



## Processing でプログラミングしよう(1)

Processing のプログラムで、キャンパス上に点や直線、図形を描きましょう。

### 材料(必要なもの)

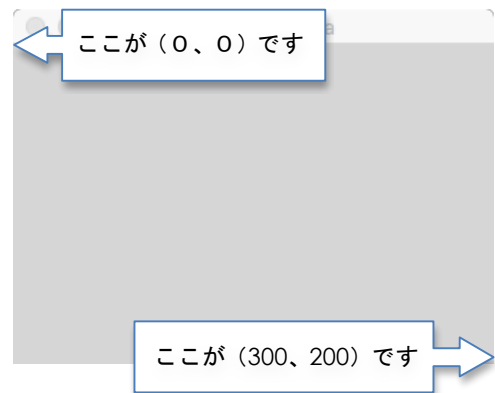
Processing

#### 1 キャンパスを用意しましょう

点や線、図形を描画するキャンパスを用意しましょう。命令は「size(幅,高さ)」です。

左下のように幅を 300、高さを 200 と指定すると右下のようなキャンパスが表示されます。

```
sketch_160801a
1 size(300,200);
```



なお、キャンパス上の位置を  $x$ 、 $y$  座標で表します。基準はキャンパスの左上で、座標は(0,0)になります。そして、キャンパスの右下の座標が設定した幅と高さの値となります。

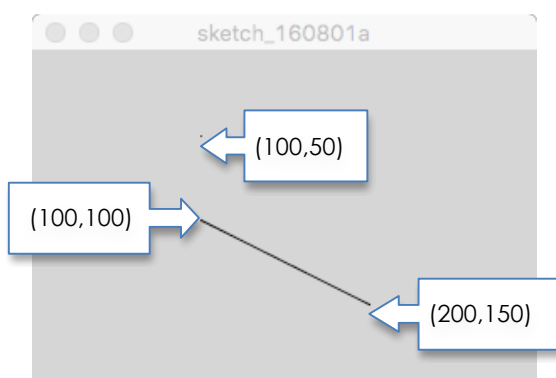
それから、Processing の命令を記述するとき、行末に「;」を付けるルールがありますので、忘れないように気をつけてください。

#### 2 点と直線を描きましょう

点を描く命令は「point( $x$ 座標, $y$ 座標)」です。

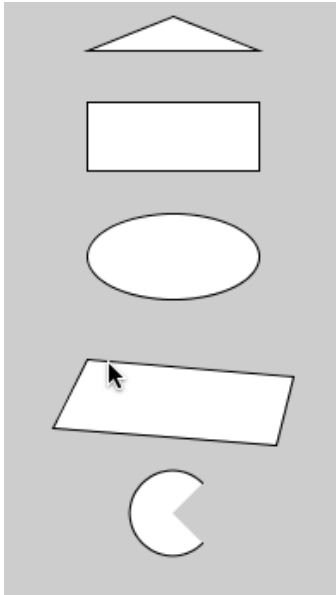
直線を描く命令は「line( $x_1$ , $y_1$ , $x_2$ , $y_2$ )」です。 $x_1$  と  $y_1$  が直線の始点の座標、 $x_2$  と  $y_2$  が直線の終点の座標です。

```
sketch_160801a
1 size(300,200);
2 point(100,50);
3 line(100,100,200,150);
```



### 3 様々な図形を描きましょう

次のように様々な図形を描いてみましょう。命令は次のとおりです。



triangle(x1,y1,x2,y2,x3,y3)

rect(x,y,幅,高さ) ※x と y の座標は四角形の左上の座標です。

ellipse(x,y,幅,高さ) ※x と y の座標は円の中心の座標です。

quad(x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4)

arc(x,y,幅,高さ,円弧の始め,円弧の終わり)

※x と y の座標は円弧の中心の座標です。円弧の始めや終わりは次のように指定します。

度	0°	45°	90°	180°	270°	360°
ラジアン	0	QUARTER_PI	HALF_PI	PI	PI+HALF_PI	TWO_PI

### 4 線の太さを変えましょう

直線や図形の輪郭線の太さを変更することができます。

太さを変える命令は「strokeWeight(数値)」です。※数値の単位はピクセルです。

輪郭線を表示しない命令は「noStroke()」です。

いずれも、この命令の後に描画した線や図形に適用されます。

### 5 色を塗りましょう

色を塗る命令は「fill(Rの数値、Gの数値、Bの数値)」です。RGBは光の三原色（Red、Green、Blue）です。なお、カッコ内の数値を1つにするとモノクロで色を塗ることができます。（数値は0が最も暗く、255が最も明るい状態となります。）

### 6 背景の色を変えましょう

背景の色を指定する命令は「background(Rの数値、Gの数値、Bの数値)」です。なお、カッコ内の数値を1つにするとモノクロで色を塗ることができます。

### 7 演習

日本やフランスなどの国旗を描きましょう。

#### コツ(留意点)

図形等を描画するとき、座標を意識すると、思った場所に描けるでしょう。また図形が重なった場合、後ろに記述した図形が前面になります。

#### 作成者

北海道帯広緑陽高等学校 前田健太朗  
k\_maeda@hokkaido-c.ed.jp