

この時間のねらい：① RGB カラーモデルと他のカラーモデルを知ろう

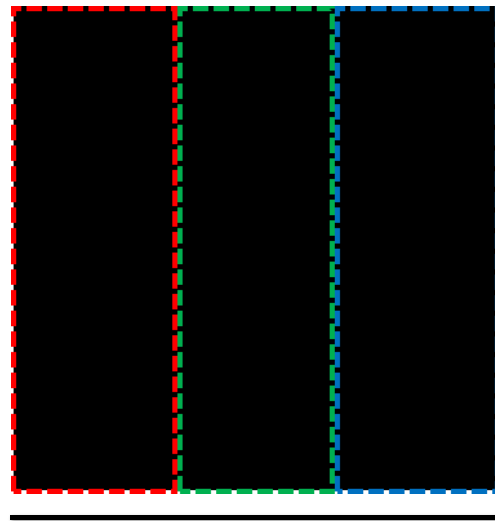
② 表示するものの色の変更方法を学ぼう。

皆さんは色について考えたことはありますか？皆さんの見ている景色は色づいており、鮮やかな世界になっております。

図工、美術などでは色をチューブから出して使うことはありません。色の三原色 から作成を行います。

◇パソコン画面での色の制御方法

パソコンの画面は光を付けることで明るくしています。光がつく最小範囲のことを、画素 (ピクセル) と呼びます。右のように、左から 赤、緑、青 の順番に色が発光します。それぞれの色の度合いの組み合わせによって色を決めます。このような色の決め方を赤、緑、青の英語の頭文字を取って、RGB カラーモデル と呼びます。



◇RGB カラーモデルの使い方

宣言方法は2つあります。下の2つです。

- ・ R の度合い, G の度合い, B の度合い …… 度合いは 0 ~ 255 の範囲で決める
- ・ #R の度合い G の度合い B の度合い …… 度合いは 00 ~ FF の範囲で決める

◇Processing での色の設定方法

```
fill(赤の度合い, 緑の度合い, 青の度合い, 透明度);  
//この下の図形などの色を変更される。
```

```
fill(#赤の度合い緑の度合い青の度合い);  
//この下の図形などの色を変更される。
```

以上2パターンで宣言可能です。上の方法では、透明度の設定も可能ですが、設定しなくても（書かなくても）実行は可能です。

裏面ではこの関数の注意点をまとめます。

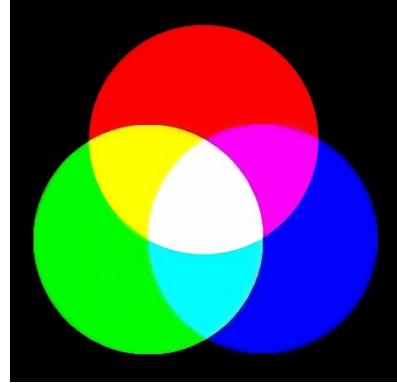
表の通り、fill 関数は宣言したすぐ後ろの行から色の変更がスタートし、以降はすべて同じ色で出力されます。それを解消するには 色を変更したい図形の前でもう一度宣言 する必要があります。

では、色の決め方として右のような図から、赤、緑、青の度合いがすべて 0 のとき、黒 が表示されていることが分かります。

また、3 色すべての度合いがすべて 255 のとき、白 になっていることもわかります。このようにすべてが同じ場合は引数を 1 つだけにすることも可能です。

また、色の混色によりできる色もまとめましょう。

右のようになります。聞いたことのないような名前もありますが、基本情報技術者試験の問題で出題されることもあるので、覚えていれば楽になります。



赤 + 青 : マゼンタ

赤 + 緑 : 黄色

青 + 緑 : シアン

◇別のカラーモード

印刷を行う際には RGB カラーモードは使用できません。印刷など紙への色の付け方は

CMYK カラーモード になります。

RGB と同じように色の頭文字をとって付いた名前です。

C : シアン , M : マゼンタ , Y : 黄色 , K : 黒

※黒の頭文字は B であるが、Blue と区別するため Key Plate の頭文字にしている。

また、このカラーモードでは混色を行うと右のように色が変わる。

M + **Y** : 赤

M + **C** : 青

C + **Y** : 緑

◇Processing にて背景色を変更する関数

background (RGB カラーモードの宣言) ;

上の関数を使用することで背景色の変更ができます。これからよく使いますので、覚えておきましょう。