

サイバー大学 IT総合学部  
専門応用科目  
Web応用

第11回  
Webページの図形の描画2  
～グラフの制作  
中島 俊治

# 第11回 学習目標

Canvas APIを使った棒、折れ線、円などの  
グラフの制作方法を学ぶ。

# 第11回 授業構成

- 第1章 グラフ作成について
- 第2章 棒グラフ
- 第3章 折れ線グラフ
- 第4章 円グラフ

Web応用  
第11回 Webページの  
図形の描画2～グラフの制作

第1章  
グラフ作成について

# 第1章 学習目標

グラフ描画についての概要と、リアルタイムで描画できることの利点について理解することができる。

# 講義項目

この章の講義項目は次の通り。

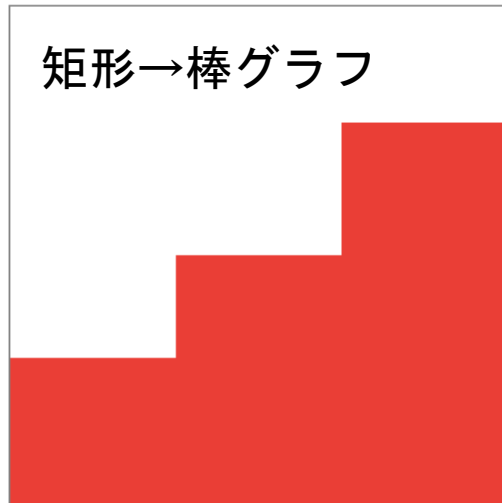
1. グラフの作成の方法
2. 注意点
3. 2章以降の解説

# 第1章 グラフ作成について

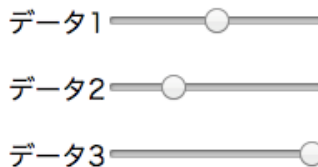
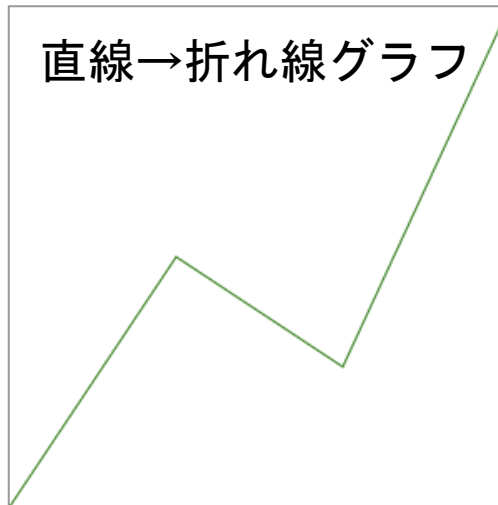
## 1. グラフの作成の方法

# 1-1. 描画からグラフへ

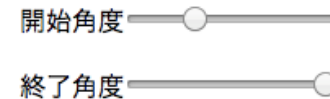
Canvasの描画を利用してグラフを制作する。



ボタン1



ボタン1



ボタン1

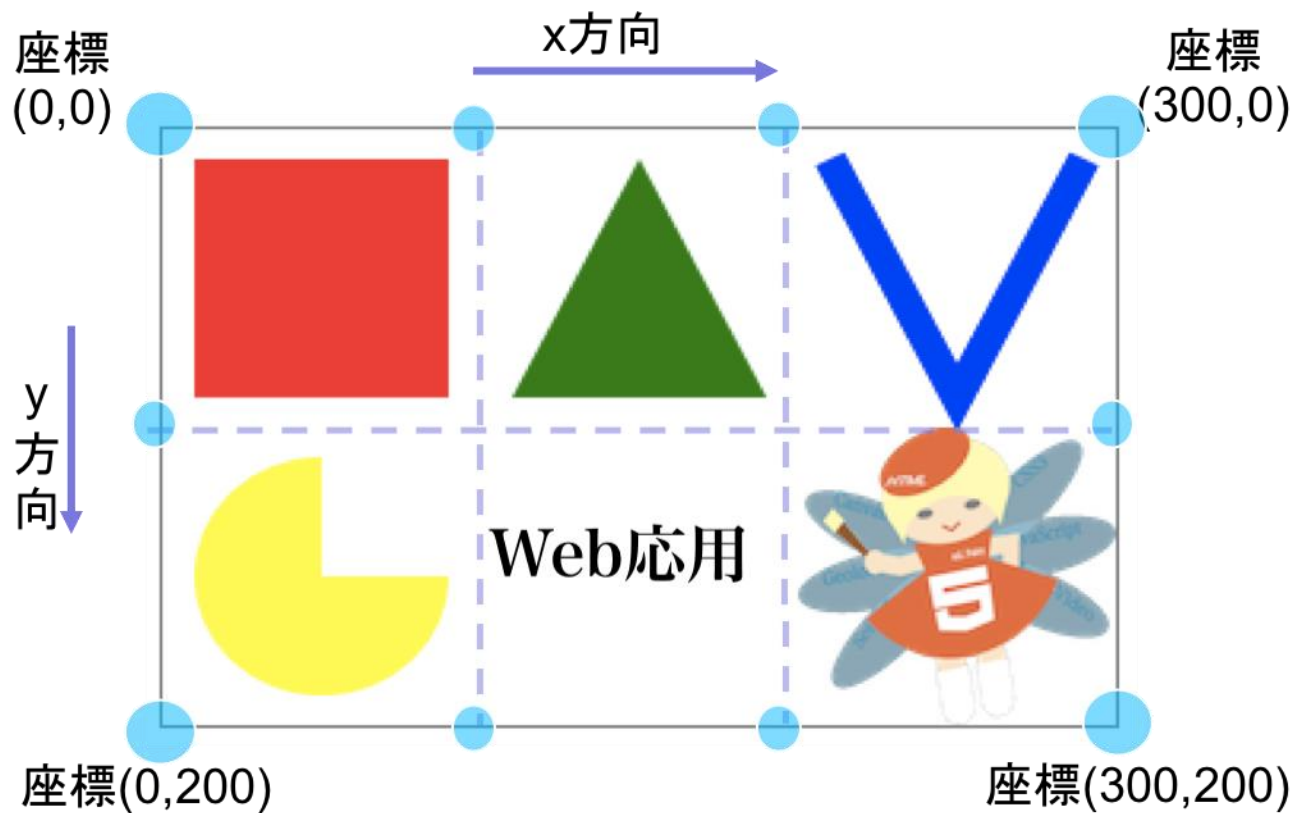


# 第1章 グラフ作成について

## 2. 注意点

## 2-1. canvasの座標

canvasは左上が原点(0,0)

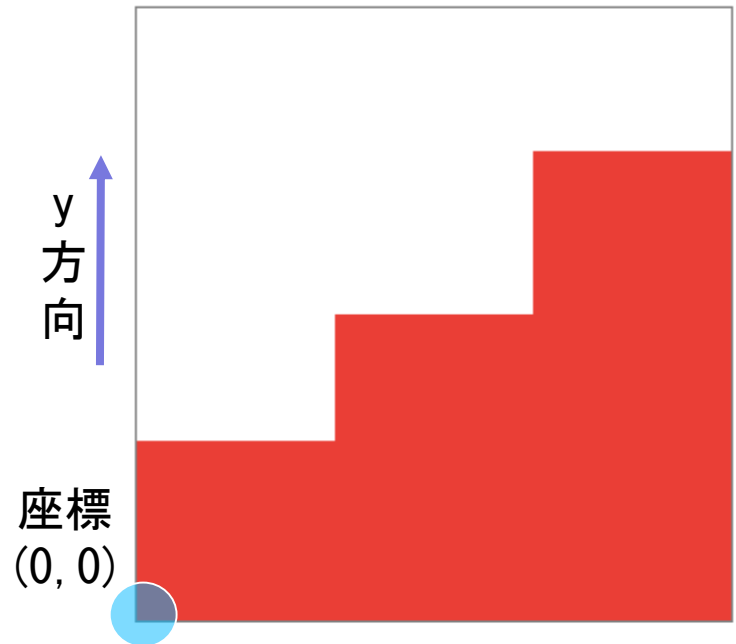


## 2-2. 棒グラフの座標

グラフは**左下**が原点(0,0)、y方向は**上向き**に補正しなければならない

```
ctx1.fillRect(0,300,100,-100);
```

矩形のy座標は左下にし、  
高さにはマイナスを  
付ける

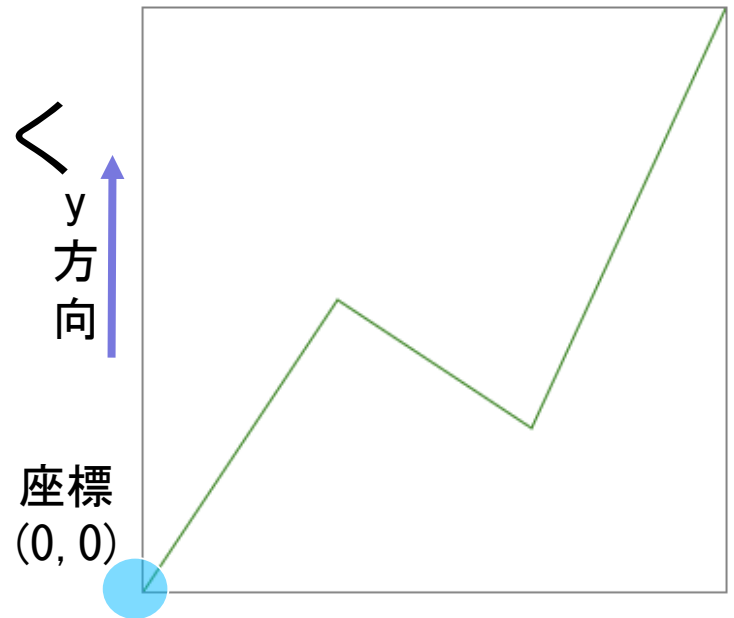


## 2-3. 折れ線グラフの座標

グラフは**左下**が原点(0,0)、y方向は**座標を**  
を補正しなければならない

```
ctx1.lineTo(100,300-150);
```

頂点のy座標はcanvasの  
高さ(300px)から値をひく



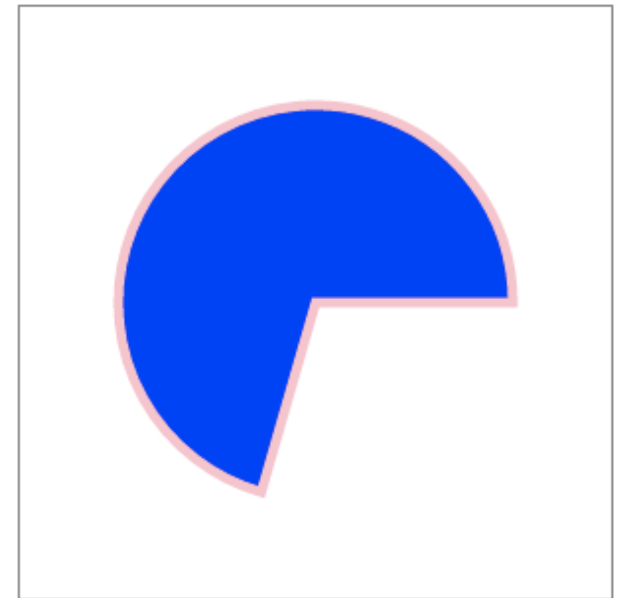
## 2-4. 円グラフの角度

角度( $90^\circ$ )の値をラジアンに変換しなければならない。

```
var rad1 = deg1/180*Math.PI;
```

換算

- 0度 → 0ラジアン (3時の位置)
- 90度 →  $0.5\pi$ ラジアン (6時の位置)
- 180度 →  $\pi$ ラジアン (9時の位置)
- 270度 →  $1.5\pi$ ラジアン (12時の位置)
- 360度 →  $2\pi$ ラジアン



# 第1章 グラフ作成について

## 3. 2章以降の解説

## 3-1. 2章 棒グラフ

矩形を使った棒グラフの作成ができる。

1. ファイルを準備
2. 入力とボタンを設置
3. JavaScriptで棒グラフを操作

## 3-2. 3章 折れ線グラフ

直線を使った折れ線グラフの作成ができる。

1. ファイルを準備
2. 入力とボタンを設置
3. JavaScriptで折れ線グラフを操作



## 3-3. 4章 円グラフ

円弧を使った円グラフの作成ができる。

1. ファイルを準備
2. 入力とボタンを設置
3. JavaScriptで円グラフを操作

# 第1章 まとめ

Canvas APIを使った棒、折れ線、円などの  
グラフの制作方法を学んだ。

Web応用

第11回 Webページの  
図形の描画2～グラフの制作

# 第1章 グラフ作成について 終わり