



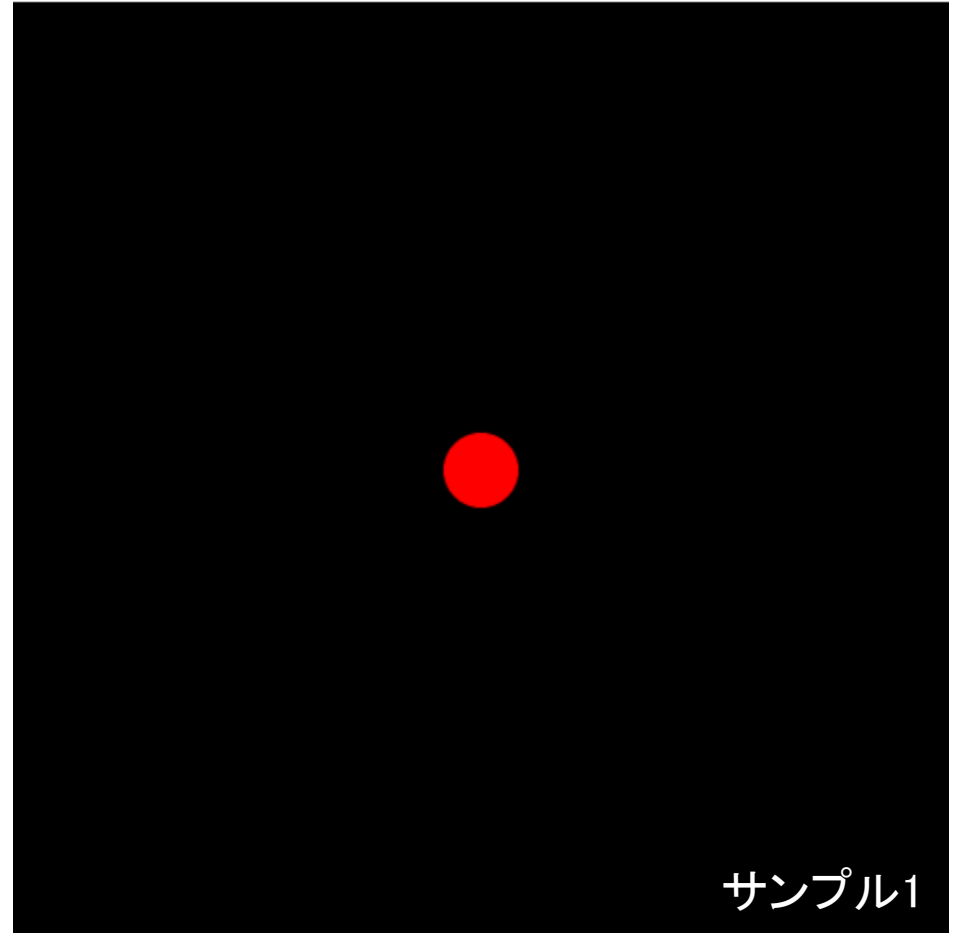
社会と情報 プログラミング超入門②

前回の復習

- 色や座標を指定して図形を描画することが出来る
- 変数(データを入れる箱)を使うことで、複数個の処理が行いやすくなる

今回の目標

- 図形を動かす
 - この動作はどうやれば実現できるだろうか？
(描画エリアにどういうコードを書けばよいか？)



サンプル1

(復習) シミュレータの仕組み

変数定義エリア

必要な変数（データの入った箱）
を定義する

キャンバスのリセット

（勝手にリセットされる）

描画エリア

1フレーム
(1/30秒)

1フレームごとの画面を描く
⇒コマ撮りアニメのようになる

円に動きを付ける

- 円が (250, 250) から右に5ずつ進んでいくプログラムを作る
- 1フレームごとに円を描く位置をずらしていけると良さそう



変数定義エリア

```
let x=250;  
let y=250;  
let r=20;
```

下準備

- 前回の授業と基本は同じ
- 「変数定義エリア」と「描画エリア」の関係を再確認する

キャンバスのリセット

描画エリア

```
setColor("red");  
drawCircle(x, y, r);
```

変数定義エリア

```
let x=250;  
let vx=5;  
let y=250;  
let r=20;
```

キャンバスのリセット

描画エリア

```
x=x+vx;  
setColor("red");  
drawCircle(x, y, r);
```

変数の利用

1フレーム目

(255,250)



xの値を $x+vx$ にし (xを vx だけ増やし)、
(x, y) を中心に半径 r の円を描く

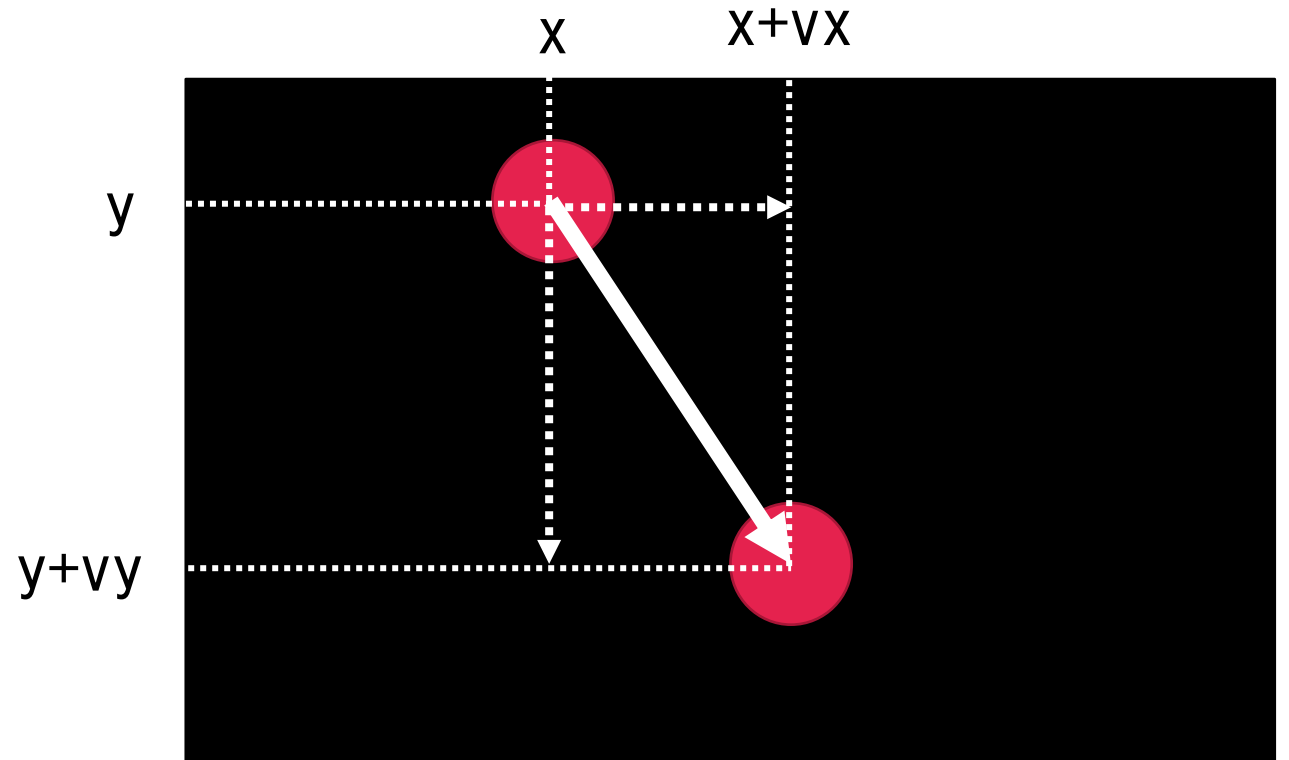
サンプル2

y方向へも速度を持たせる場合

描画エリア

```
x=x+vx;  
y=y+vy;  
setColor("red");  
drawCircle(x, y, 20);
```

1フレームごとにballの座標を
速度の分だけずらしていく

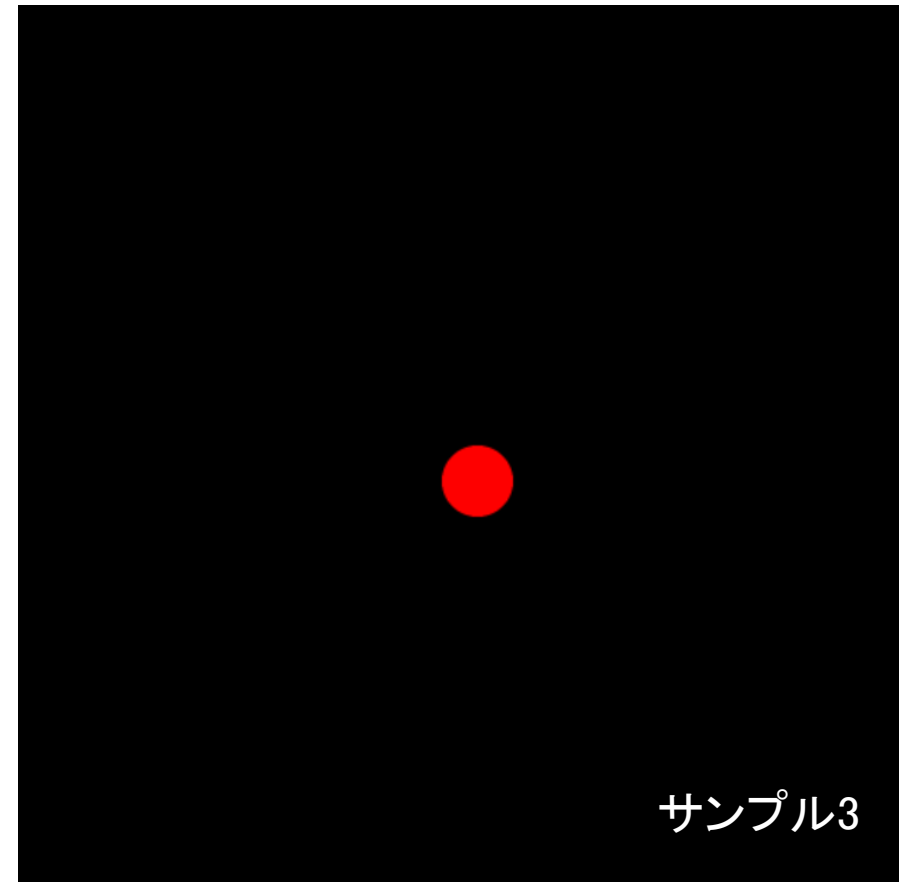


y方向へも速度を持たせる場合

描画エリア

```
x=x+vx;  
y=y+vy;  
setColor("red");  
drawCircle(x, y, 20);
```

1フレームごとにballの座標を
速度の分だけずらしていく



変数定義エリア

```
let x=250;  
let y=250;  
let vx=5;  
let vy=10;  
let r=20;
```

描画エリア

```
x=x+vx;  
y=y+vy;  
setColor("red");  
drawCircle(x, y, r);
```

演習

1. 左のコードを写し、変数の使い方と描画の仕組みを理解する
2. 移動方向を右下から左上などに変えてみる
3. 速度を減衰させる(vx, vyの値を徐々に小さくする)
4. 【応用】斜方投射を再現する