

## SVG 資料第 1 回目 (その 3)

# SVG の例その 2

メディア専門ユニット I(SVG)

2016/4/18

# transform 属性について

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

- ▶ `translate`: 平行移動
- ▶ `rotate`: 原点を中心とする回転
  - ▶ 時計回りが正の方向
  - ▶ 角度の単位は度
- ▶ `scale`: 原点を基準とした座標方向の拡大・縮小
  - ▶  $x$  方向と  $y$  方向の拡大縮小率を指定
  - ▶ 引数が一つの場合は  $x$  方向と  $y$  方向の拡大縮小率は同じ

# Fick の錯視-xlink 版

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

Fick の錯視で水平線と垂直線が同じ長さであることが直接わかるように一つの直線を引用する形で作成する。

# Fick の錯視-xlink 版

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

```
1<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
3    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
4    height="100%" width="100%">
5<title>Fick の錯視</title>
6<defs>
7  <line x1="0" y1="0" x2="100" y2="0" id="line"
8        stroke-width="10" stroke="black" stroke-linecap="round" />
9</defs>
10<g transform="translate(50,150)">
11  <use xlink:href="#line"/>
12  <g transform="translate(50,0)">
13    <g transform="rotate(-90)">
14      <use xlink:href="#line"/>
15    </g>
16  </g>
17</g>
18</svg>
```

# Fick の錯視—SVG のコード—解説 (1)

6 行目から 9 行目 : <defs>要素

別のところで利用するための要素は<defs>内に用意する。

- ▶ 直線の形を決める属性は前と同じ
- ▶ 後で引用をするために id 属性を利用

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視—xlink の使い方

グラデーション

終わりに

# Fick の錯視—SVG のコード—解説 (2)

## 11 行目以降

- ▶ 11 行目で<defs>で定義した要素を引用するために<use>要素を利用
- ▶ 引用のために xlink で定義されている href 属性を使用
- ▶ 引用先の id 属性の値の前に#をつける
- ▶ 12 行から 16 行目で垂直線を作成
  - ▶ 13 行目の<g>の属性 transform で rotate を用いることで水平線を垂直線にしている
  - ▶ -90(度) なので終点は上方になる
  - ▶ その図形を 12 行目の<g>で水平線の中央に平行移動

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

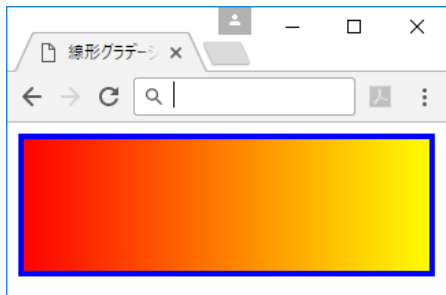
Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

# グラデーション

グラデーションとはある色から別の色に少しずつ変化させて塗ること。



左の赤から右の黄色に次第に変化している。  
グラデーションには2種類ある。

- ▶ 線形グラデーション (上の例)
- ▶ 放射グラデーション  
ある点から周辺に向かって色が変化する

# 線形グラデーション-SVG のコード (配布資料 26 ページ)

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I (SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

```
1<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
3    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
4    height="100%" width="100%">
5  <title>線形グラデーション</title>
6  <defs>
7    <linearGradient id="Gradient1"
8      gradientUnits="objectBoundingBox">
9      <stop stop-color="red" offset="0%" />
10     <stop stop-color="yellow" offset="100%" />
11    </linearGradient>
12  </defs>
13  <g transform="translate(10,10)">
14    <rect x="0" y="0" width="300" height="100"
15      stroke-width="4" stroke="blue"
16      fill="url(#Gradient1)" />
17  </g>
18</svg>
```



# 線形グラデーション-SVG のコードの解説 (1)

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

グラデーションは<defs>の中で定義 (7 行目から 11 行目)

- ▶ 要素名は<linearGradient>
- ▶ 属性 id をつける (ここでは Gradient1)
- ▶ グラデーションをつける基準の座標系を属性 gradientUnits で指定
  - ▶ objectBoundingBox は対象とする図形の左上
  - ▶ userSpaceOnuse は一つ上の要素 (親要素) の左上
- ▶ グラデーションの特定の位置の色を<stop>要素で指定
  - ▶ 色を stop-color
  - ▶ 位置を属性 offset 単位は%

## 線形グラデーション-SVG のコードの解説 (2)

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の錯視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

13 行目から 16 行目で長方形をこのグラデーションで塗る

- ▶ 長方形は要素<rect>
- ▶ 左 (x) 上 (y) の位置と幅 (width) と高さ (height) を指定
- ▶ 縁取りの色 (stroke) を black
- ▶ 塗りの色 (fill) をグラデーションで指定  
このときは色名は url() となる。id の前に#をつける

# これでおしまい

第 1 回目 (その 3)

メディア専門ユニット I(SVG)

SVG の基礎

transform

SVG の例

Fick の縮視-xlink の使い方

グラデーション

終わりに

- ▶ gradientUnits の違いは (配布資料 29 ページ) ブラウザの横幅を変えてみてください。
- ▶ 放射グラデーションは配布資料 (配布資料 33 ページ)

第 1 回目の予習はこれでおしまい