

# Processing

第1回



松田小学校／寄小学校

# 1-ステップ 1 : プロセッシング入門

プロセッシングとは、本格的なプログラム言語をつかって、デザインやアニメーションを描くためのソフトウェアだよ。

実行ボタン      停止ボタン      左から プロセッシングを隠す、全画面、終了

下の白いところにコード、つまりプログラムを書くんだよ。  
白い部分をテキストエリアというんだ。

size(500,300); ← セミコロンが必要  
( )も数字も半角だよ

アルファベットは小文字の半角だね  
全角と半角の違いは、下を見てね。

コードの最後にカーソルをおいて、  
backspace キーを押すとコードが消せるよ。

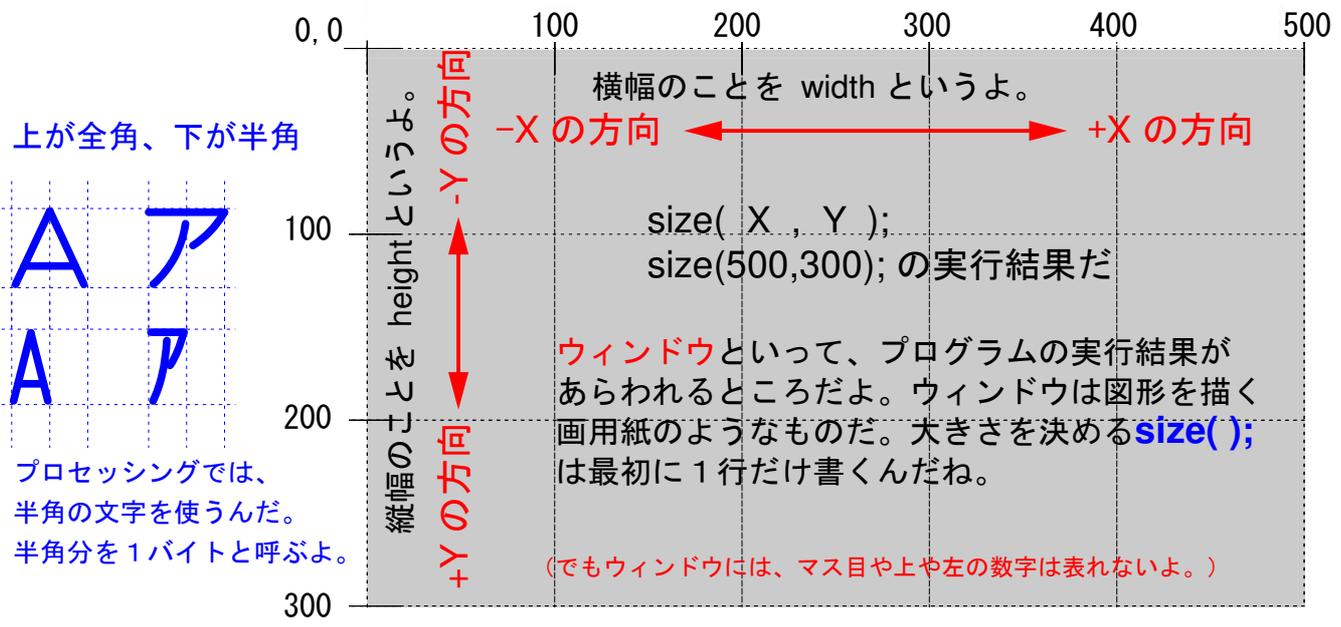
コードを打ってみよう

1. size(500, 100);	実行して確認したら、 backspace キーで
2. size(700, 700);	コードを消してから、 新たにコードを書いて
3. size(400, 600)	実行してね。

書いたら、上の実行ボタンを押すとプログラムが走るよ。すると、下の画面が開くんだ。

打ち間違えると、ここに赤い字でエラーがでるんだ。  
上のコード3番は、どこが間違っていたんだろう？

size(500,300); で横幅 500、縦 300のウィンドウ(=画用紙)がかけた。



# 1-ステップ 2 : コードを入力してみよう

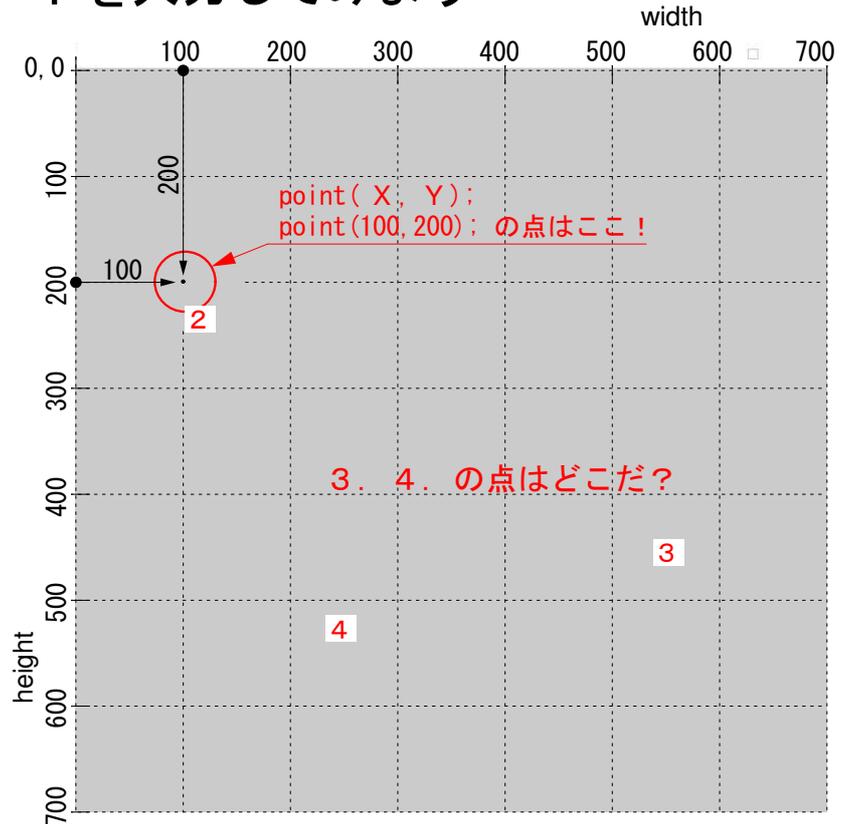
## 点のコードを打ってみよう

1. `size(700, 700);`
2. `point(100, 200);`

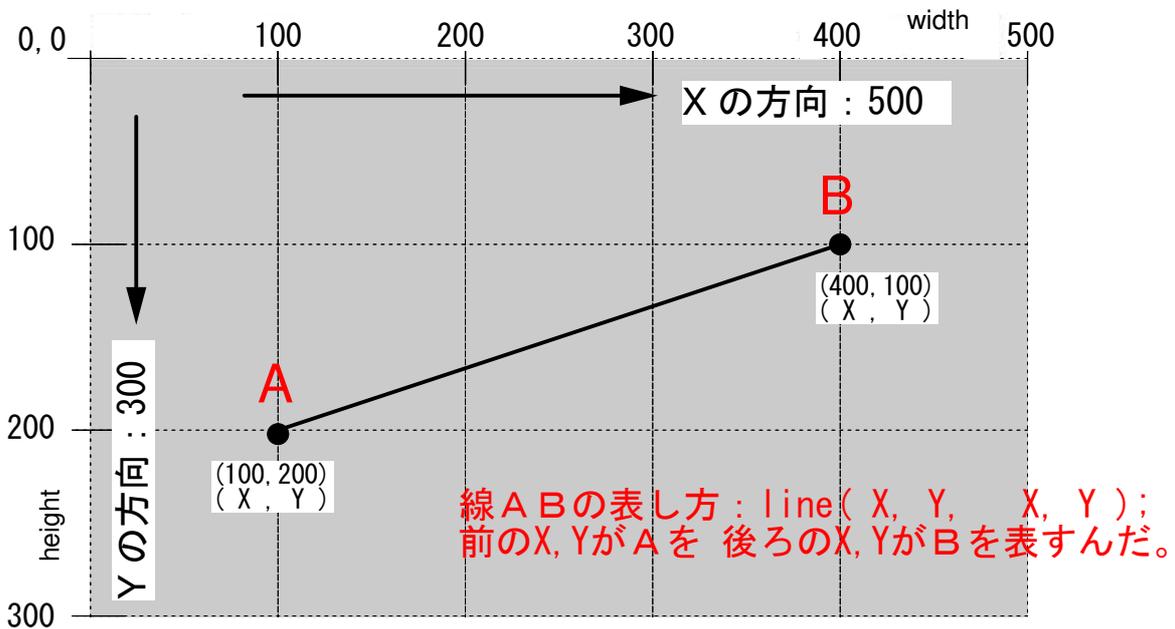
## 3行目以降を 書き加えてみよう

1. `size(700, 700);`
2. `point(100, 200);`
3. `point(600, 500);`
4. `point(200, 600);`
5. `point(800, 800);`

5. `point(800, 800);` はウィンドウの外になったので、右のウィンドウ `size(700, 700)` には表れてこないよ。



下图の直線ABのコードがわかるかな？上を参考にしてコードを打って、実行してみよう。



## 線のコードを打ってみよう

1. `size(700, 700);`
2. `line(100, 200, 600, 400);`
3. `line(600, 200, 200, 600);`
4. `line(200, 100, 100, 500);`

## 三角形のミッション

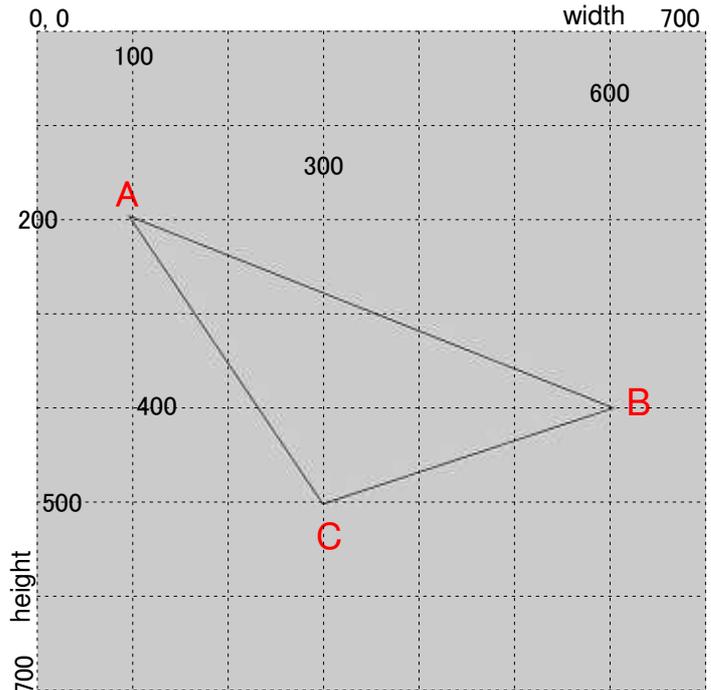
1. `size(700, 700);`
2. 2の線を1辺とする三角形を描いてみよう。どんな三角形でも良いからね。

# 1-ステップ 3 : 線と三角形のコードの違いを確認しよう

ファイルから新規を開いて、下のコードを打ってみよう。

```

1 size(700,700);
2 line(100,200,600,400);
3 line(600,400,300,500);
4 line(300,500,100,200);
5
6
    
```



ファイルから新規を開いて、下のコードを打ってみよう。

```

1 size(700,700);
2 triangle(100,200,600,400,300,500);
3
    
```

A	A	B	B	C	C
の	の	の	の	の	の
X	Y	X	Y	X	Y
座	座	座	座	座	座
標	標	標	標	標	標

line(直線) 3本でも三角形が描けるけれど、triangle という命令を使っても、三角形になるよ。でも、どこか違うと感じない？

```

1 size(700,700);
2 fill(255,0,0);
3 triangle(100,200,600,400,300,500);
4
    
```

A	B	C
---	---	---

1行目と3行目の間に fill(255,0,0); <色を塗れという命令> と入れると、どう変わったかな？

これで3本の線で作る三角形と、triangle という命令で描く三角形の違いが分かったかな？

## ミッション size(700,700); のウィンドで

1. line(100,200,600,400); と平行な線を描いてみよう。
2. line(350,100,350,600); に直交する線を描いてみよう。 大文字だよ
3. line(200,100,100,500); の前に strokeWeight(100); を書くとどう変わる？
4. strokeWeightの( ? )内の数字を変えてみよう。
5. strokeWeight の意味がわかった？ 数字が大きくなると？ 小さくなると？

# 1-ステップ 4 : キーボードとマウスの使い方

1. キーボードのキーを押すと、左側の文字の小文字や下の記号がうてる。  
「 , 」 <コンマ> 「 . 」 <ドット> 「 / 」 <スラッシュ> 「 ; 」 <セミコロン>
2. 大文字を打つには、Shift キーを押しながら、A~Zのキーをうつ。
3. Shift キーを押しながらキーを押すと、上側の記号がうてる。
4. 全角と半角の切りかえキーは、上の段の一番左にあるよ。

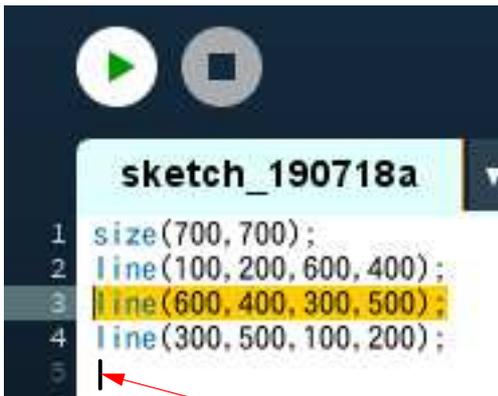


## 特殊なキー

- ① 「 ( ) 」 <丸カッコ>は、Shift キーを押しながら → ( ゆ ) よ 8 ゆ 9 よ
- ② 「 { } 」 <波カッコ>は、Shift キーを押しながら → { 「 } 」 [ ° ] む
- ③ 「 = 」 <等号またはイコール>は、Shift キーを押しながら → = - ほ
- ④ 「 < > 」 <不等号>は、Shift キーを押しながら → < , > . る
- ⑤ 「 " 」 <ダブルクォーテーション>は、Shift キーを押しながら → " 2 ふ

ミッション size(400, 300); のウィンドで

①~⑤の特殊キーを打ってみよう。エラーがでるけど気にしないでね！



## マウスを使ったコピーの仕方

マウスの**左ボタン**を押したまま、右か左に滑らすと左の図のように黄色くなって、範囲指定ができるんだ。  
黄色い部分にマウスを置いたまま、**右クリック**してコピーを選ぶ。このあと、マウスで縦棒の位置を指定し、そこで**右クリック**して貼り付けを選ぶと、黄色く指定した部分がコピーできるよ。

## キーを使ったコピーの仕方

範囲指定できたら、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Cをおすとコピーができるし、Vをおすと貼り付けができるよ。

ここで右クリックして貼り付けを選ぶと、黄色い部分がコピーできる。

ミッション size(700, 700); のウィンドで

1. 上の図のように範囲指定ができたなら、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Xキーを押すとどうなるかな？
2. そのまま、Ctrl<コントロールキー>を押しながら、Zキーを押すとどうなるかな？

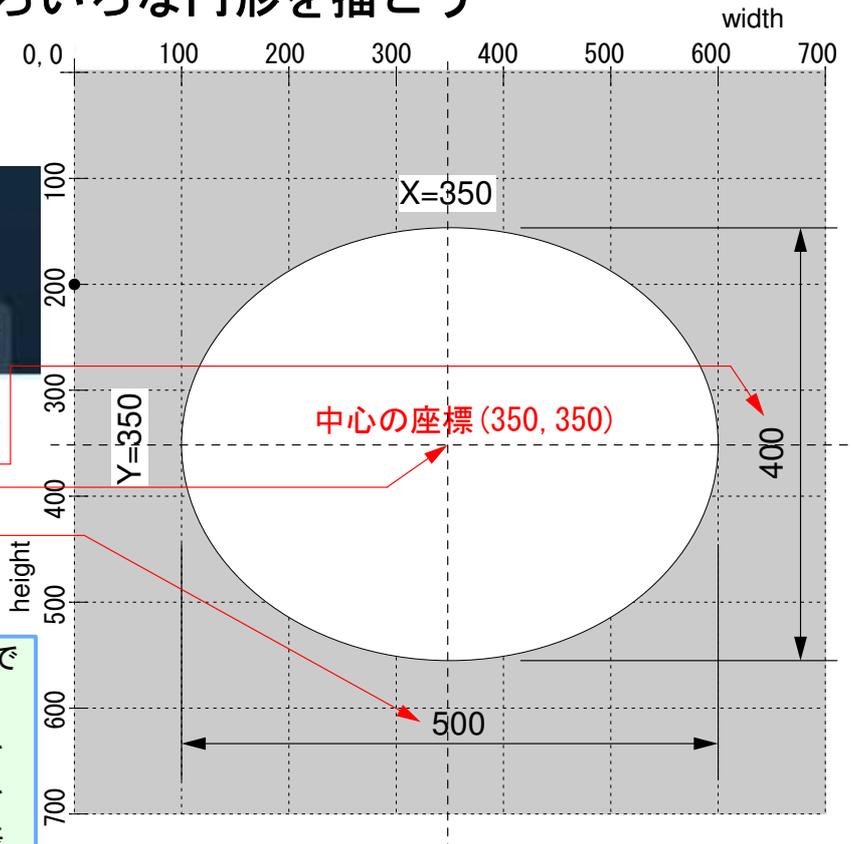


# 1-ステップ 5 : いろいろな円形を描こう

ファイルから新規を開いて  
次のコードを打ってみよう

```

sketch_190718a
1 size(700,700);
2 ellipse(350,350,500,400);
3
    
```



## 円を描こう

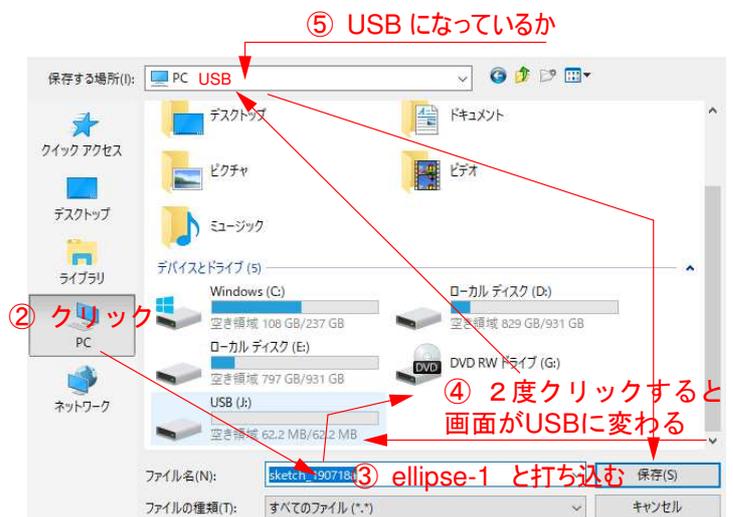
ellipse とは楕円(だえん)の意味で  
最初の数字は、中心のX座標を  
2番目の数字は、中心のY座標を  
3番目の数字は、X方向の直径を  
最後の数字は、Y方向の直径を表  
すんだよ。

## ミッション size(700,700); のウィンドで

1. より大きな円や、より小さな円や、縦に長い円を描いてみよう。
2. 円の中心が X=300,Y=300 の位置に、直径 500 の正円を描いてみよう。
3. 中心の座標が同じ正円の、直径を変えて重ねて描いてみよう。
4. strokeWeight( ? ) を使って、円周の太さを変えてみよう。
5. **ellipse-1** という名前で保存をしよう。

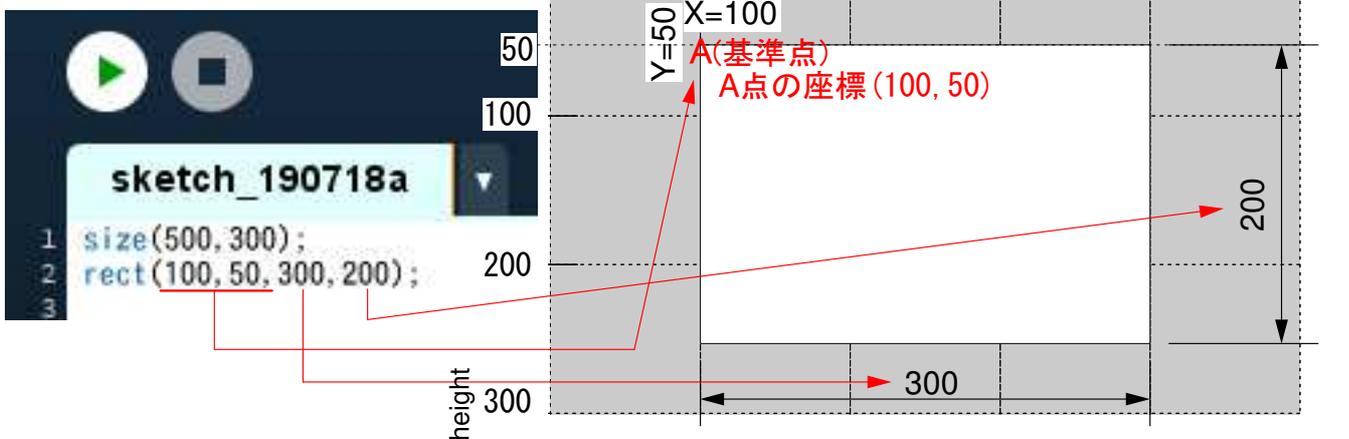
## 保存の仕方

- ①. ファイルをクリックして、  
<名前を付けて保存>を選ぶ。
- ②. 左端にある PC をクリック。
- ③. 下の方のファイル名に  
ellipse-1 と打ち込む。
- ④. USBドライブを2回クリックすると  
画面がUSBの内容に変わる。
- ⑤. 一番上の保存する場所が、  
USBに変わったのを確認する。
- ⑥. 下右の<保存>を押す。



# 1-ステップ 6 : いろいろな四角形を描こう

ファイルから新規を開いて  
次のコードを打ってみよう



## 四角形を描こう

rect とは rectangle の略で長方形の意味だよ。

最初の数字はA点のX座標を、2番目の数字はA点のY座標を

3番目の数字はA点からX方向の長さを、最後の数字はA点からY方向の長さを表すんだ。

**ミッション** size(700, 700); のウィンドで

1. いろいろな長方形や正方形を描いてみよう。
2. 一つのウィンドウに、円や四角形など複数の図形を描いてみよう。
3. 最後に描いた図形を **rect-1** という名前で保存をしよう。

## 次回の予告

次回は、いろいろな図形に本格的な色をつけてみよう。

国旗も描いてみよう。何か色つきの模様を考えてきてくれるかな！

例を書いておくからね。

Bye-bye!

