

Processing

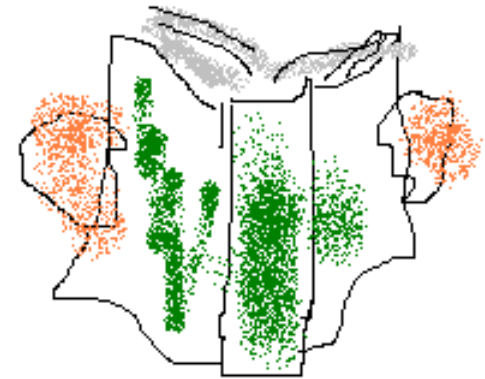
Processingでお絵かき



わんくま同盟 福岡勉強会 #07

## 自己紹介

- たけこ(takeco)
- Processingとの出会い
  - 立ち読みがきっかけで



たけこ

## Processingとは

- Ben FryとCasey Reasが創めたプロジェクト
  - コンピュータアートに特化して生まれ、進化してきたプログラミング環境、言語
  - 最初に公開利用されたのは  
2001年8月、日本でのワークショップ
- <http://processing.org/>
- <svn://processing.org/trunk/processing>

## Processing ここが素敵

- 表現するためのシンプルな開発環境
- お手軽に使える
  - プログラマのためだけではない
- インターラクティブなデザインができる

## スケッチブック

- シンプルな開発環境
  - PDE (Processing Development Environment)
    - IDE (Integrated Development Environment)
      - GNU/Linux, Mac OS X, Windows
    - GNU General Public License

## スケッチ

- Processingプログラム
  - Java
  - スクリプト風
  - ライブラリ
    - GNU Lesser General Public License
  - プログラミングモード
    - Basic
    - Continuous
      - draw()が繰り返し呼ばれる

## まず、動かしてみる

- スケッチブックを開く

- スケッチする

//大文字小文字関係あるよ

```
void setup()
```

```
{
```

```
  //一番最初に一回だけ呼ばれる。
```

```
}
```

```
void draw()
```

```
{
```

```
  //setup()の後、呼ばれ続ける。
```

```
}
```

frameRate(回数);で  
一秒間に呼ばれる回  
数を指定できる

- スケッチをみる

## 塗りつぶしてみよう

- 背景色

- background(色);

- 初期化の時に塗りつぶしてみる

```
void setup()
```

```
{
```

```
  background(#FF8000);
```

```
}
```



## 5-1. 色

#123456

- RGB
  - 赤色
  - 緑色
  - 青色
- 黒
  - #000000
- 白
  - #FFFFFF
- 赤
  - #FF0000
- 緑
  - #00FF00
- 青
  - #0000FF

5-2. 色

問題

赤 + 緑 =

緑 + 青 =

青 + 赤 =

赤 + 緑 + 青 =

## 5-4. 色

- HSB
  - Hue 色相
  - Saturation 彩度
  - Brightness 明度
- `colorMode(Mode, 各最大値·····);`
  - `colorMode(RGB, R, G, B, A);`
  - `colorMode(HSB, H, S, B, A);`

## 6. キャンバスを大きくしたい

- キャンバスを大きくしたい

- size(幅,高さ);

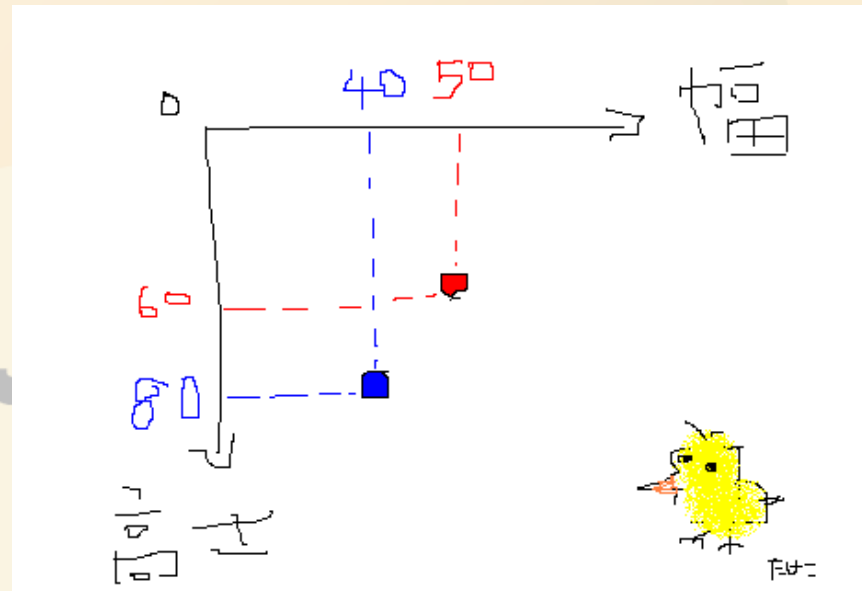
- 幅を知る、高さを知る

- 画面の幅

- width

- 画面の高さ

- height



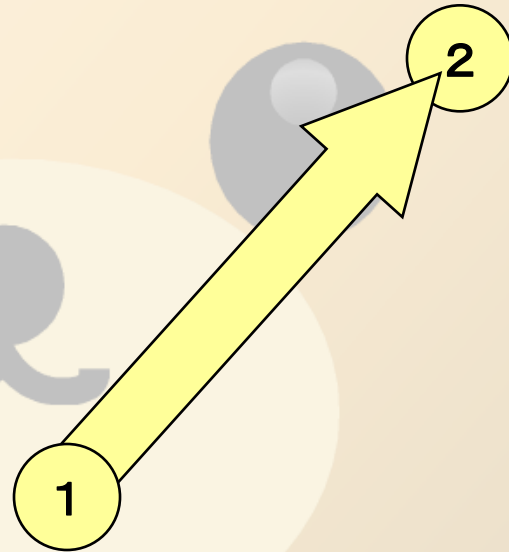
## 点と線

- 線(点)の色  
stroke(色);

- 太さ  
strokeWeight(太さ);

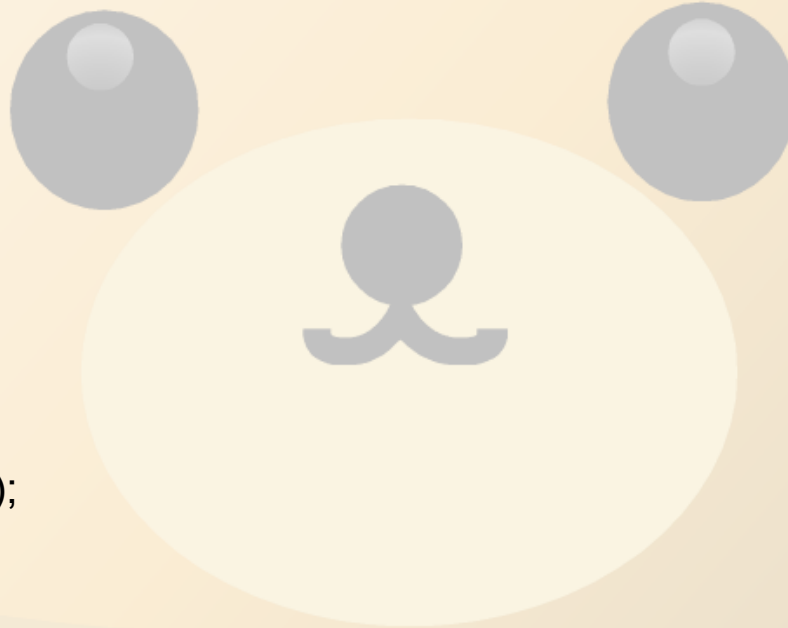
- 点  
point(横,縦);

- 直線  
line(縦1,横1,縦2,横2);



## 四角と円

- **四角**  
rect(横,縦,幅,高さ);
- **楕円**  
ellipse(x,y,幅,高さ);
- **線**
  - stroke(色);
  - noStroke();
- **塗りつぶし**
  - fill(色);
  - noFill();
- **ずらす**
  - translate(横,縦);
- **回転**
  - rotate(アングル);



## マウスで絵を描いてみる

- マウス

- マウスの位置

- mouseX

- mouseY

- マウスが動いたとき呼ばれる

- void mouseMoved()

- {
    - }

- マウスをクリックしたとき呼ばれる

- void mouseClicked()

- {
    - }

## 透明度

- Alpha

- 透ける 0% ⇔ 100% 透けない

- マウスをクリックした時に透明な円を描く

```
void mouseClicked()  
{  
    //stroke(色,alpha);  
    stroke(#0000ff,100);  
    //fill(色,alpha);  
    fill(#ffff00,50);  
    ellipse(mouseX,mouseY,20,20);  
}
```



# 保存

- **スケッチを保存**

- [File]-[Save]

- [File]-[Save As...]

- **描いた絵を保存する**

- saveFrame(ファイル名);

- ".tif", ".tga", ".jpg", ".png"

- クリックした時に保存する

- ```
void mouseClicked ()
```

- ```
{
```

- ```
  ///をつけると自動採番
```

- ```
  F##.jpg→F07.jpg
```

- ```
  saveFrame("Wankuma.png");
```

- ```
}
```

- **アプレットとして保存**

- [File]-[Export]

- **アプリケーションとして保存**

- [File]-[Export Application]



## 参照

- Processing
  - <http://processing.org/>
- ビジュアルライジング・データ
  - Processingによる情報視覚化手法
    - Ben Fry 著、増井 俊之 監訳、加藤 慶彦 訳
    - オライリー
    - ISBN978-4-87311-378-4