

SVG 資料第 2 回目 (その 2) 色、一般の要素のアニメーション

メディア専門ユニット I(SVG)

2017/4/25

- ▶ 位置以外の属性にアニメーションをつけるには `<animate>` 要素を用いる。
- ▶ 色に関しても例外ではない。
- ▶ 色は CSS3 で定義されている色名を使うので、属性 `attributeType` には CSS を指定
- ▶ 残りの属性は他のアニメーションの場合と同じ

色のアニメーションの例を示す (デモ)

色のアニメーションソースコード (配布資料 79 ページ)

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I (SVG)

一般の要素にアニメーションをつける
色のアニメーション

```
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>色のアニメーション</title>
6  <g transform="translate(140,80)" >
7    <circle cx="0" y="0" r="50" stroke-width="10"
8           stroke="black" fill="green">
9      <animate attributeName="fill" attributeType="CSS" begin="5s"
10             from="#ff0000" to="#ffff00" dur="10s" fill="freeze"/>
11      <animate attributeName="stroke" attributeType="CSS" begin="5s"
12             from="#000000" to="#0000ff" dur="10s" fill="freeze"/>
13    </circle>
14  </g>
15</svg>
```

色のアニメーションソースコード (解説)

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I(SVG)

一般の要素にアニメーションをつける
色のアニメーション

- ▶ 7 行目から定義されている円の属性にアニメーションをつけるので<circle>要素の最後が/>ではなく、>となっている。
- ▶ この要素を閉じるために 12 行目に</circle>がある。
- ▶ 9 行目から 10 行目では塗りつぶしの色 (属性 fill) にアニメーションをつけている。
- ▶ 赤 (#ff0000) から黄色 (#ffff00) に変化する。
- ▶ 属性 attributeType は CSS となっている
- ▶ 11 行目から 12 行目では縁取り (属性 stroke) にアニメーションをつけている
- ▶ 黒 (#000000) から青 (#0000ff) に変化

やってみよう

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I(SVG)

一般の要素にアニメーションをつける

色のアニメーション

色のアニメーションで次のことをやってみよう

1. アニメーションの色を変える。
2. 複数の図形に別の色のアニメーションをつける

- ▶ 長方形の表示位置を決める属性 `x` などにアニメーションをつけるためにも `<animate>` 要素を用いる。
- ▶ 線形グラデーションで 属性 `gradientUnits` の値を `userSpaceOnUse` にするとグラデーションの開始位置 (属性 `x1` や 属性 `y1`) や終了位置 (属性 `x2` や 属性 `y2`) を図形とは無関係な位置に指定できる。
- ▶ これらの属性にアニメーションをつけるとグラデーションの色が横に流れるようにできる

ここでデモ (配布資料 82 ページ)

グラデーションにアニメーション—ソースコード (1)

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I (SVG)

一般の要素にアニメーションをつける
色のアニメーション

```
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>グラデーションにアニメーションを付ける</title>
6<defs>
7  <linearGradient id="Gradiation1" gradientUnits="userSpaceOnUse"
8      x1="0" y1="0" x2="800" y2="0">
9      <stop stop-color="yellow" offset="0%"/>
10     <stop stop-color="red"      offset="25%"/>
11     <stop stop-color="yellow"  offset="50%"/>
12     <stop stop-color="red"      offset="75%"/>
13     <stop stop-color="yellow"  offset="100%"/>
14     <animate attributeName="x1" attributeType="XML"
15         from="0" to="-400" dur="5s" repeatCount="indefinite"/>
16     <animate attributeName="x2" attributeType="XML"
17         from="800" to="400" dur="5s" repeatCount="indefinite"/>
18  </linearGradient>
19</defs>
```

グラデーションにアニメーション—ソースコード (2)

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I(SVG)

一般の要素にアニメーションをつける
色のアニメーション

```
20<g transform="translate(20,20)">
21  <rect x="0" y="0" width="400" height="50"
22    stroke="black" stroke-width="4" fill="url(#Gradiation1)"/>
23</g>
24</svg>
```


グラデーションにアニメーション—ソースコード (解説)

- ▶ 7 行目から 18 行目にグラデーションが定義されている。
- ▶ 前回のグラデーションと異なっているのは次の 2 点。
 - ▶ 属性 `gradientUnits` が `userSpaceOnUse`
 - ▶ グラデーションの大きさが定義されている (属性 `x1` など)。
 - ▶ グラデーションの横幅が 800 で、21 行目から 22 行目の `<rect>` 要素の幅 (属性 `width`) 400 の 2 倍
- ▶ 9 行目から 13 行目でグラデーションの色が定義
- ▶ 黄色 → 赤 → 黄色のパターンが 2 回繰り返されている。
- ▶ 14 行目から 15 行目にグラデーションの属性 `x1` の、16 行目から 17 行目にグラデーションの属性 `x2` のアニメーションがそれぞれついている。
- ▶ 属性 `x1` は 0 から -400 に、属性 `x2` は 800 から 400 に変化するので、グラデーションの横幅は変化しない。
- ▶ 長方形の内部はグラデーションの横の値が 0 から 400 だけの範囲が塗られるのでグラデーションが右から左に流れる。

やってみよう

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I(SVG)

一般の要素にアニメーションをつける
色のアニメーション

グラデーションのアニメーションで次のように変えてみよう。

1. アニメーションが左から右に流れる。
2. 属性 x1 と属性 x2 のアニメーションのスピードを変える
3. 属性 stop-color や属性 offset にアニメーションをつける

これでおしまい

第 2 回目 (その 2)

メディア専門ユニット I(SVG)

一般の要素にアニメーションをつける

色のアニメーション

このビデオはこれでおしまい。
アニメーションの途中の値を複数指定する方法を次のビデオで紹介