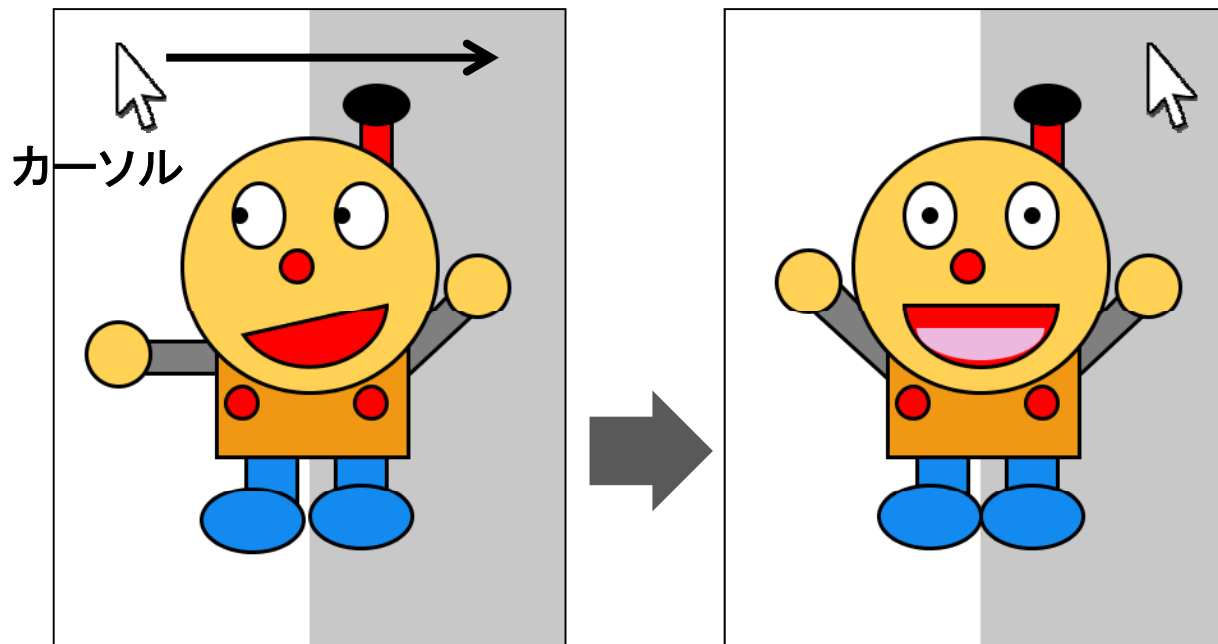


プログラミング演習I（第4回）課題

• 基本課題① スケッチ名: chara3

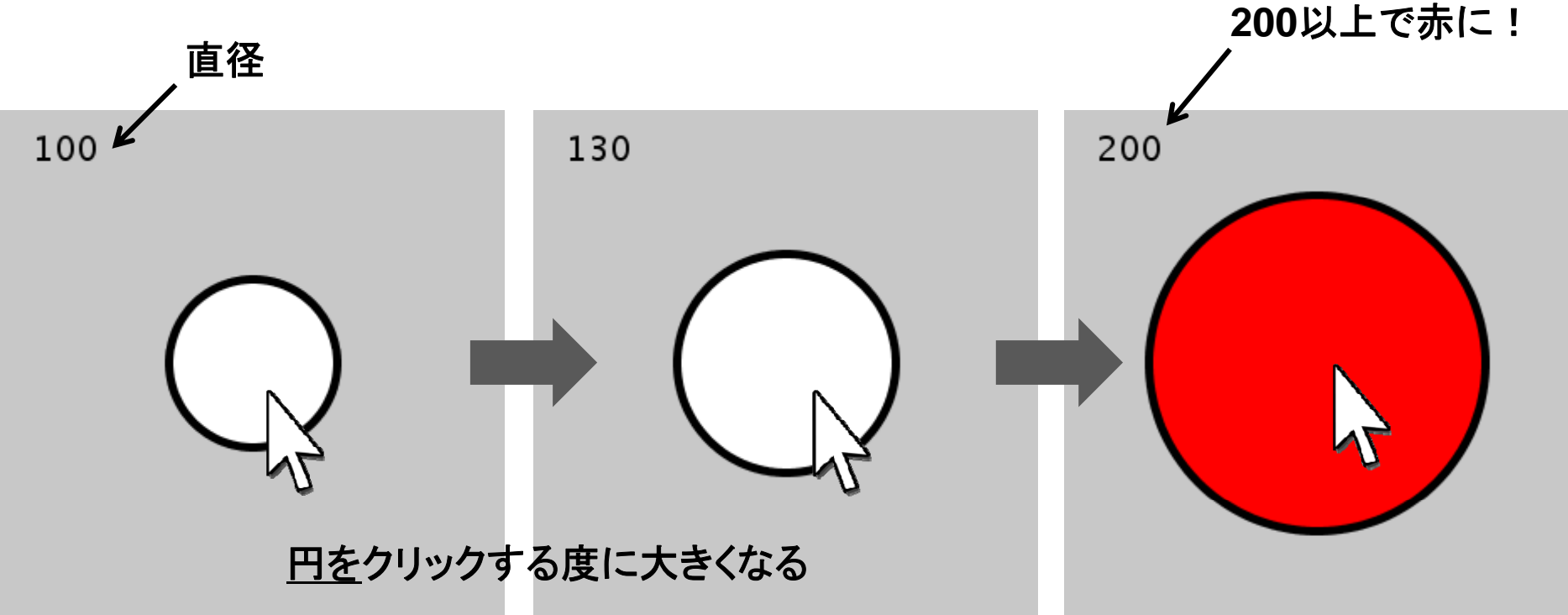
- キャラクタを表示し、カーソルの位置によって絵が変わるプログラムを作ってください。
- カーソルが 中央より左側 にある時と 中央より右側 にある時とでキャラクターの表情とポーズが変わるようにすること。
- 前々回のchara1とchara2のプログラムをうまく再利用しよう。



プログラミング演習I (第4回) 課題

● 基本課題② スケッチ名: circle

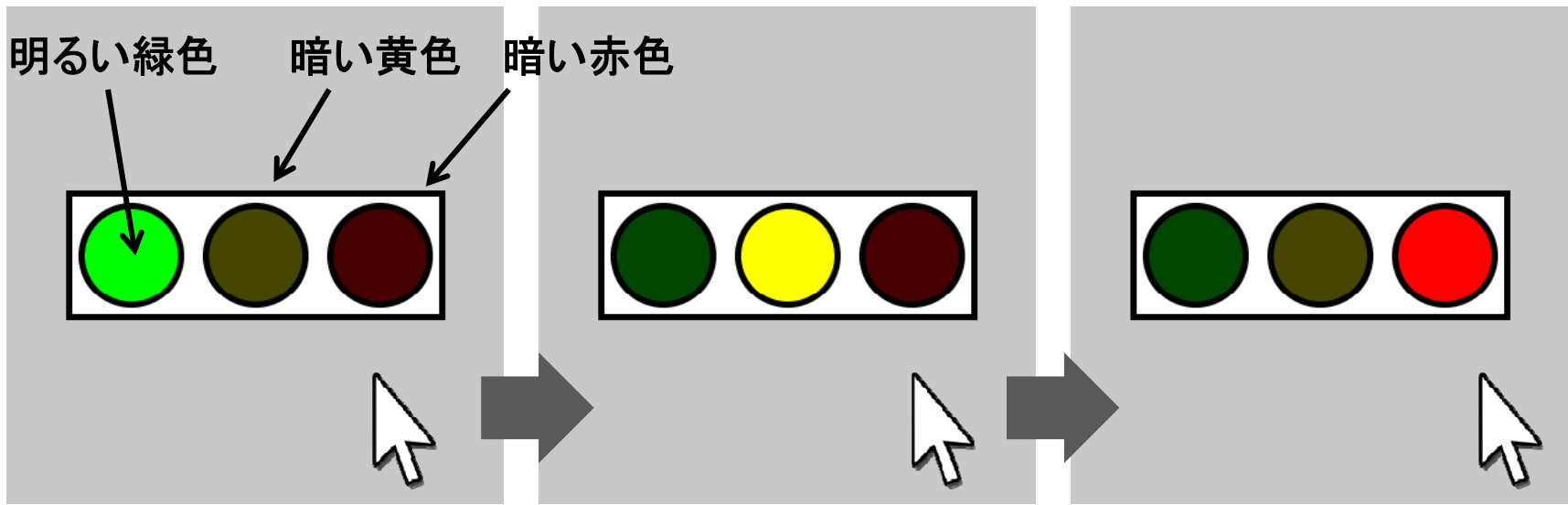
- 円をクリックするたびに円が大きくなるプログラムを作ってください。
- 直径100からスタートして、クリックするたびに直径を10ずつ大きくすること。また、円の直径が200を越えたら赤色にすること。
- 左上に直径の値を文字で表示してください。



プログラミング演習I (第4回) 課題

• 基本課題③ スケッチ名 : `signal`

- 信号機のプログラムを作ってください。
- マウスクリックによって光る丸が青→黄→赤→青→... とシフトしていくようにしてください。
- クリックする場所は画面内のどこでも良いです。



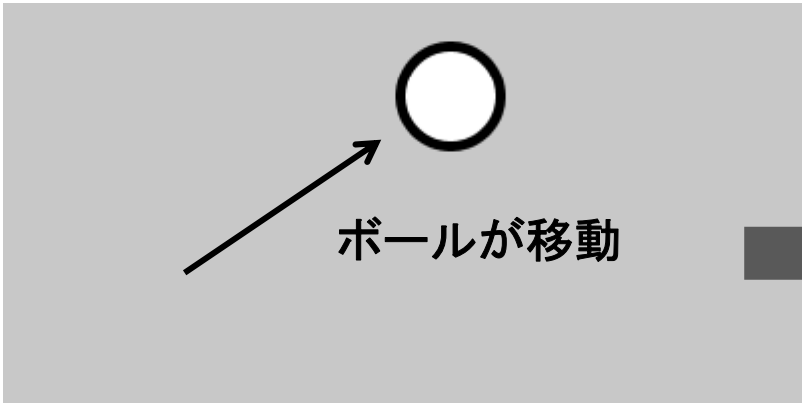
画面をクリックしたら色が変わる！

赤の次はまた青に戻るように！

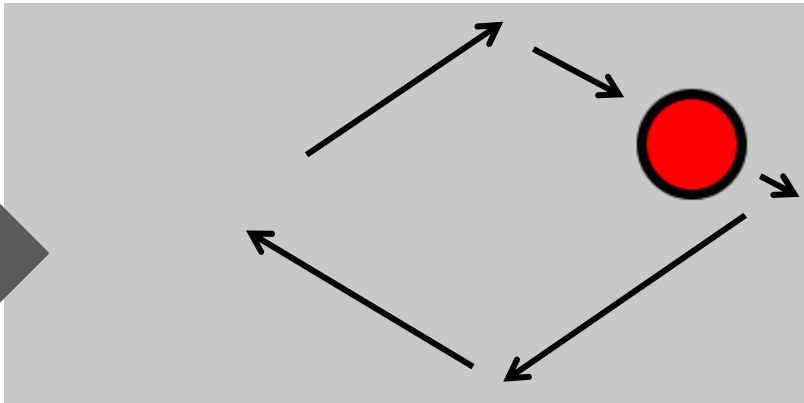
プログラミング演習I (第4回) 課題

• 発展課題① スケッチ名: bound

- ボールが画面の端で跳ね返りながら移動するプログラムを作ってください。ただし、45度以外の角度でスタートすること。
- 跳ね返るたびにボールの色が変わるようにしてください。なお、変化する色は4色以上にしてください。



画面の端で跳ね返り、色が変わる



プログラミング演習I (第4回) 課題

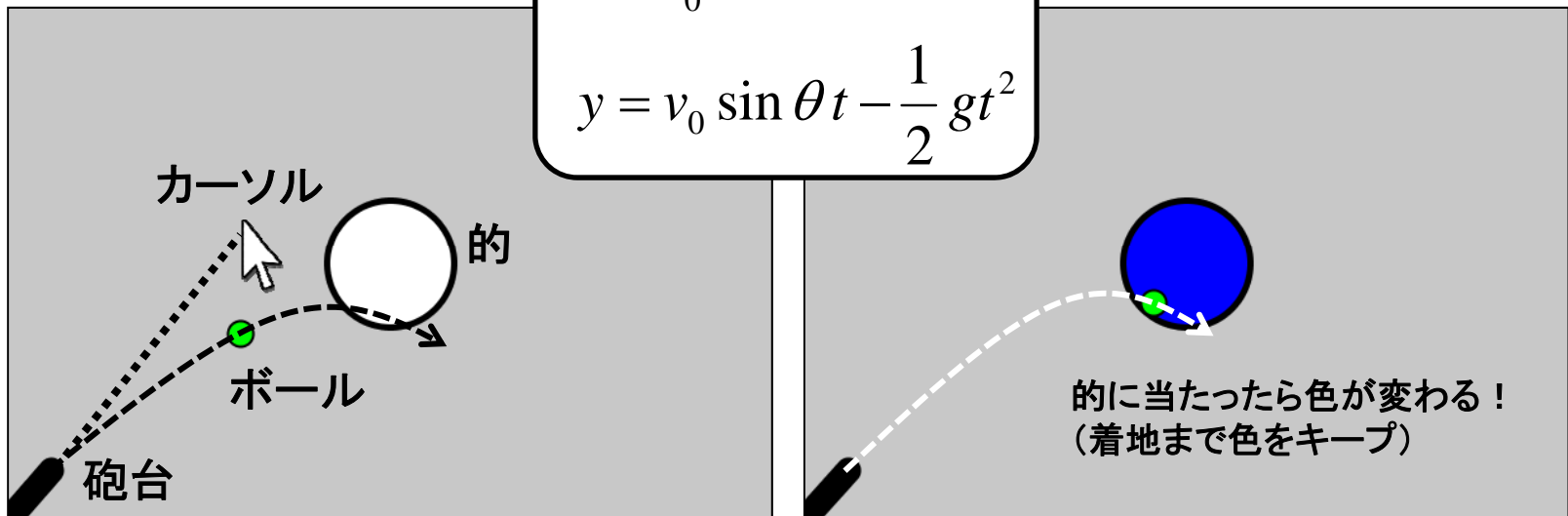
発展課題② スケッチ名: launch

- 画面左下からマウスカーソルがある方向にボールを発射する砲台のプログラムを作ってください。
- クリックされたタイミングで投射されるようにすること。また、適当な位置に円での的を作り、ボールが当たった時に的の色が変わるようにしてください。

斜方投射の式

$$x = v_0 \cos \theta t$$

$$y = v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2} g t^2$$



今日の上級テクニック

① text()で表示する文字の大きさを変える方法

- 文字の大きさを変えるには textSize(文字サイズ) を使う

```
void setup() {  
  size(300, 150);  
  textSize(50); // 文字の大きさを設定  
}  
  
void draw() {  
  fill(0);  
  text( "Processing", 20, 90 ); // 文字を表示  
}
```



Processing

今日の上級テクニック

② text() で表示する文字の書体(フォント)を変える方法

- フォントを変えるには、PFont、createFont()、textFont() を使う。
- 以下はHGS創英角ポップ体で「Processing」と書く例。

```
PFont myFont; // フォント

void setup() {
  size(300, 150);
  myFont = createFont("HGSSoeiKakupoptai",10); // フォントを準備
  textFont(myFont); // フォントを設定
  textSize(50);      // 文字サイズを改めて変更することもできる
}

void draw() {
  fill(0);
  text( "Processing", 20, 90 ); // 文字を表示
}
```

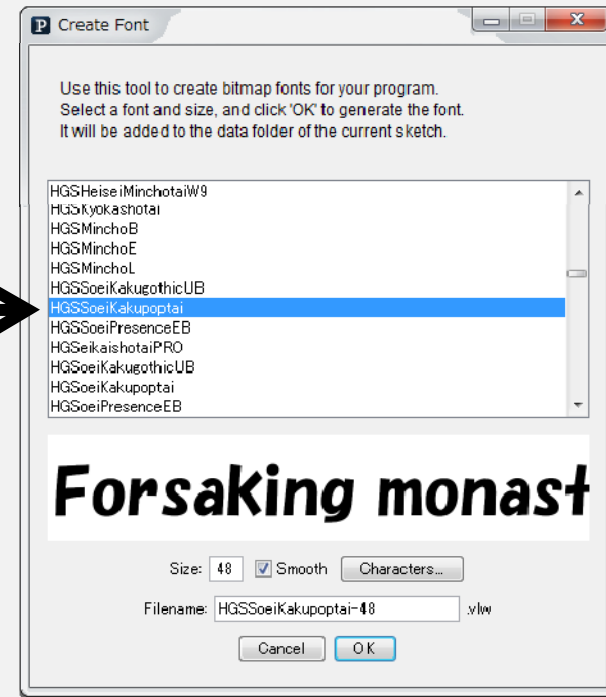
Processing

今日の上級テクニック

- PFont はフォントを格納する変数につかうデータ型 int や float などと同じような扱い。
- createFont(フォント名, 文字サイズ) でフォントを準備する。
フォント名は、Processingのメニューの
Tools -> Create Font...
で出てくるパネルで確認できる。

このリストにプログラム中で使える
フォント名が表示される。

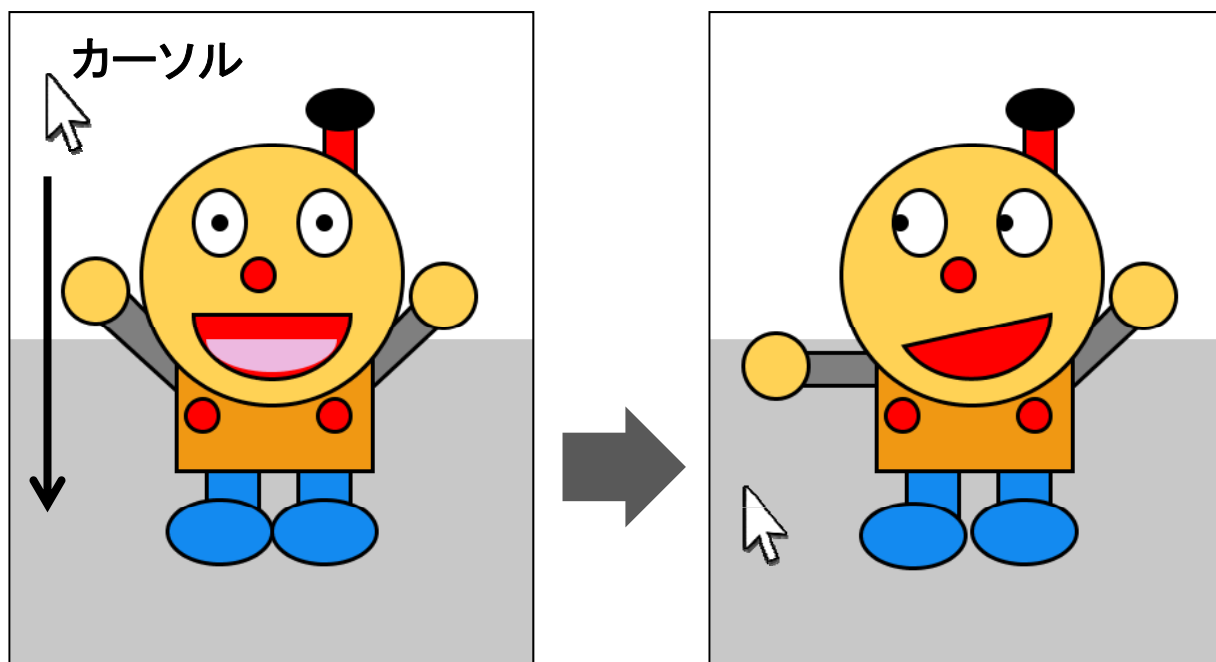
- 最後に、textFont(フォント) で
フォントを設定する。



プログラミング演習I（第4回）課題

• 基本課題① スケッチ名 : chara3

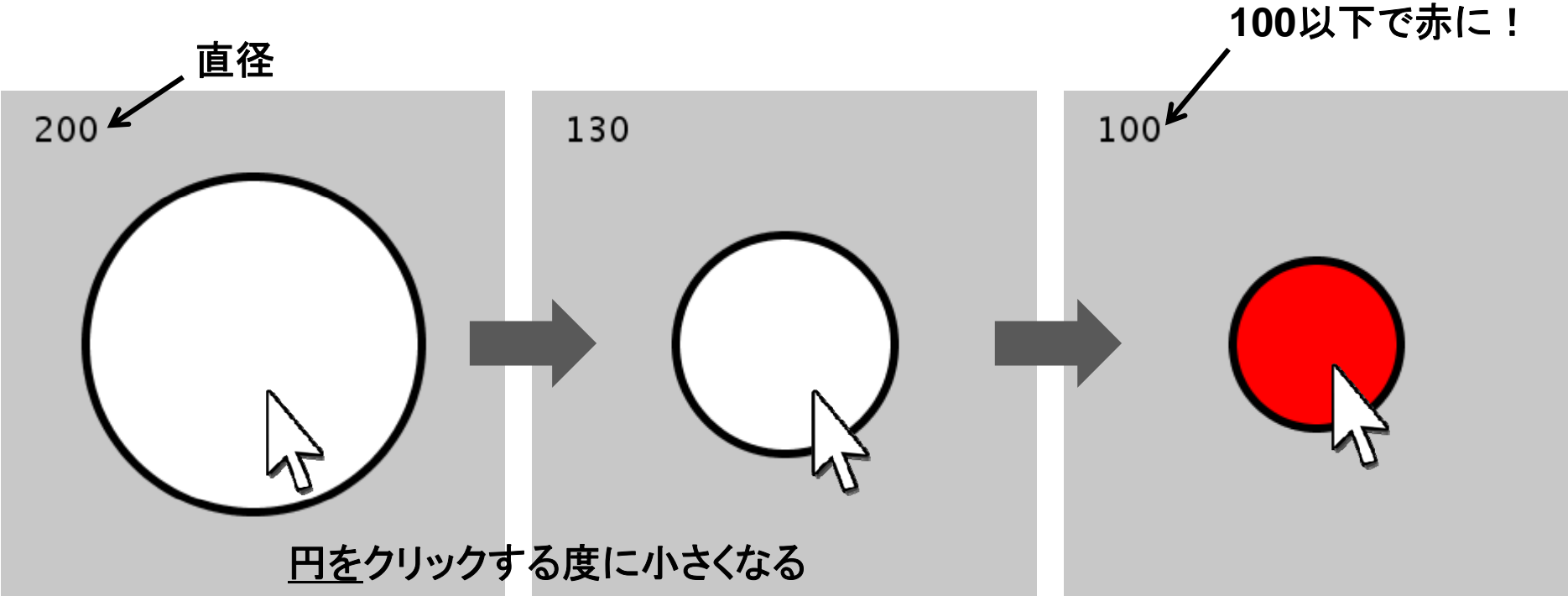
- キャラクタを表示し、カーソルの位置によって絵が変わるプログラムを作ってください。
- カーソルが 中央より上側 にある時と 中央より下側 にある時とでキャラクターの表情とポーズが変わるようにすること。
- 前々回のchara1とchara2のプログラムをうまく再利用しよう。



プログラミング演習I (第4回) 課題

● 基本課題② スケッチ名: circle

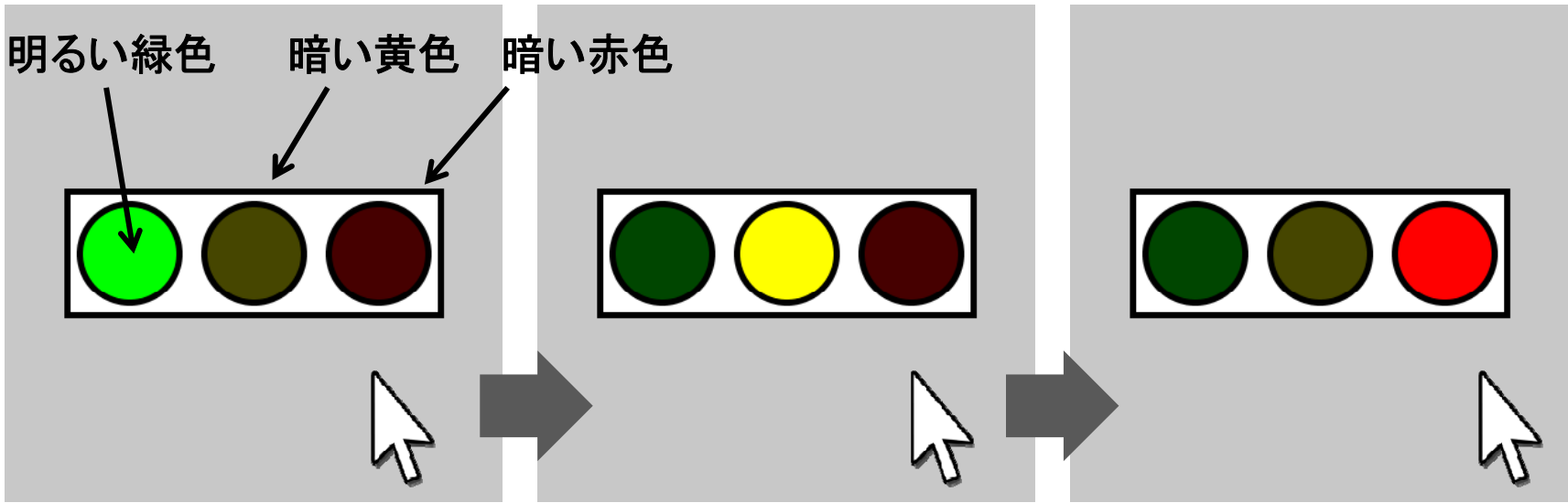
- 円をクリックするたびに円が小さくなるプログラムを作ってください。
- 直径200からスタートして、クリックするたびに直径を10ずつ小さくすること。また、直径が100を下回ったら赤色にすること。
- 左上に直径の値を文字で表示してください。



プログラミング演習I (第4回) 課題

• 基本課題③ スケッチ名: `signal`

- 信号機のプログラムを作ってください。
- マウスクリックによって光る丸が青→黄→赤→青→... とシフトしていくようにしてください。
- クリックする場所は画面内のどこでも良いです。



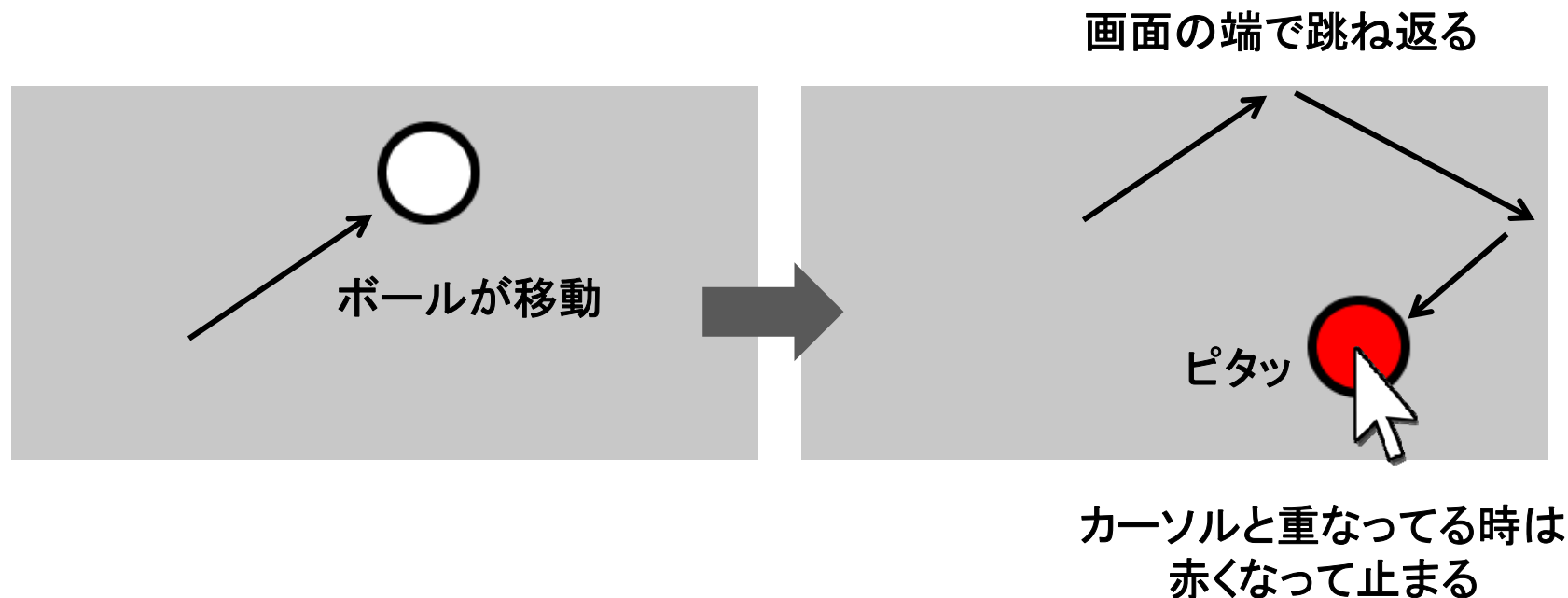
画面をクリックしたら色が変わる！

赤の次はまた青に戻るように！

プログラミング演習I (第4回) 課題

• 発展課題① スケッチ名: bound

- ボールが画面の端で跳ね返りながら移動するプログラムを作ってください。ただし、45度以外の角度でスタートすること。
- ただし、マウスカursorがボールと重なっている間は、ボールが赤くなって停止するようにすること。



プログラミング演習I (第4回) 課題

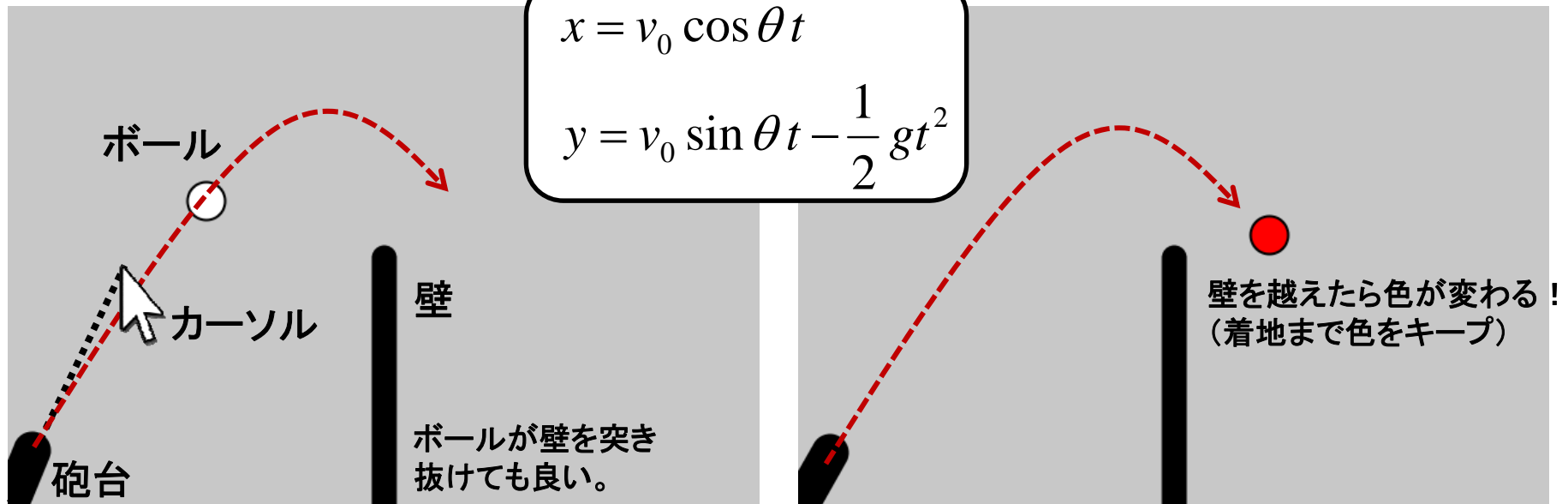
• 発展課題② スケッチ名: launch

- 画面左下からマウスカーソルがある方向にボールを発射する砲台のプログラムを作ってください。
- クリックされたタイミングで投射されるようにすること。また、適当な位置に線で壁を作り、壁を越えたらボールの色が変わるようにしてください。

斜方投射の式

$$x = v_0 \cos \theta t$$

$$y = v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2} g t^2$$



今日の上級テクニック

① text()で表示する文字の大きさを変える方法

- 文字の大きさを変えるには textSize(文字サイズ) を使う

```
void setup() {  
  size(300, 150);  
  textSize(50); // 文字の大きさを設定  
}  
  
void draw() {  
  fill(0);  
  text( "Processing", 20, 90 ); // 文字を表示  
}
```



Processing

今日の上級テクニック

② text() で表示する文字の書体(フォント)を変える方法

- フォントを変えるには、PFont、createFont()、textFont() を使う。
- 以下はHGS創英角ポップ体で「Processing」と書く例。

```
PFont myFont; // フォント

void setup() {
  size(300, 150);
  myFont = createFont("HGSSoeiKakupoptai", 10); // フォントを準備
  textFont(myFont); // フォントを設定
  textSize(50);      // 文字サイズを改めて変更することもできる
}

void draw() {
  fill(0);
  text("Processing", 20, 90); // 文字を表示
}
```

Processing

今日の上級テクニック

- PFont はフォントを格納する変数につかうデータ型 int や float などと同じような扱い。
- createFont(フォント名, 文字サイズ) でフォントを準備する。
フォント名は、Processingのメニューの
Tools -> Create Font...
で出てくるパネルで確認できる。

このリストにプログラム中で使える
フォント名が表示される。

- 最後に、textFont(フォント) で
フォントを設定する。

