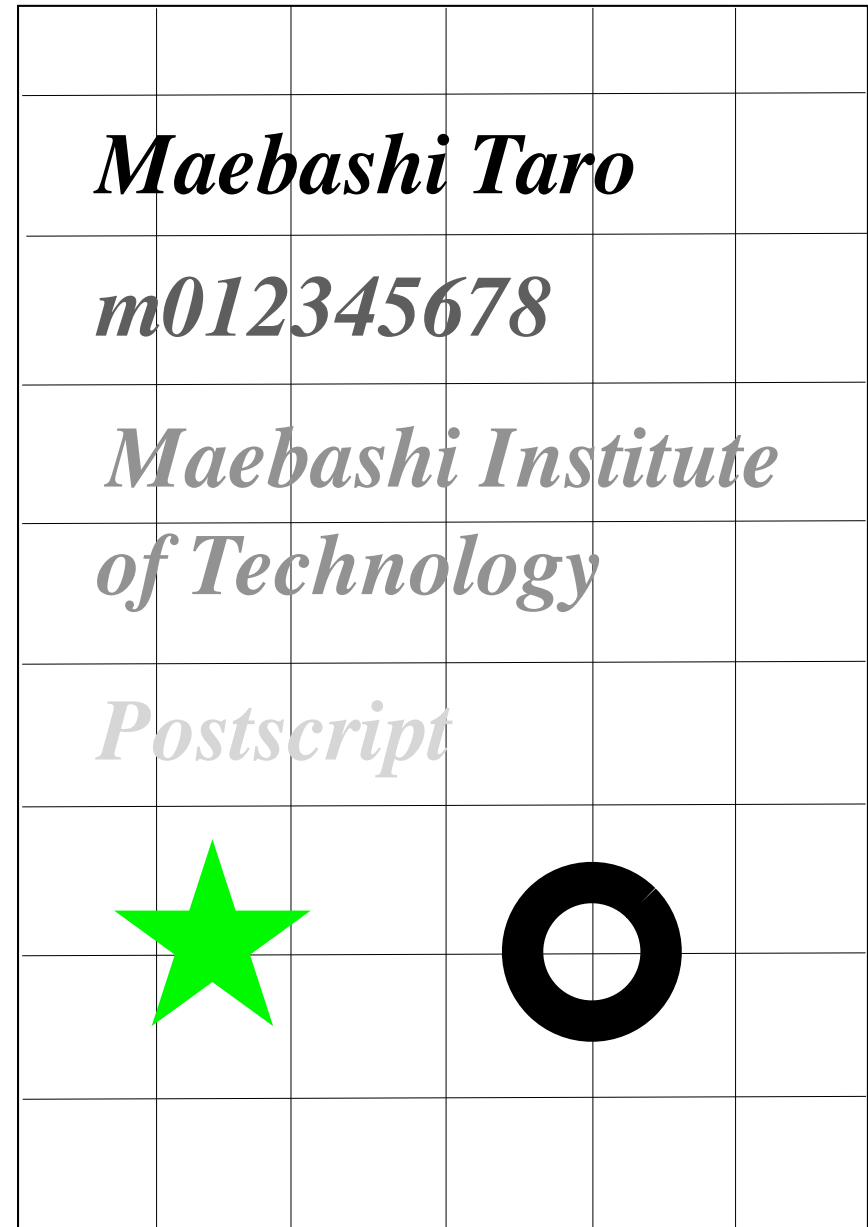
842

012nakamura13.ps

線、図形など右図以外の
ものでも面白いものが描けたら
送って下さい

本課題1 3 基本 1 ではテキストエディタで
.psファイルを編集して作成し提出

1 3 基本2以降では .ps ファイルを出力する
c プログラムファイルを提出



0

595