

D3.js入門

西田 直樹

自己紹介

- 西田 直樹 @domitry
- 専門: 生物物理
- A member of SciRuby, E-cell project
- Simulation, Visualization



Agenda

- D3.jsとは – 1min
- D3.jsができること – 3min
- JavaScriptの基本 – 10min
- D3.jsの基本 – 15min
- やってみよう – 60min
- 終わり

D3.js とは

- Data Driven Documents -> d3
- データ可視化のための汎用的なライブラリ
- 詳しくは <http://d3js.org/>

D3.jsが^レできること

- 色々。
- jQueryの代替のようなことから

D3.jsが^ゐできること

D3.js とは

JavaScriptの基本

Question

- プログラミングしたことある人？

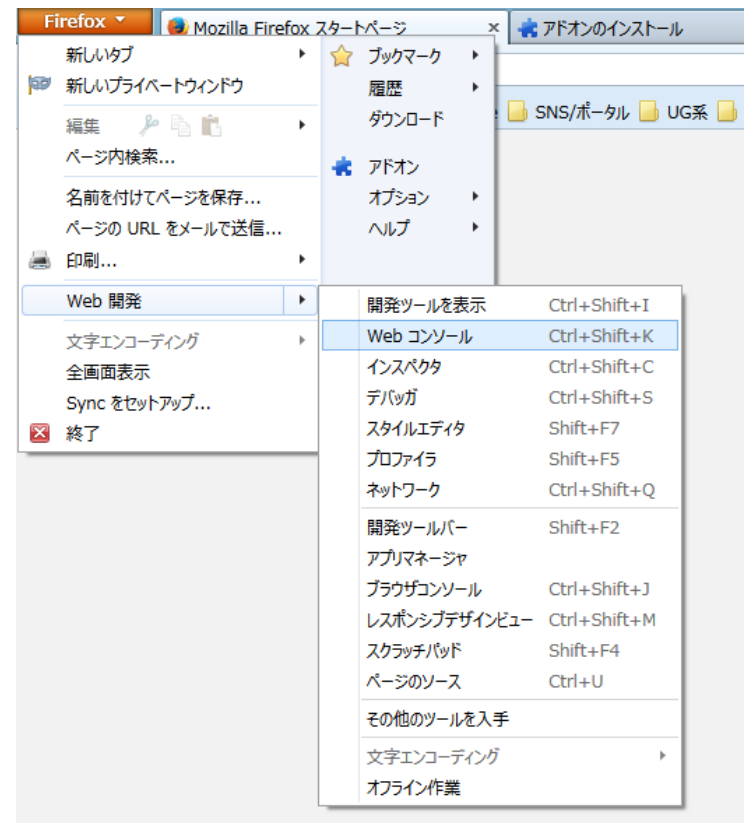
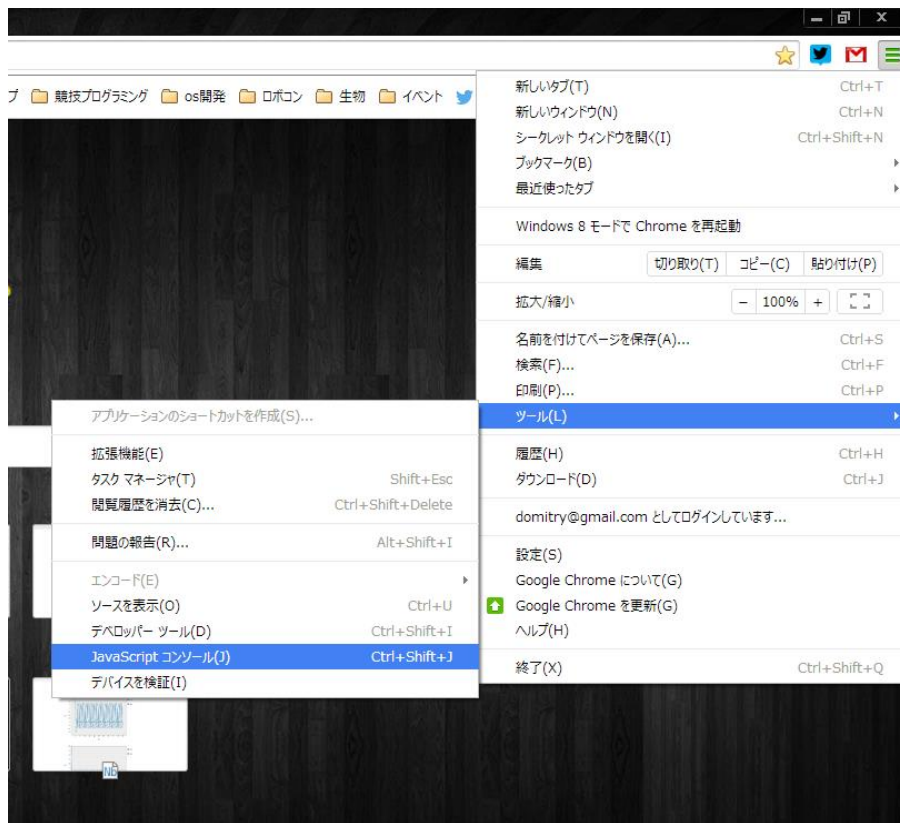
Question

- プログラミングしたことある人？
- C言語書いたことある人？

Question

- プログラミングしたことある人？
- C言語書いたことある人？
- JavaScript書いたことある人？

JavaScriptコンソール



JavaScriptコンソール

- コードを入力するとその場で実行
- Shift+Enterで複数行入力

```
console.log("Hello, world!");
```

変数と型

- 動的型付け
 - Number
 - Array
 - Object
 - Function

制御文の数々

- if
- for
- while

D3.jsの基本

- selector
- data, datum
- scale

Selector

- jQueryのセレクタと同じようなもの

```
var hoge = d3.select(".hoge"); // hogeというクラスの要素を一つ選択  
hoge = d3.select("#hoge"); // 同id  
hoge = d3.select("svg"); // svgタグの要素を一つ選択  
var rects = d3.selectAll("rect") // rectタグの要素をすべて選択
```

Selector

- 便利なメソッド
 - append(node_name)
 - attr(name, val)
 - style(name, val)

```
hoge.append("rect").attr({'x': 100, 'y': 100, 'width': 200, 'height': 200, 'fill': '#f00'})  
hoge.selectAll("rect").attr("fill", "#0f0");
```

data, datum

- DOMノードとデータを紐づける

data, datum

- DOMノードとデータを紐づける

Scale

- データから実際の座標に変換
 - domain – 入力データ
 - range – 出力座標

```
var scale = d3.scale.linear().domain([0, 2]).range([0, 100]);  
scale(1);  
scale(2);  
scale(1.5);
```

Scale

- データの種類によって色々なscaleが定義
 - linear – 連続データ, 線形対応
 - log – 連続データ, logスケール
 - ordinal – 離散データ

```
var scale = d3.scale.ordinal().domain(["hoge", "nya", "nyaa"]).range([0, 1, 2]);  
scale("hoge");  
scale("nya");  
scale("nyaa");
```

Scale

- 座標だけでなく色もrangeに指定できる

```
var scale = d3.scale.linear().domain([0, 100]).range(["#fff", "#f00"]);  
scale("30");  
scale("50");
```

```
var scale = d3.scale.category10();  
scale("hoge");  
scale("nya");  
scale("hoge")
```

やってみよう

Attention

- サンプルコードがGitHub上に上がっているの
ですべてダウンロードしてから初めてください

Attention

- 腕に自信がある人は手元のpdfを見ながら先に進んでもらって構いません(後半の課題は解説しません)
- つまったら私とチューターに声をかけてください

Assignments#1

必要な知識

Assignments#2

必要な知識