

第3章 折れ線グラフ

Web応用

第11回 Webページの図形の描画2～グラフの制作

第3章

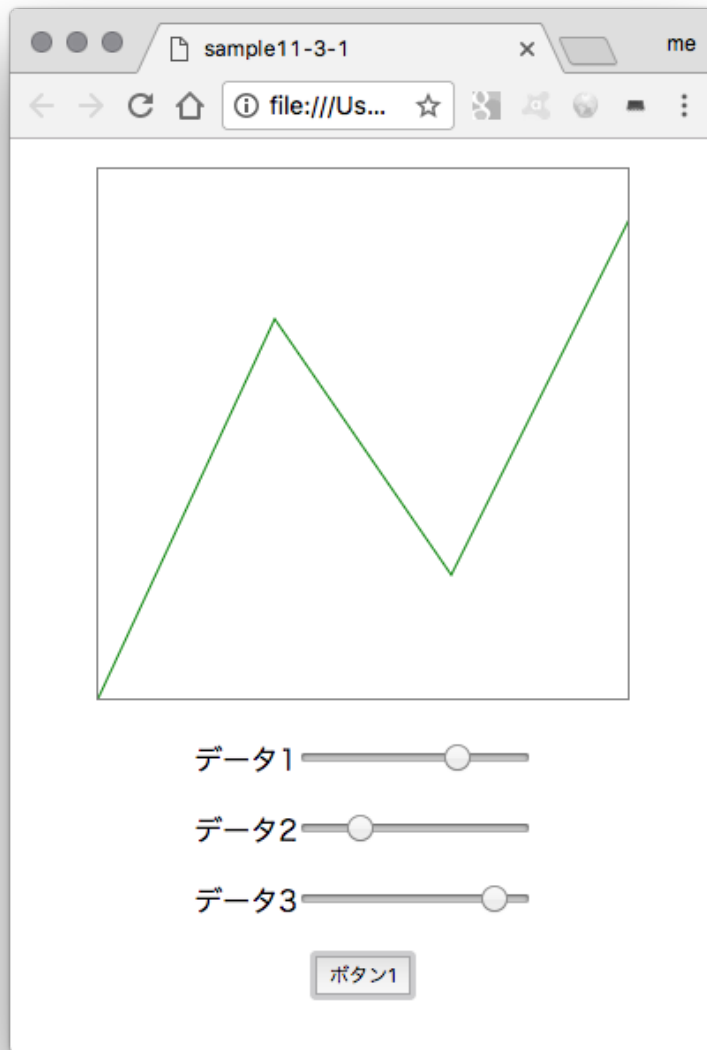
折れ線グラフ

第3章 学習目標

直線を使った折れ線グラフの作成ができる。

1. ファイルの用意

引き続き折れ線グラフを作りましょう。



ファイルを用意する

次のファイルを用意しましょう。(sample11-3-1.html)

■ サンプル

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>sample11-3-1</title>
6     <style>
7       #canvas1{border:1px solid gray;}
8       p{text-align:center;}
9     </style>
10  </head>
11  <body>
12    <p><canvas id="canvas1" width="300" height="300"></canvas></p>
13
14    <script>
15      var canvas1=document.getElementById("canvas1");
16      var ctx1=canvas1.getContext("2d");
17
18
19    </script>
20  </body>
21 </html>

```

2. 入力とボタンを設置

前章と同様に、数値を入力してボタンを押したら値が変化するようにしましょう。

■ サンプル

```

11 <body>
12   <p><canvas id="canvas1" width="300" height="300"></canvas></p>
13   <p>データ1<input type="range" id="input1" max="300"></p>
14   <p>データ2<input type="range" id="input2" max="300"></p>
15   <p>データ3<input type="range" id="input3" max="300"></p>
16   <p><button onclick="btn1();">ボタン1</button></p>

```

3. JavaScriptで折れ線グラフを操作

1. 要素の取得

「要素の取得」を行います。

■ サンプル

```

18 <script>
19     var canvas1=document.getElementById("canvas1");
20     var ctx1=canvas1.getContext("2d");
21
22     //input要素の取得
23     var input1 = document.getElementById("input1");
24     var input2 = document.getElementById("input2");
25     var input3 = document.getElementById("input3");
26
27
28 </script>

```

2. 関数の定義

プログラムである関数「btn1()」を定義します。

■ サンプル

```

27 function btn1(){
28
29     //①値の取得
30     var h1=parseFloat(input1.value);
31     var h2=parseFloat(input2.value);
32     var h3=parseFloat(input3.value);
33
34     //②描画の消去
35     ctx1.clearRect(0,0,300,300);
36
37     //③直線を描画
38     ctx1.beginPath();
39     ctx1.moveTo(0,300-0);
40     ctx1.lineTo(100,300-h1);
41     ctx1.lineTo(200,300-h2);
42     ctx1.lineTo(300,300-h3);
43     ctx1.strokeStyle="green";
44     ctx1.stroke();
45 }

```

- ③では、開始点を原点(0,0)に設定しています。
- 折れ線を描画しますが、高さ(300px)から「h1」「h2」「h3」の値を引くことでy軸方向の値を補正しています。

3. 動作を試してみましょう。

動作を確認しましょう

4. 発展

目盛りや補助線を描画で付けてみましょう

練習問題1

問題

【クイズ】 択一選択（即解答表示）

折れ線グラフを描画するとき、yの値を正しく補正しているのはどれか。

- ☐ canvasの高さからyの値を引いて補正する。
- ☐ canvasの横幅からyの値を引いて補正する。
- ☐ canvasの中心座標からyの値を引いて補正する。

練習問題1の解説

正解は

canvasの高さからyの値を引いて補正する。

です。

canvasでは縦方向の向きが異なるため、canvasの高さから引き算しなければなりません。

第3章 まとめ

直線を使った折れ線グラフの作成ができるようになった。

第3章 終わり

Web応用

第11回 Webページの図形の描画2～グラフの制作

第3章

折れ線グラフ

終わり

© Cyber University Inc.