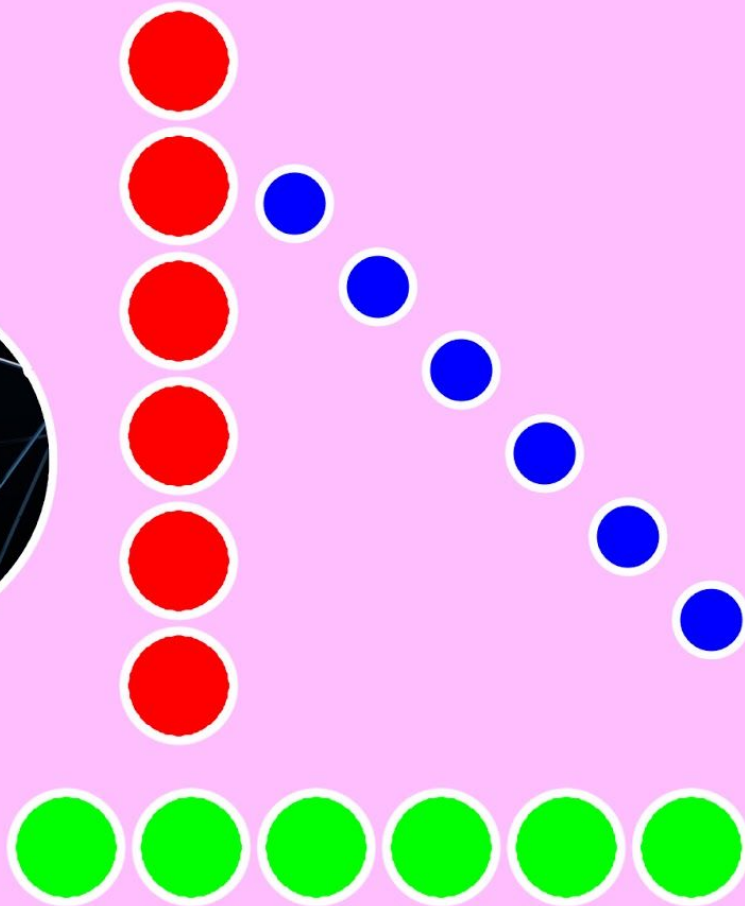


# processing 【第3回】

~7月11日(木)~



松田小学校/寄小学校

オリジナルテキスト



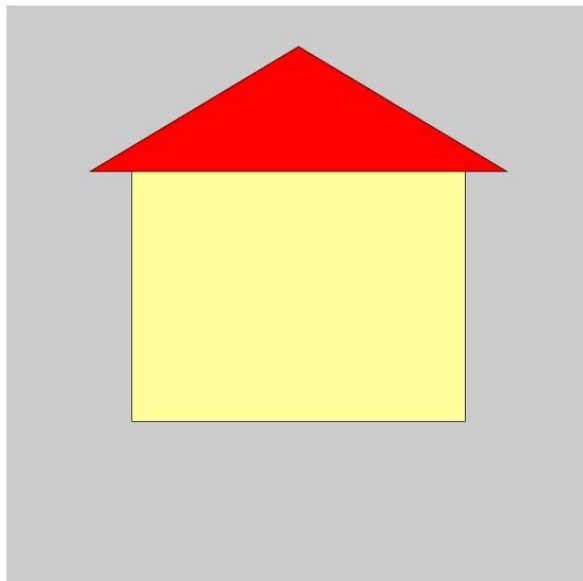


## ステップ1：前回の復習

1.コードを打って何が出てくるか確かめよう！

- |   |  |   |                            |
|---|--|---|----------------------------|
| ① | <pre>size(700,700);<br/>fill(255,255,0);<br/>triangle(350,50,100,200,600,200);</pre> | ② | 色が青色の<br>下向き三角形<br>を描いてみよう |
|---|--|---|----------------------------|

2.図と同じものを作ってみよう！



### チャレンジ

できた人は窓を  
水色で作ってみよう！  
黒い煙突を作ってみよう！



## ポイント：色の決め方

### 色選択を学ぼう！

fill(R,G,B)で色を塗っていたけど  
( )の中に入れる数字はわかりづらいよね…  
それを見つけやすくする方法があるんだ！  
ツールの色選択から好きな色を探して決まったら  
そのRGBを入力だけですぐに指定したい色ができるんだよ！

これからは下の図を参考に好きな色を入れてみてね！

#### ① 色選択



#### ②好きな色を選ぶ



#### ③fill()内を選択



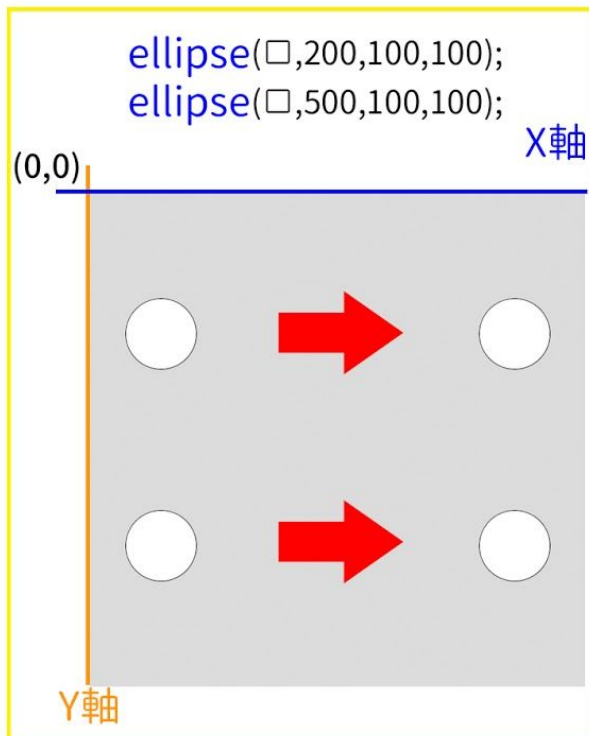
#### ④RGBを入力





## ステップ2：複数の並んだ図形

図のように円を移動させたい場合  
□はどう変化するかな？



コード

```
sketch_190225a
1 size(700, 700);
2 ellipse(100, 200, 100, 100);
3 ellipse(100, 500, 100, 100);
```

↓

```
sketch_190225a
1 size(700, 700);
2 ellipse(□, 200, 100, 100);
3 ellipse(□, 500, 100, 100);
```

もし円が100個あったら…

```
ellipse(100,200,100,100);
ellipse(200,200,100,100);
ellipse(300,200,100,100);
ellipse(400,200,100,100);
...
ellipse(10000,200,100,100);
```

100個  
移動させるのは  
大変だ…

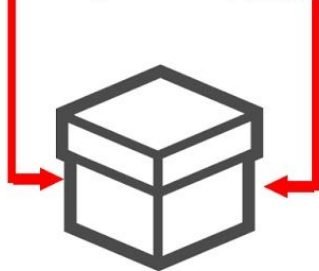


### ステップ3：変数の理解

#### 変数を理解するためのポイント！

- ①変数とは箱のように「値の出し入れができるもの」
- ②変数で出し入れする「値」とは「数値」や「文字列」のこと
- ③変数とは自由に名前を付けることができるもの
- ④変数の名前はローマ字なら何でも何文字でも大丈夫だよ！
- ⑤変数を使うためには「宣言」が必要

- ①変数とは箱のように「値の出し入れができるもの」
- |          |                |
|----------|----------------|
| 【数値】     | 【文字列】          |
| 整数の「1」   | 「あいうえお」        |
| 少数の「0.1」 | 「Hello world!」 |



- ②変数で出し入れする「値」とは【数値】や【文字列】のこと

- ・【数値】  
「1」や「0.1」など
- ・【文字列】  
「あいうえお」や  
「Hello World!」など

- ③変数とは自由に名前を付けることができるもの

変数の中身がわかる例



【apple】

変数の中身がわからない例



【aaa】

- ④変数を使うためには「宣言」が必要



〈例〉「int型の【apple】という変数を使うよ！」





## ステップ4：intの理解

コードを入力してみよう！

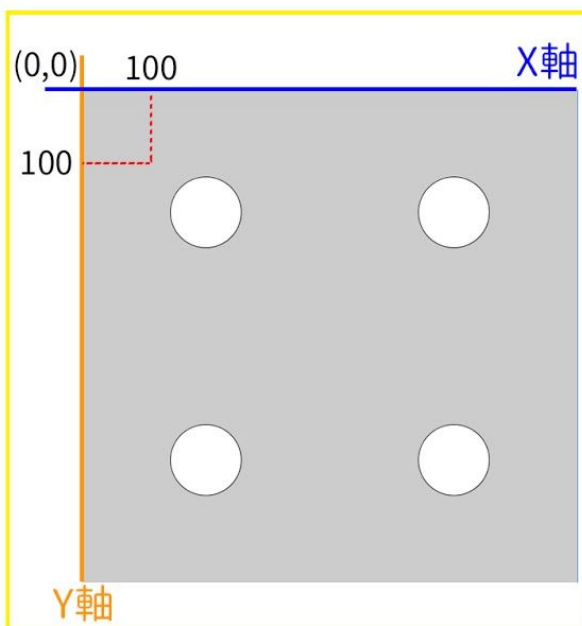
```
size(700,700);  
ellipse(175,175,100,100);  
ellipse(175,525,100,100);  
ellipse(525,175,100,100);  
ellipse(525,525,100,100);
```

円を(175,175,100,100);に描く  
円を(175,525,100,100);に描く  
円を(525,175,100,100);に描く  
円を(525,525,100,100);に描く

変数を使うと？

```
int a;  
a=100;  
ellipse(175,175,a,a);
```

変数「a」を作る  
「a」に100を代入する  
各円の横幅と縦幅を「a」にする



コード

```
sketch_190525a  
1 int a;  
2 a=100;  
3 size(700,700);  
4 ellipse(175,175,a,a);  
5 ellipse(175,525,a,a);  
6 ellipse(525,175,a,a);  
7 ellipse(525,525,a,a);
```

ミッション intを使ってみよう

- 「a」を500にしてみよう！
- X座標も「a」にして変化を確認しよう！



## ステップ5：intの利用

### 演算子を学ぼう！

#### 算術演算子

足し算・引き算・掛け算・割り算  
+            -            \*            /  
と表すよ！

#### 比較演算子

== 等しい	<= 以上
!= 等しくない	>= 以下
< より大きい	++ 1 ずつ足す
> より小さい	-- 1 ずつ引く

### 練習問題を解いてみよう！

intを利用した計算問題だよ♪

```
int a;            int a=100;  
a=100;            と書いてもOKだよ♪
```

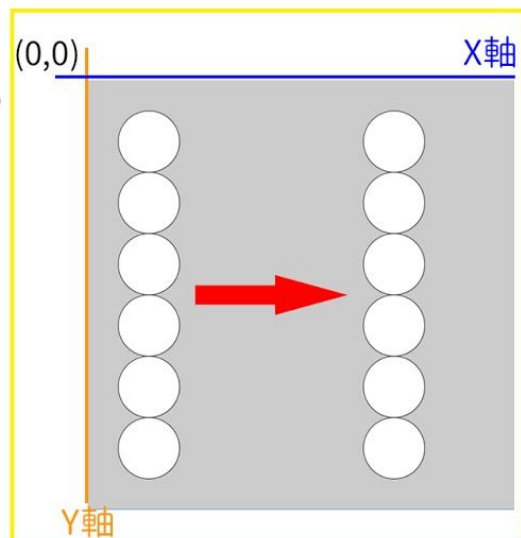
- |            |            |
|------------|------------|
| ① $100+a=$ | ② $150-a=$ |
| ③ $3*a =$  | ④ $a/a =$  |

チャレンジ問題  
 $50+100*a=$

### ミッション intを使って

複数の図形を動かそう

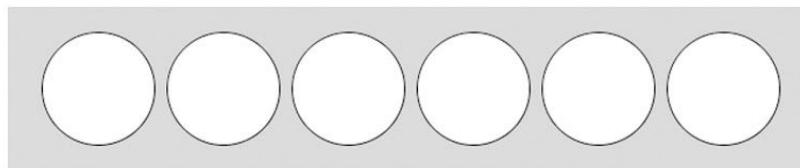
図のように複数の円を  
左から右に動かそう！





## ステップ6：緊急ミッション

きれいに並んだ円を  
描けるだけ描いてみよう！



```
int a=90;  
size(700,700);  
ellipse(100,350,a,a);  
ellipse(200,350,a,a);  
ellipse(300,350,a,a);  
ellipse(400,350,a,a);  
ellipse(500,350,a,a);  
ellipse(600,350,a,a);
```

左にある例を見ながら  
たくさんの円を描いてみよう！  
今までに習った色々なコードを  
使いながら描いてね♪

制限時間は3分！  
どれぐらいの数作れるか先生と勝負だ！！



## ステップ7：forの説明

コードを入力してみよう！

```
size(700,700);
ellipse(100,350,100,100);
ellipse(200,350,100,100);
ellipse(300,350,100,100);
ellipse(400,350,100,100);
ellipse(500,350,100,100);
ellipse(600,350,100,100);
```

```
for文(繰り返す条件){繰り返す内容}
for(int a=1;a<=6;a=a+1){
  (1から6までの間繰り返す)
}
```

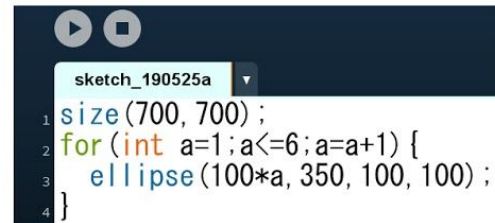
← 6回繰り返す

```
size();
for(int a=1;a<=6;a=a+1){
  ellipse(100*a,350,100,100);
} 100ずつ増える
```

【SCRATCHで例えると…】



【processingで例えると…】



ミッション forを使ってみよう

- X座標を500にしてみよう！
- 図形の色を赤にしてみよう！
- 斜めに並ぶ円にしてみよう！
- 横に並ぶ四角形にしてみよう！

## ステップ8：forの理解

コードを入力してみよう！

```
size(700,700);
for(int a=1;a<6;a=a+1){
  ellipse(100,100*a,100,100);
}
```

※for文は{}内を繰り返してるんだよ♪

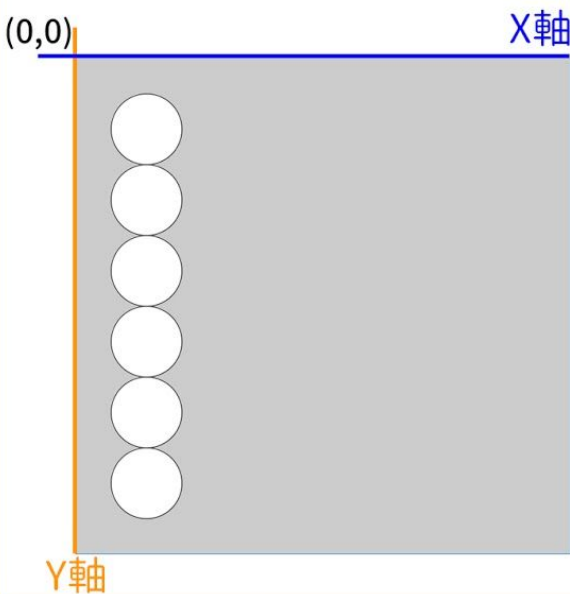
繰り返し

初期値a=1;

初期値から6まで間;

aを1ずつ増やす

円(100,100\*a,100,100);



コード

```
sketch_190227a
1 size(700, 700);
2 for(int a=1;a<=6;a=a+1){
3   ellipse(100, 100*a, 100, 100);
4 }
```



比べてみよう！

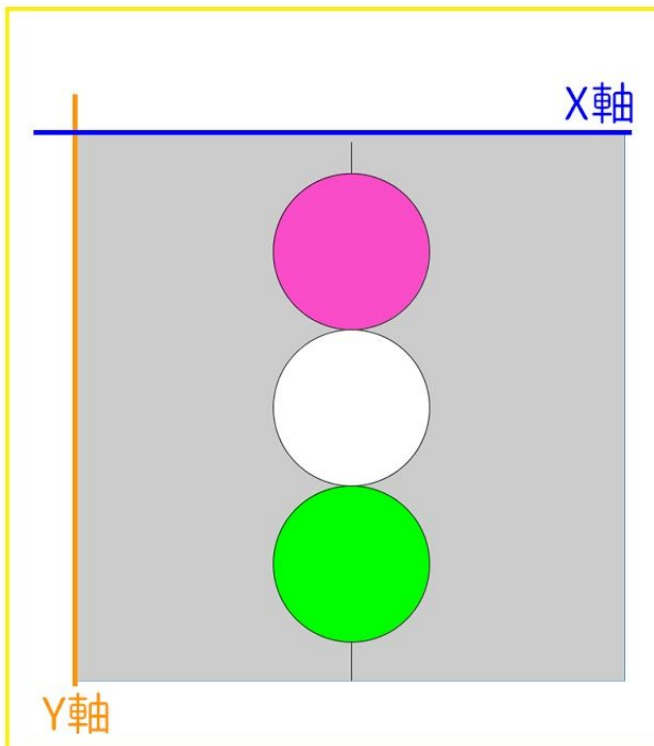
```
sketch_190306a
1 size(700, 700);
2 for(int a=1;a<=6;a=a+1){
3   ellipse(100, 100*a, 50, 50);
4 }
```

ミッション forを使ってみよう

※a=a+1をa=a+2にすると

- X座標を500にしてみよう！
- 横に並ぶ円にしてみよう！
- 図形の色を赤にしてみよう！
- 斜めに並ぶ円にしてみよう！

## ステップ9：次回予告



先取NEWコード

```
if(a==1){
}
もし(aが1)なら{}内を行う
```

## コード

```
sketch_dango
1 size(700, 700);
2 line(350, 10, 350, 700);
3 for(int a=1; a<=3; a=a+1) {
4   if(a==1) {
5     fill(255, 50, 200);
6   }
7   if(a==2) {
8     fill(255);
9   }
10  if(a==3) {
11    fill(0, 255, 0);
12  }
13  ellipse(350, -50+200*a, 200, 200);
14 }
```

次回はif文を学ぶよ！

最後には

for()文と組み合わせて

カラフルな団子を作るよ♪