

# Processing

## 第9回



松田小学校 / 寄小学校

## 9 ステップ 0 : 前回の復習だよ

画像をファイルを開いて、p503.png の写真と牛のイラスト画像 bull.png をテキストエリアに引っ張ってこよう。そして、下のコードを打ってみよう。

```
1 PImage p503, bull; ← 変数 p503 と 変数 bull を使うという宣言だね。
2 float a=0; ← a=a+0.5 で少数を使うから、int じゃなくて float だね。
3
4 void setup() {
5   size(□, □); ← p503 の写真の大きさ (491, 348) に合わせよう。
6   p503=loadImage("p503.png"); ← 背景を読み込む。
7   bull=loadImage("bull.png"); ← 牛さんを読み込む。
8 }
9
10 void draw() {
11   image(p503, 0, 0); ← 背景を表示する。
12   image(□, 180, 180, a, a); ← 牛さんを表示する。
13
14   if(a>150) {a=150;}
15   a=a+0.5;
16 }
```

0,0

491

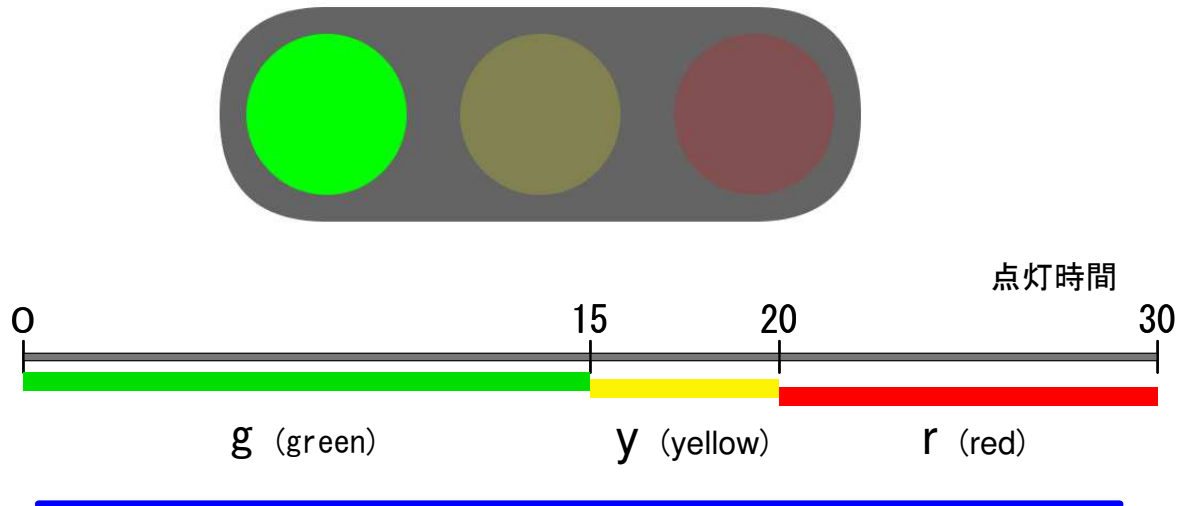


348

## 9 - ステップ 1 : 信号機を描こう

信号機をプログラムしてみよう。点灯時間も調節できるよ。

完成図 (緑色がついた状態)



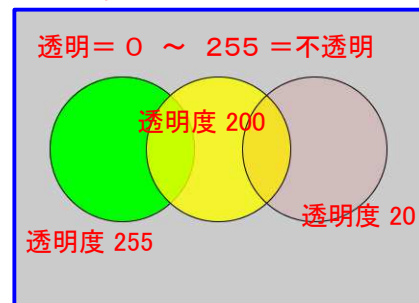
信号機の準備として、透明度を考えてみよう。

信号を点滅させるには、色に透明度数を加えるんだ。  
新規にして下のコードを打ってみよう。

```
1 size (500, 500);  
2  
3 fill (0, 255, 0, 255); ← 透明度 255  
4 ellipse (150, 250, 150, 150); ← 透明度 200  
5 fill (255, 255, 0, 200); ← 透明度 200  
6 ellipse (250, 250, 150, 150); ← 透明度 20  
7 fill (255, 0, 0, 20); ← 透明度 20  
8 ellipse (350, 250, 150, 150);
```

保存は不要だよ

fill(R,G,B,透明度);



緑色では下の灰色が透けていないが、黄色では  
緑色と灰色が、赤色では黄色と灰色が透けて見える。

### ミッション

3, 5, 7 行目の 255, 200, 20 に、  
0~255の数字を入れて変化を確認しよう。

## 9 ステップ 2 : 信号機の枠を描こう

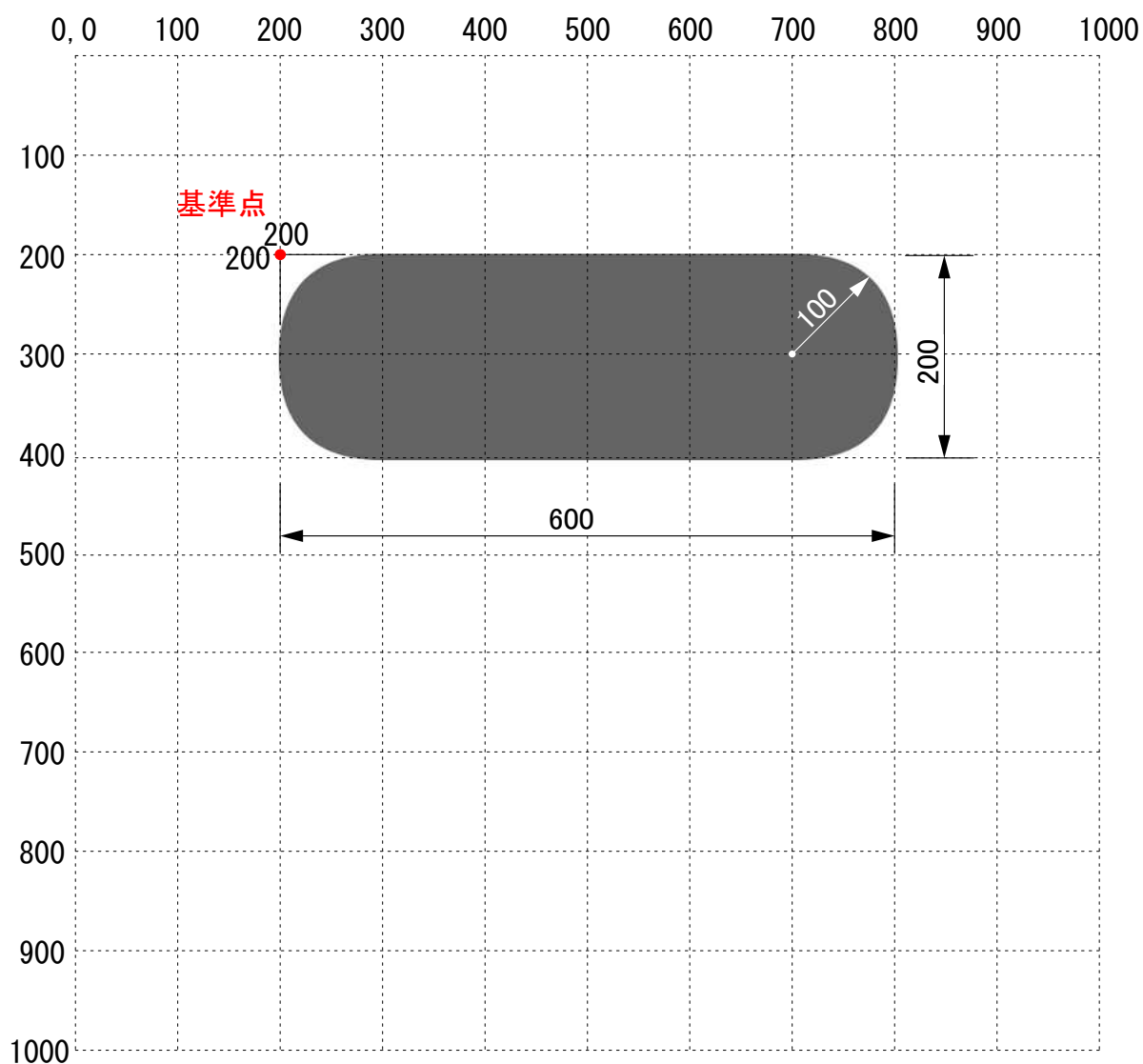
新規を開いて、まず、信号機の枠を描こう。

```
1 size( [ ] , [ ] );
2 noStroke();
3 background(255);
4 fill(100);
5 rect( [ ] , [ ] , [ ] , [ ] , 100 );
```

5つ目の数字は、角の丸みを表すよ。

基準点 X座標 Y座標

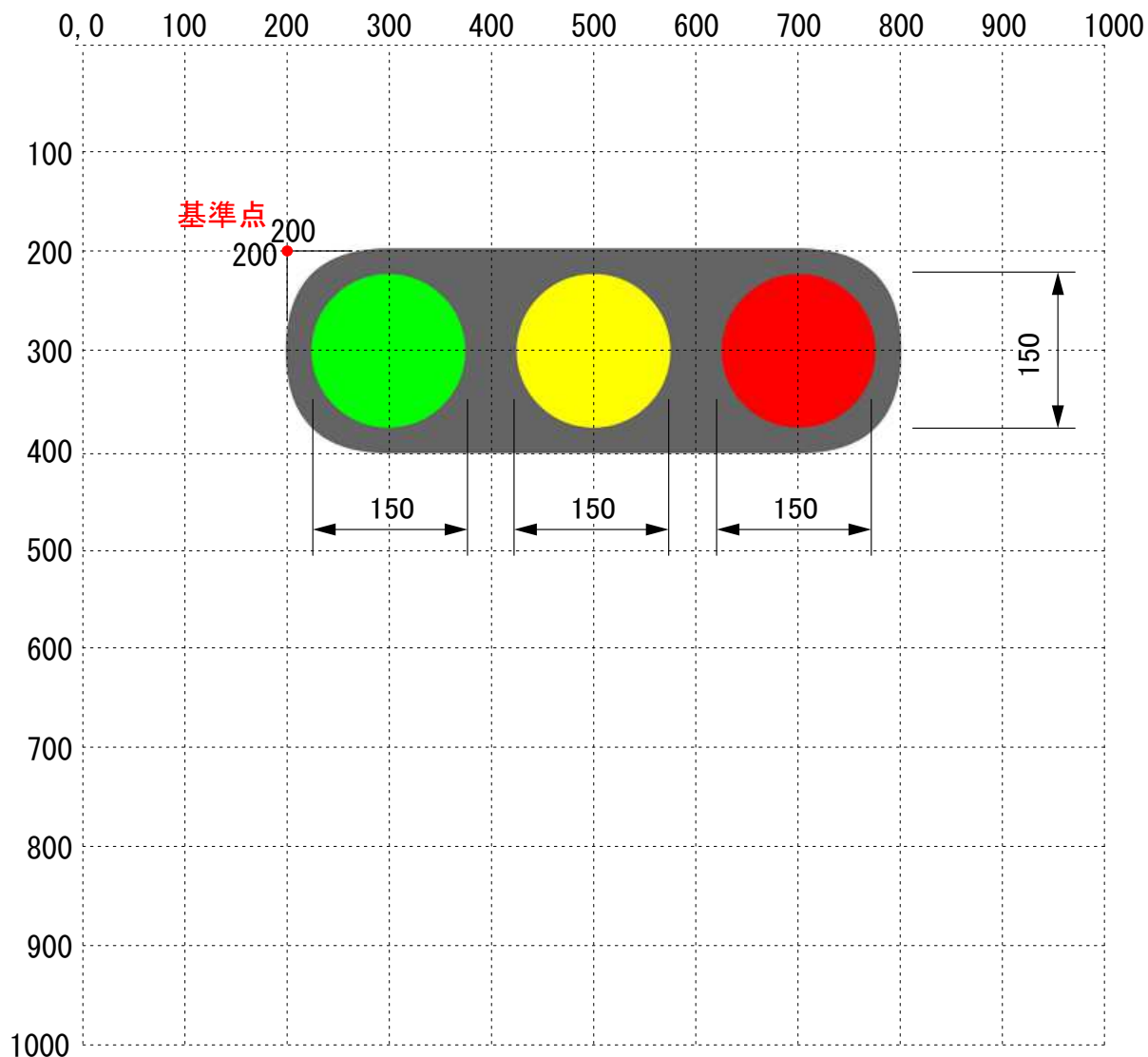
実行してみよう。下の図のようになったら、次は信号機の電球だ。



signal で保存しよう。

## 9 ステップ 3 : 信号機の電球を描こう

signal で描いた信号機の枠に電球を足していこう。



```
1 size(1000, 1000);
2 noStroke();
3 background(255);
4 fill(100);
5 rect(200, 200, 600, 200, 100);
6
7 fill(0, 255, 0);
8 ellipse( [ ], [ ], [ ], [ ] );
9 fill(255, 255, 0);
10 ellipse( [ ], [ ], [ ], [ ] );
11 fill(255, 0, 0);
12 ellipse( [ ], [ ], [ ], [ ] );
```

緑  
黄色  
赤

signal で上書き保存しよう。

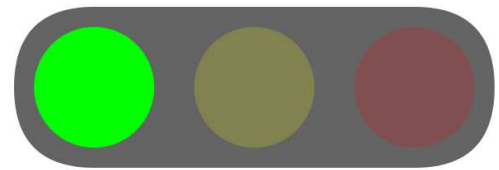
## 9 - ステップ 4 : 信号機に透明度を組み込んでみよう

signal を開いて、色に透明度を加えて実行してみよう。

```
1 size( 1000 , 1000 );
2 noStroke();
3 background(255);
4 fill(100);
5 rect(200, 200, 600, 200, 100);
6
7 fill(0, 255, 0, 255);
8 ellipse(300, 300, 150, 150);
9 fill(255, 255, 0, 50);
10 ellipse(500, 300, 150, 150);
11 fill(255, 0, 0, 50);
12 ellipse(700, 300, 150, 150);
```

透明度

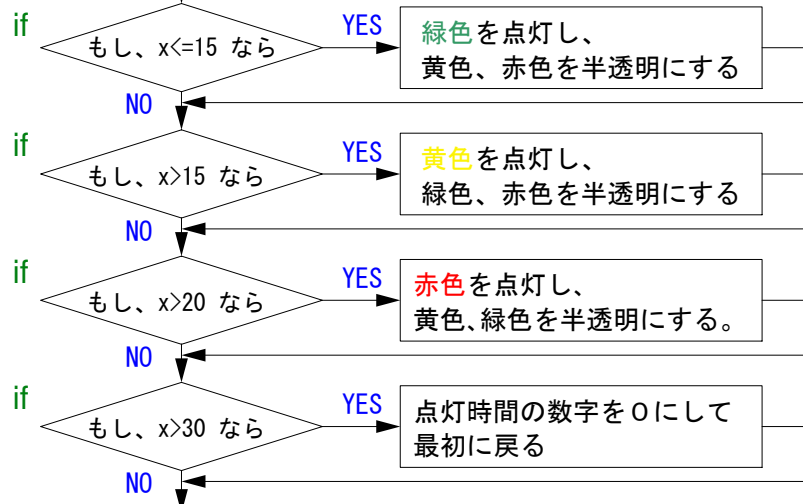
青だけ点灯して、黄色と赤が消えた。



3色の変数 g, y, r と点灯  
時間の変数 x を宣言する

サイズを決めて、縁線なしで、  
点灯頻度を決める

背景を描き、次に信号機  
の枠を描く



信号機を描く

信号機を描いたら、時間の変数  
Xに1を加えて、時間を進める

点滅させるには if文を使うんだ。

緑色=g (green)  
黄色=y (yellow)  
赤色=r (red)

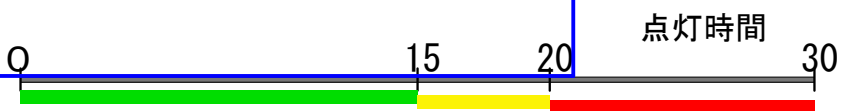
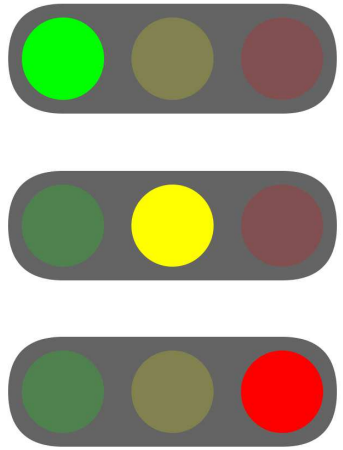
signal を点滅させるように、  
コードを変えてみよう。  
次で完成だ。

## 9 ステップ 5 : 信号機の完成

signal の続き、変数や条件を加えて信号機を完成させよう。

```
1 int g, y, r; → 緑色、黄色、赤色の変数宣言
2 int x=0; → 点灯時間を変える変数
3
4 void setup() {
5   size( 1000 , 1000 );
6   noStroke();
7   frameRate(3);
8 }
9
10 void draw() {
11   background(255);
12   fill(100);
13   rect(200, 200, 600, 200, 100);
14
15   if(x<=15) {g=255; y=50; r=50;} → もしXが15以下なら緑色に
16   if(x>15) {g=50; y=255; r=50;} → もしXが15より大きければ黄色に
17   if(x>20) {g=50; y=50; r=255;} → もしXが20より大きければ赤色に
18   if(x>30) {x=0;} → もしXが30より大きければ最初に戻る
19
20   fill(0, 255, 0, g);
21   ellipse(300, 300, 150, 150);
22   fill(255, 255, 0, y);
23   ellipse(500, 300, 150, 150);
24   fill(255, 0, 0, r);
25   ellipse(700, 300, 150, 150);
26   x=x+1;
27 }
```

変数 X を使って、  
数字を変えることによ  
って、信号の点灯  
時間を変えてみよう。



点灯時間

### ミッション

- ① 点灯時間を自由に調節してみよう。
- ② 自分だけのオリジナル信号機を完成させよう。

### 次回の予告

プロセッシングが使えるようになったから、次回は復習をかねて木々の向こうをバスが走っている、そんな風景とバスのアニメーションを描いてみよう。

Bye-bye!

