

# CSS3の新レイアウト Flexboxハンズオン ～Flexでコレできるかな？～

平成28年10月15日(土)

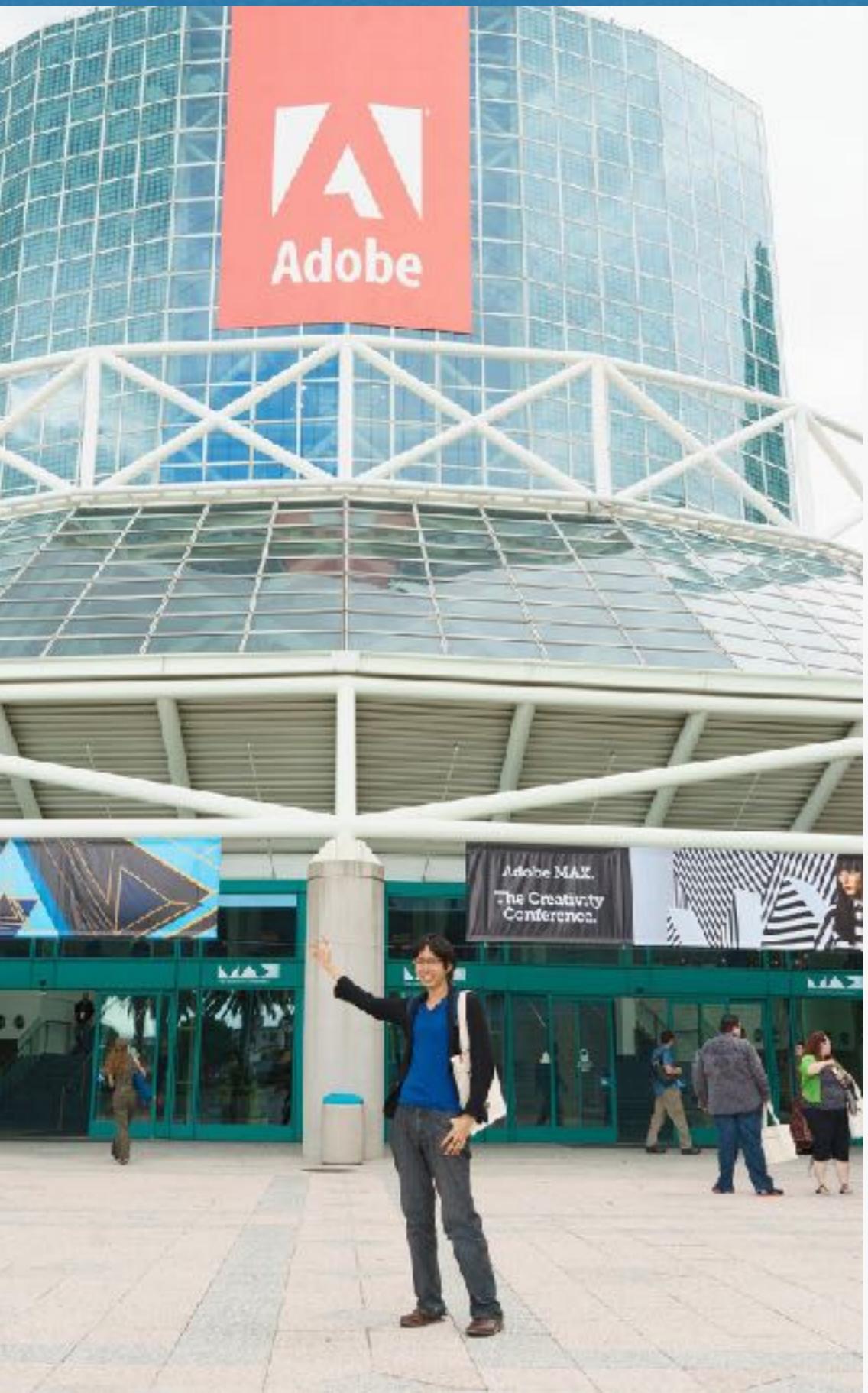
鹿野 壮・草野 あけみ

downloadボタンを押して、  
ファイルをダウンロードしておいてください。

[https://github.com/tonkotsuboy/flexbox\\_handson](https://github.com/tonkotsuboy/flexbox_handson)

#Flexboxハンズオン

# チユーター紹介：鹿野 壮



 株式会社ICS  
インターラクティションデザイナー  
**鹿野 壊 (かの たけし)**



@tonkotsuboy\_com 

# チューター紹介：鹿野 壮

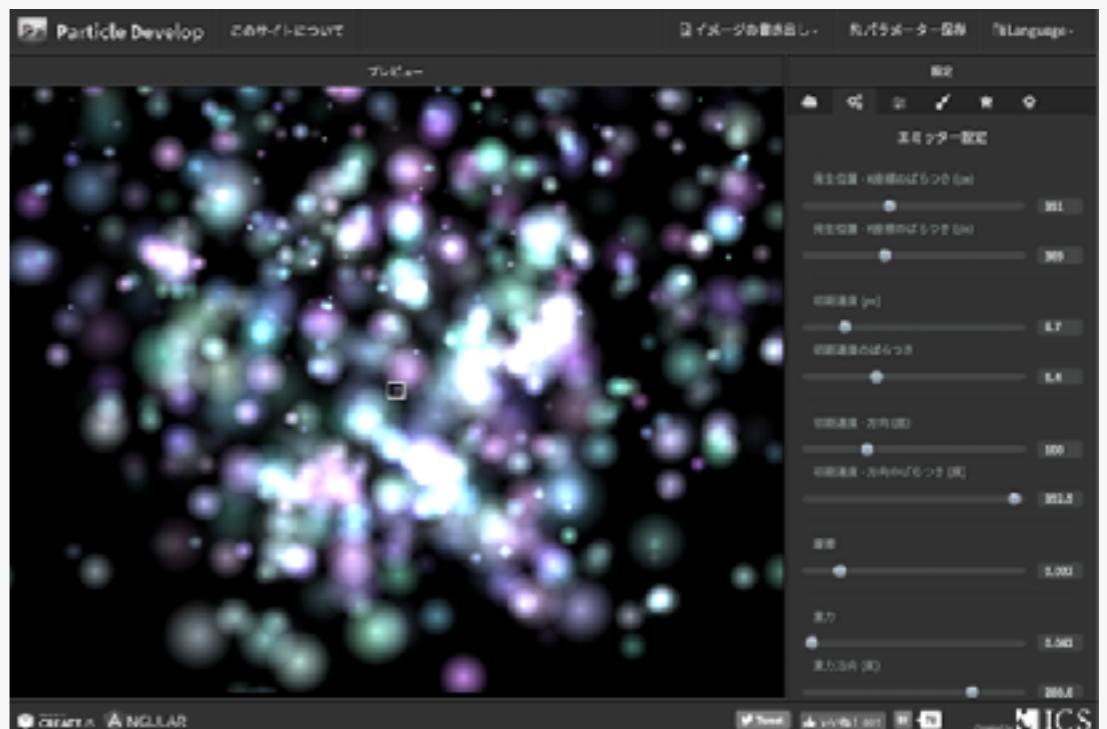
モバイルアプリ制作    webサイト制作



パズ億～爽快パズルゲーム

Google Play 2014年  
ベストゲームに選出

<https://goo.gl/4Fx7T2>



Particle Develop

2016年Chrome Experiments掲載

<http://ics-web.jp/projects/particle-develop/>

# チューター紹介：鹿野 壮

## 技術記事の執筆

**ICS MEDIA**  
オウンドメディア

<https://ics.media/>

**Qiita**  
5,000 Contribution

[http://qiita.com/tonkotsuboy\\_com](http://qiita.com/tonkotsuboy_com)

# チューター紹介：草野 あけみ



マークアップエンジニア (?)  
**草野あけみ**



@ake\_nyanko 

# チューター紹介：草野 あけみ

コーディング  
受託制作

セミナー講師

## WEBtant Seminar

### 直近セミナー

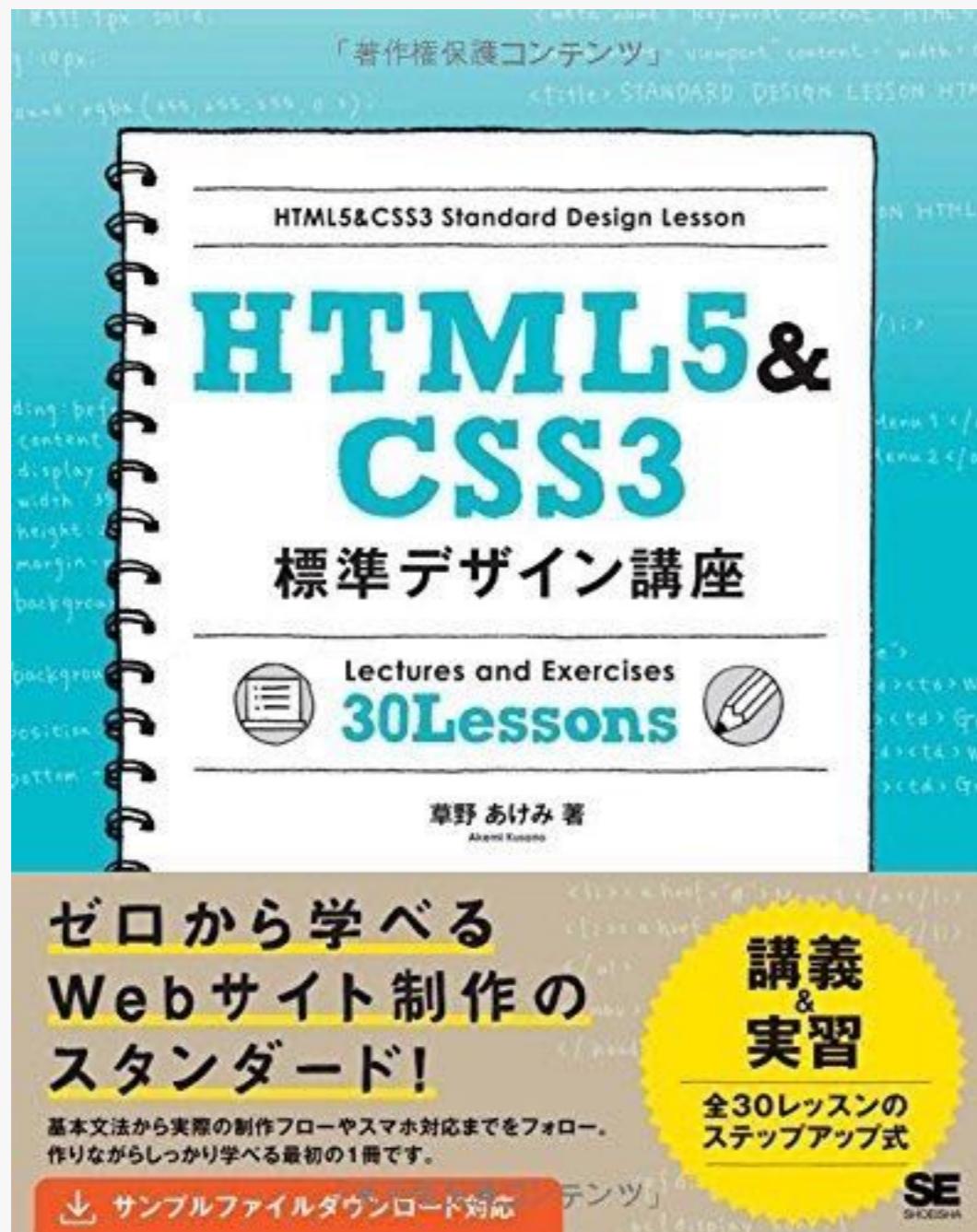
- HTML,CSS,jQuery
- 年間約25～30件の受託
- フリー歴13年

セミナー名	開催日時	会場	講師
【中級】コーディング（HTML）入門セミナー	2016/11/05 土曜日 13:00-15:00	東京：青山一丁目	草野 あけみ 氏
【中級】コーディング（HTML）入門セミナー	2016/11/05 土曜日 13:00-15:00	大阪：西梅田	草野 あけみ 氏
【中級】コーディング（CSS）入門セミナー	2016/11/05 土曜日 15:30-18:00	東京：青山一丁目	草野 あけみ 氏

[WEBtant Seminar](#)

# チューター紹介：草野 あけみ

## 著書



## HTML5&CSS3 標準デザイン講座

翔泳社 (2015年11月発行／384P)



←この本 (2013年発行)  
の改訂版です

[https://www.amazon.co.jp/dp/  
4798142204](https://www.amazon.co.jp/dp/4798142204)

# Flexboxハンズオン

1. Flexboxとは一体何か？
2. 初級編：0から始めるFlexbox
3. 中級編：伸び縮みするボックス
4. 実践編：その1
5. 実践編：その2
6. 応用編：クロスブラウザなんて怖くない

※ 実践編前・後に休憩

#Flexboxハンズオン

# Flexboxとは一体何か？



#Flexboxハンズオン

人類はいつまで  
ボックス配置に  
floatを使い続け  
そして悩むのか

# floatは辛い

## 母校九州大学に見るfloatの辛さ

### ①clearfix地獄



= clearfix



九州大学  
Kyushu University  
〒819-0395 福岡市西区元岡744

採用情報 資料請求  
サイトポリシー サイトマップ

- 九州大学について
- 入試・入学
- 研究・産学官民連携
- 学部・大学院等
- 教育・学生支援
- 国際交流・留学

### ②縦方向の整列がイケてない



九州大学  
Kyushu University  
〒819-0395 福岡市西区元岡744

採用情報 資料請求  
サイトポリシー サイトマップ

→ margin-top: 15px;

# floatは辛い

## 母校九州大学に見るfloatの辛さ

### ③ JavaScriptを使った無理矢理な高さ指定

The image shows a grid of 8 news cards from the Kyushu University website, illustrating layout problems caused by the use of the 'float' CSS property.

- Top Row:**
  - 第9回箱崎キャンパス跡地利用協議会の開催について **NEW**  
2016.10.04 お知らせ
  - 【九大でEUを学ぶ】2016年度後期EU研究ディプロマプログラム… **NEW**  
2016.10.04 お知らせ
  - 台風18号に伴う休講措置等について **NEW**  
2016.10.04 お知らせ
  - 九大広報104号を発行しました！ **NEW**  
2016.10.04 お知らせ
- Bottom Row:**
  - 九州大学構内における無人航空機の飛行に関する規程を制定 **NEW**  
2016.10.04 お知らせ
  - 外国人留学生向け学外就活イベント更新しました！**  
Recruiting Events off Campus Information is updated!  
留学生向け就職関係イベント情報更新！ **NEW**  
2016.10.03 お知らせ
  - 学外企業説明会開催案内**  
☆更新しました(9/30)☆学外企業説明会開催案内 **NEW**  
2016.10.01 お知らせ
  - キャリアガイダンス第二弾「みんなでOBOG訪問」の開催について **NEW**  
2016.09.30 お知らせ

# floatは辛い

## 母校九州大学に見るfloatの辛さ

### ③ JavaScriptを使った無理矢理な高さ指定

```
▼<ul class="clearfix">
  ►<li class="li_info" style="height: 206px;">...</li>
  ::after
</ul>
```

ボックス配置の悩みは  
Flexboxで解決

# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

## Flexboxとは

- ・ ボックスの配置の為のCSS3の新機能
- ・ floatよりも簡潔なコードで、  
ボックスの豊富なレイアウトが可能

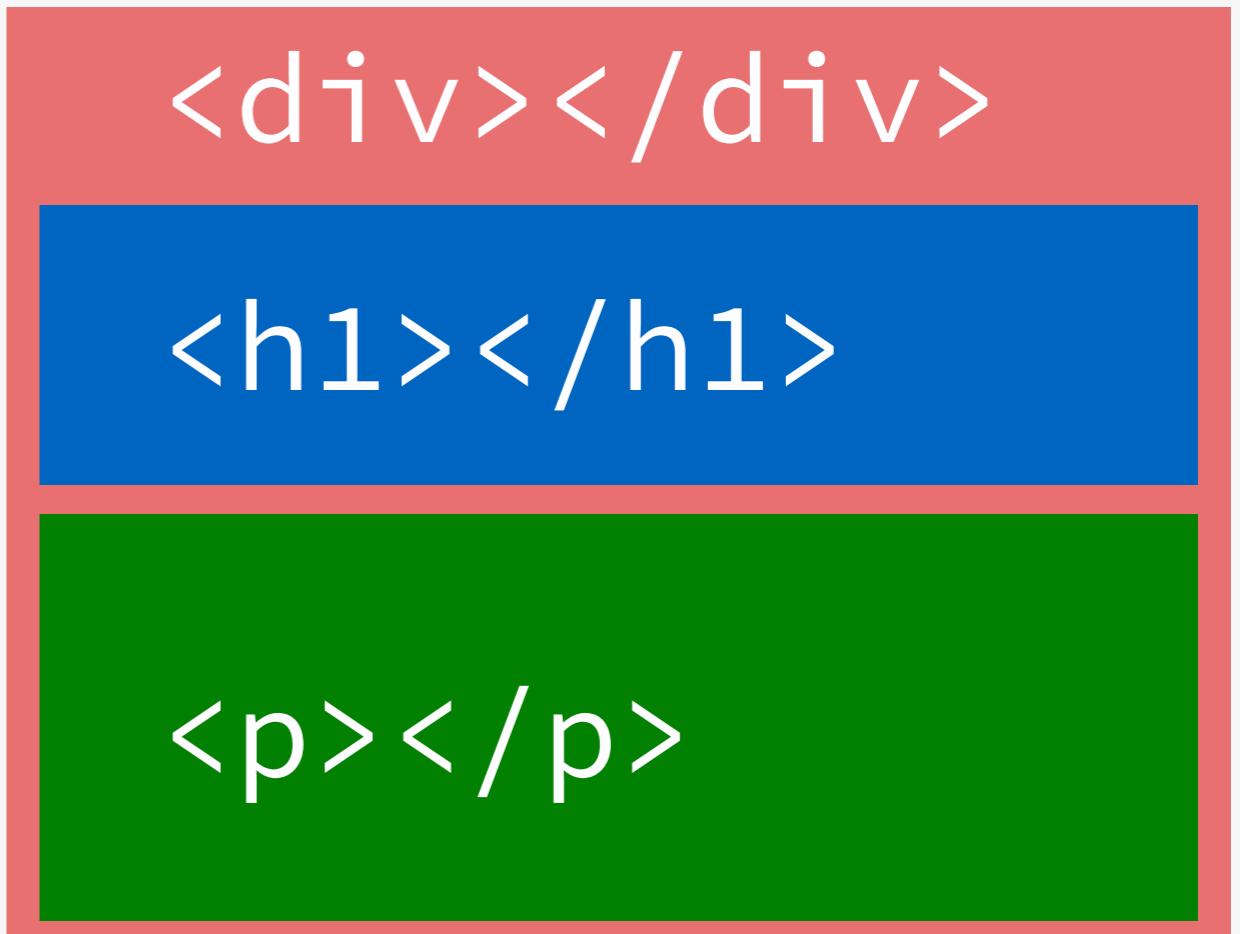
```
.container {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
  align-items: center;  
}
```

# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

## 「ボックス」

- ・ HTML上の各要素が生成する領域のこと
- ・ divタグやpタグがボックスを形成する

```
<div>
  <h1>タイトル</h1>
  <p>テキスト</p>
</div>
```



# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

## Flexboxの幸せ

① clearfixはいらない

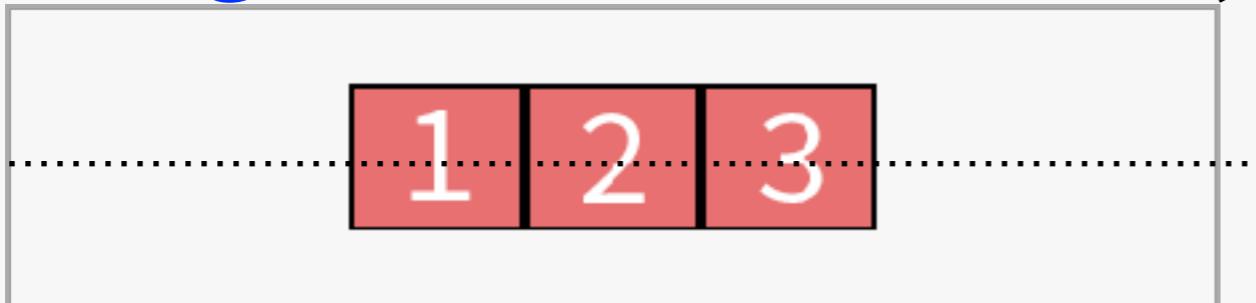
**display: flex;**

② 縦・横方向の豊富なレイアウト

**justify-content: space-between;**



**align-items: center;**



# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

## Flexboxの幸せ

### ③ JavaScriptなしで高さが揃う

**align-items: stretch;**

<p>うさぎ</p>  <p>全身が柔らかい体毛で覆われている小型獣である。最大種はヤブノウサギで体長50–76 cm。</p>	<p>キツネ</p>  <p>食性は肉食に近い雑食性。鳥、ウサギ、齧歯類などの小型物や昆虫を食べる。</p>	<p>ライオン</p>  <p>オスであれば体重は250キログラムを超えることもあります。ネコ科ではトラに次いで2番目に大きな種である。</p>
<p>ヒツジ</p>  <p>反芻動物としては比較的体は小さく、健闘前のらせん形の角と、羊毛と呼ばれる離れた毛をもつ。原始的な品種では、短い尾など、野生種の特徴を残すものもある。</p>	<p>水牛</p>  <p>粗末な食べ物で成長して肉や乳を得られるだけでなく、ウシよりも沼地での行動に適応しているため水田での労働力としても有用であり、経済的に非常に優れた動物である。</p>	<p>チーター</p>  <p>草原、半砂漠、乾燥地などに生息する。地表棲だが、樹上に登ることもある。昼行性。単独で生活するが、母親とその幼馴・血縁関係のある個体（兄弟など）では小規模な群れを形成することがある。</p>

# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

大手フレームワークで使われるFlexbox



Bootstrap 4



Ionic 2

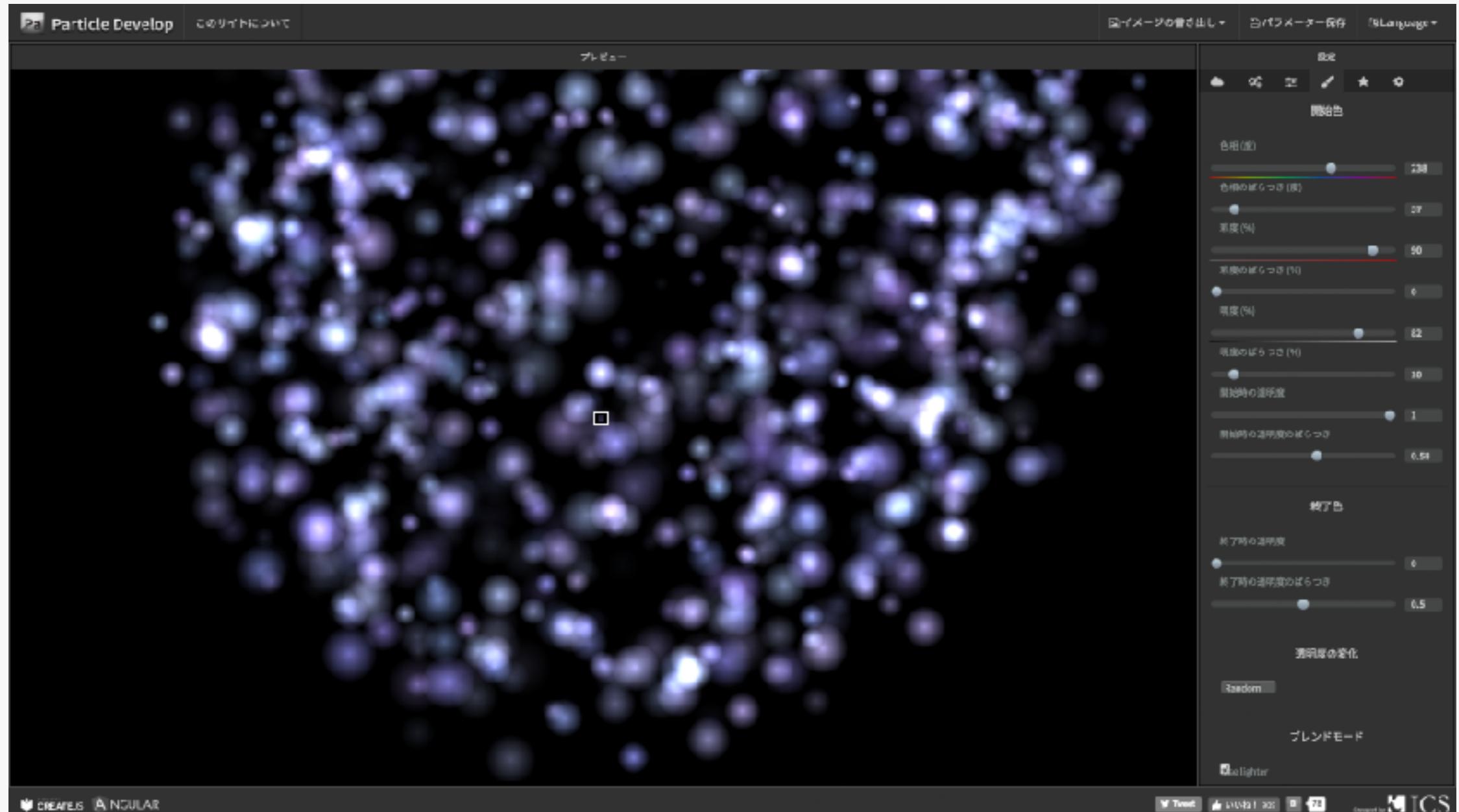


<http://v4-alpha.getbootstrap.com/>

<http://ionic.io/2>

# ボックス配置の悩みを解決するFlexbox

## 採用事例 「Particle Develop」



<http://ics-web.jp/projects/particle-develop/>

# Flexboxハンズオンの目的

基礎・仕様を正しく理解する

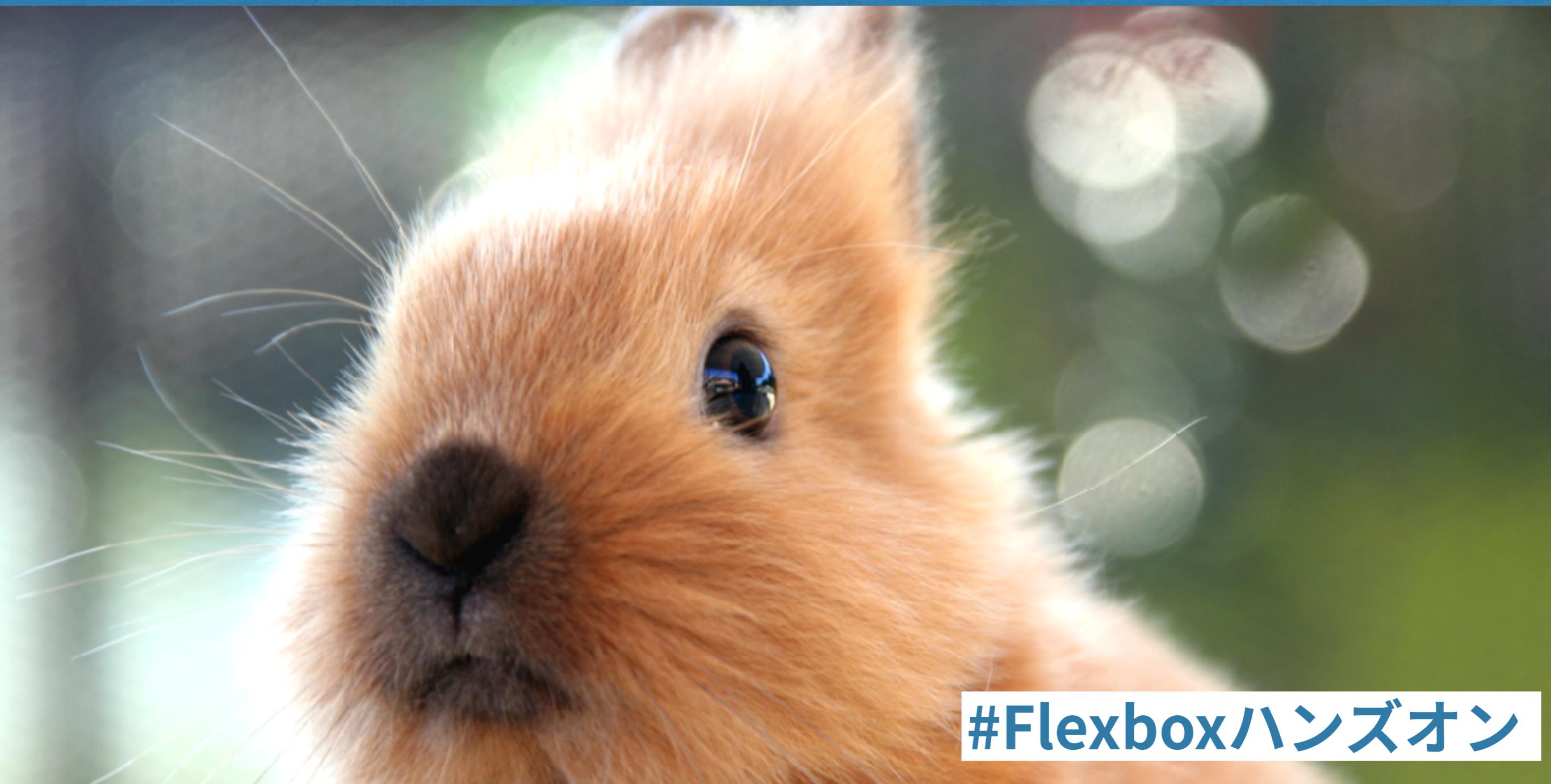
実践で使える応用力を身につける

# Flexboxハンズオン

1. Flexboxとは一体何か？
2. 初級編：0から始めるFlexbox
3. 中級編：伸び縮みするボックス
4. 実践編：その1
5. 実践編：その2
6. 応用編：クロスブラウザなんて怖くない

#Flexboxハンズオン

# 初級編 0から始めるFlexbox



#Flexboxハンズオン

# レイアウトの基本

HTML

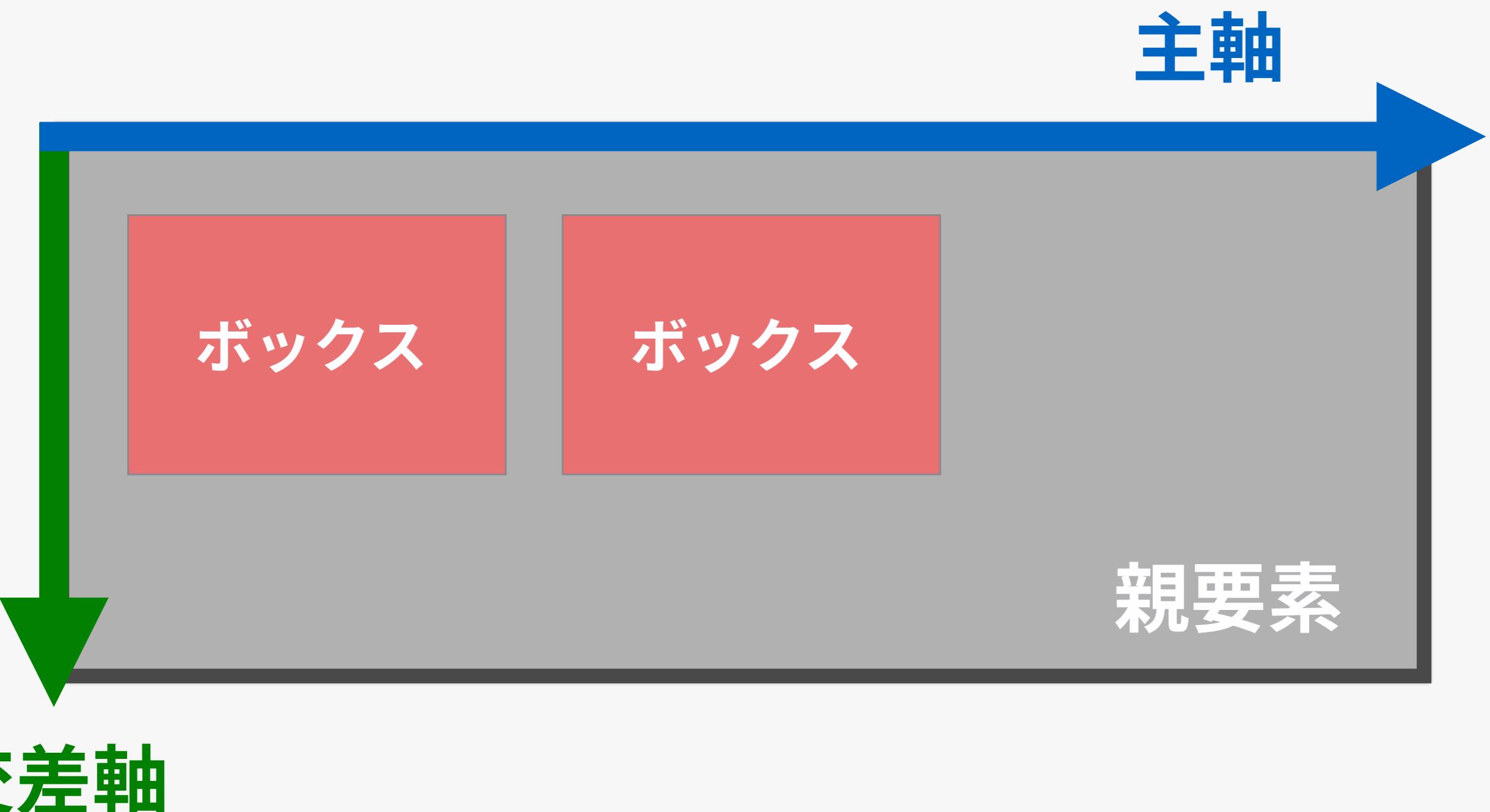
```
<div class="container">  
  <div class="box"></div>  
  <div class="box"></div>  
  <div class="box"></div>  
</div>
```

CSS

```
.container {  
  display: flex;  
}
```

# レイアウトの基本

## Flexboxの基本



# レイアウトの基本

## webページのサンプル



Zoo

[menu1](#) [menu2](#) [menu3](#)

animal1



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Harum, repellendus.

animal2



Cum dolorem id nemo quas recusandae repellendus totam vel voluptates?

animal3



Animi eum labore rem? Atque libero nihil vel vero vitae!

animal4



Ab amet cum eos esse fugit maiores molestias neque nisi.

animal5



Animi ducimus ea, eum laborum nostrum nulla officia quo voluptate.

animal6



Amet deserunt excepturi necessitatibus numquam, quidam repellat.

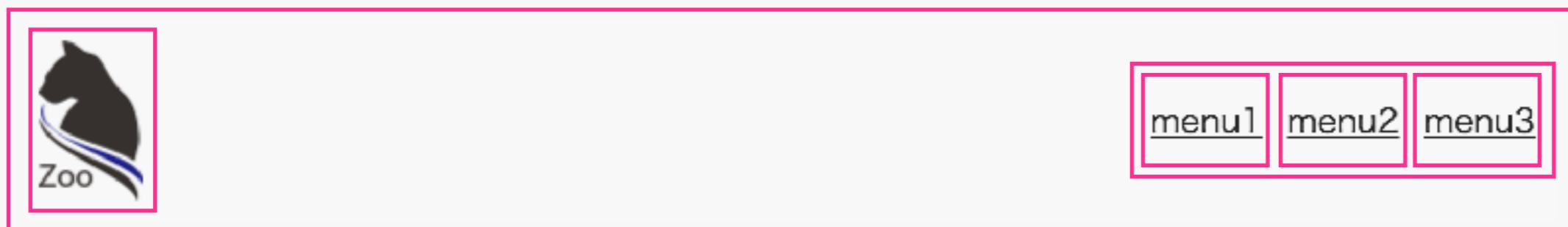
ヘッダー

3カラムの  
カード

# 主軸・交差軸に沿った配置

ヘッダー部分の横並び・縦中央揃え

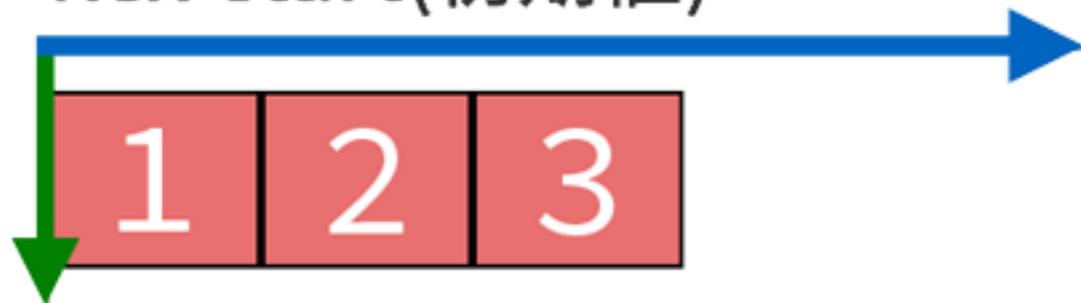
1. 横並び (display:flex)
2. 左右に振り分け
3. 上下中央揃え



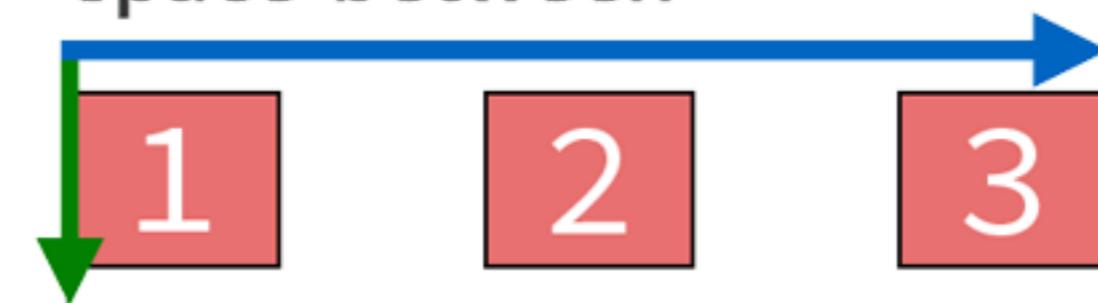
# 主軸・交差軸に沿った配置

主軸方向の並び方→justify-content

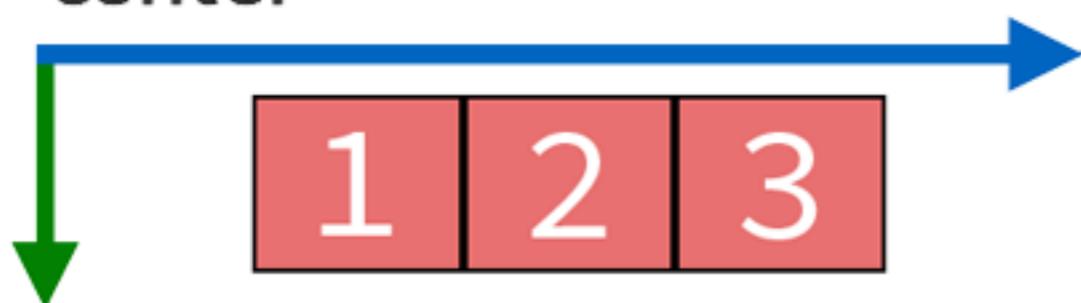
flex-start(初期値)



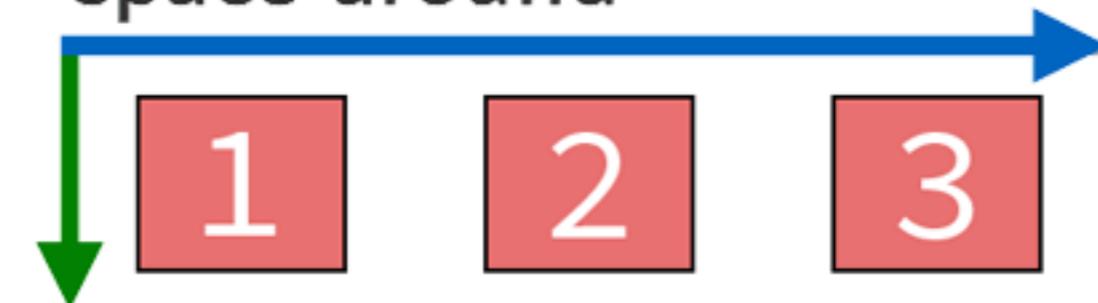
space-between



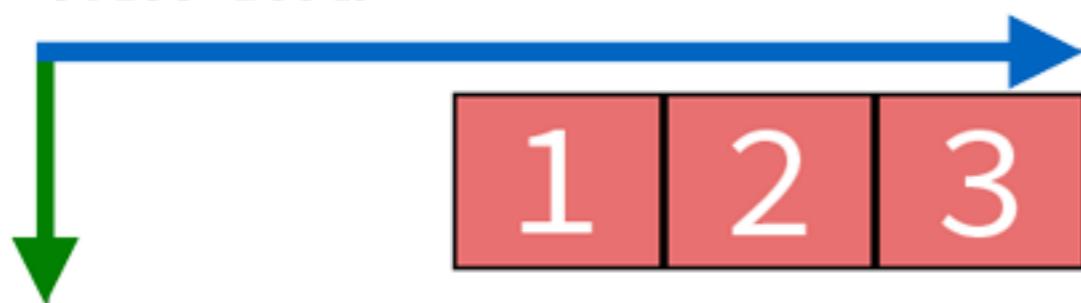
center



space-around

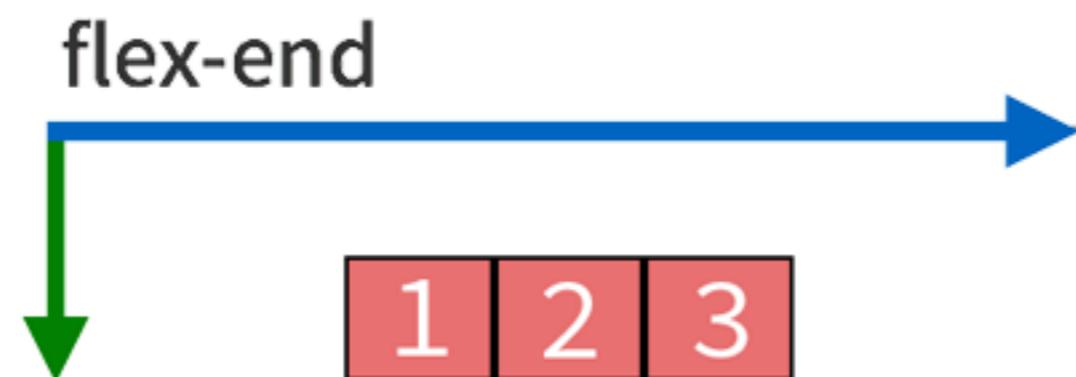
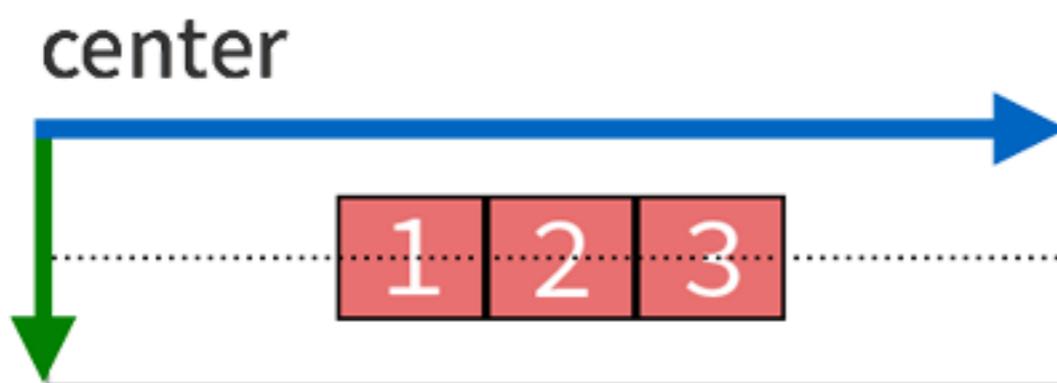
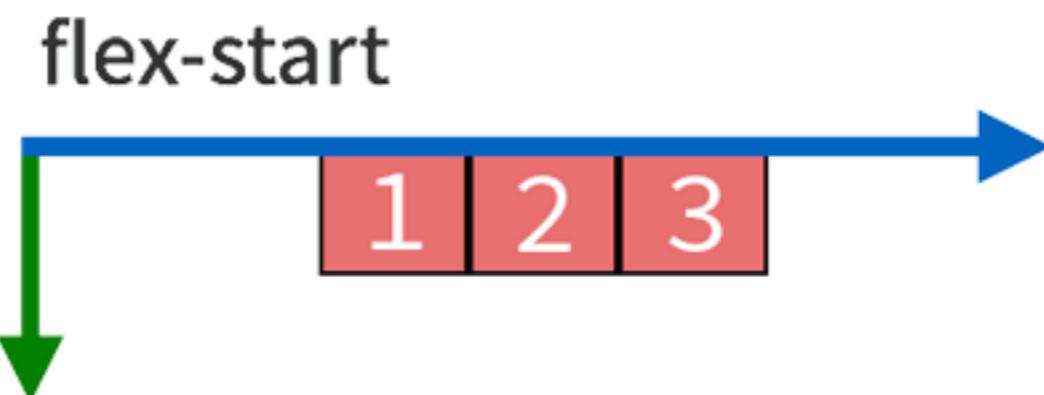


flex-end



# 主軸・交差軸に沿った配置

交差方向の並び方→align-items



# 主軸・交差軸に沿った配置

## Live Coding

---

# 複数行のレイアウト

## 3カラムのカードレイアウト



animal1  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Harum, repellendus.



animal2  
Cum dolorem id nemo quas recusandae repellendus totam vel voluptates?



animal3  
Animi eum labore rem? Atque libero nihil vel vero vitae!



animal4  
Ab amet cum eos esse fugit maiores molestias neque sint.



animal5  
Animi ducimus ea, eum laborum nostrum nulla officia quo voluptate.



animal6  
Armet deserunt excepturi necessitatibus numquam, quidem repellendus similique voluntatibus?



animal7  
Assumenda consectetur deleniti earum excepturi laudantium natus provident



animal8  
A, ab autem consequuntur ipsa libero modi nihil quia ullam.

# 複数行のレイアウト

デフォルトでは單一行になる

Safari 16.0.2.8 ヒカラボデモ

localhost:63342/demo/src/lcs.html?\_jt=vqh1s9l7duajmpqksuin625d7

Zoo

menu1 menu2 menu3

 うさぎ 全身が柔らかい体毛で覆われている小型獣である。最大種はヤブノウサギで体長50-76 cm。	 キツネ 食性は肉食に近い雜食性。鳥、ウサギ、齧歯類などの小動物や昆虫を食べる。	 ライオン オスであれば体重は250キログラムを超えることもあります。ネコ科ではトラに次いで2番目に大きな種である。	 ヒツジ 反芻動物としては比較的体は小さく、側頭部のらせん形の角と、羊毛と呼ばれる縮れた毛をもつ。原始的な品種では、短い尾など、野生種の特徴を残すものもある。	 水牛 粗末な食べ物で成長して肉や乳を得られるだけでなく、ウシよりも沼地での行動に適応しているため水田での労働力としても有用であり、経済的に非常に優れた動物である。	 チーター 草原、半砂漠、藪地などに生息する。地表棲だが、樹上に登ることもある。昼行性。単独で生活するが、母親とその幼獣・血縁関係のある個体（兄弟など）では小規模な群れを形成することがある。	 ナマケモノ そのゆっくりとした動作から「怠け者」という呼び名がついた。英語名の Sloth も同じく、怠惰やものぐさを意味する。体長は約41-74センチメートル。	 カワウソ 肉食性であり、ザリガニ、カエル、魚などを捕まえて食べる。臼歯が良く発達しているため、骨まで碎いて食べてしまう。
--	--	--	--	--	---	--	---

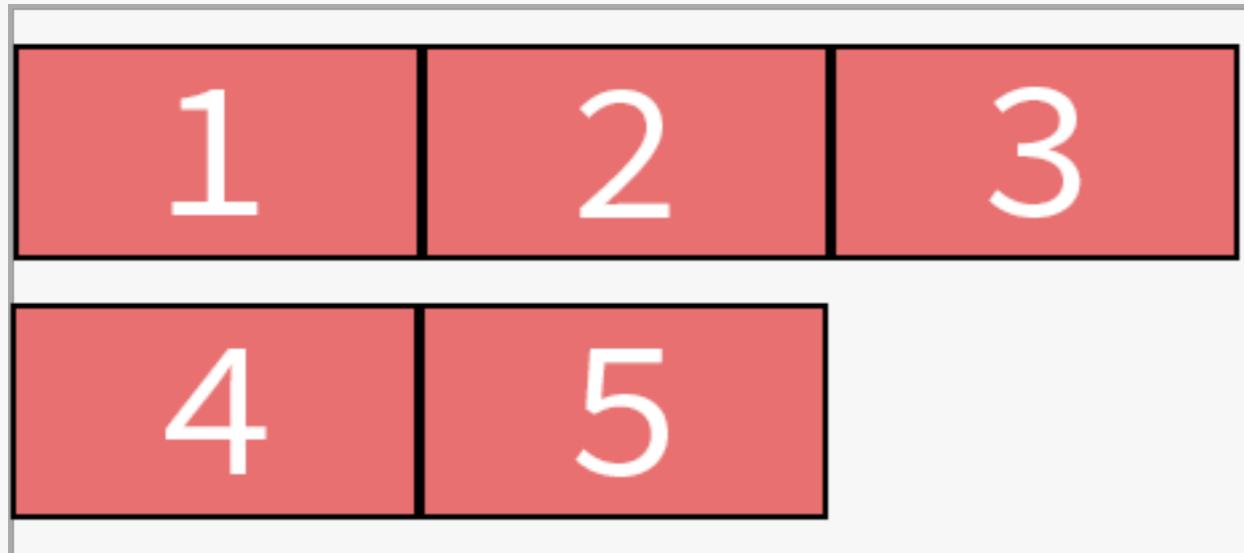
# 複数行のレイアウト

折り返しの設定をする:flex-wrap

nowrap : 折り返さない



wrap : 折り返す



# 複数行のレイアウト

Live Coding

---

# 並び方向の変更

## 3カラムのカードレイアウト

デバイス幅: 500px より大



デバイス幅: 500px 以下



# 並び方向の変更

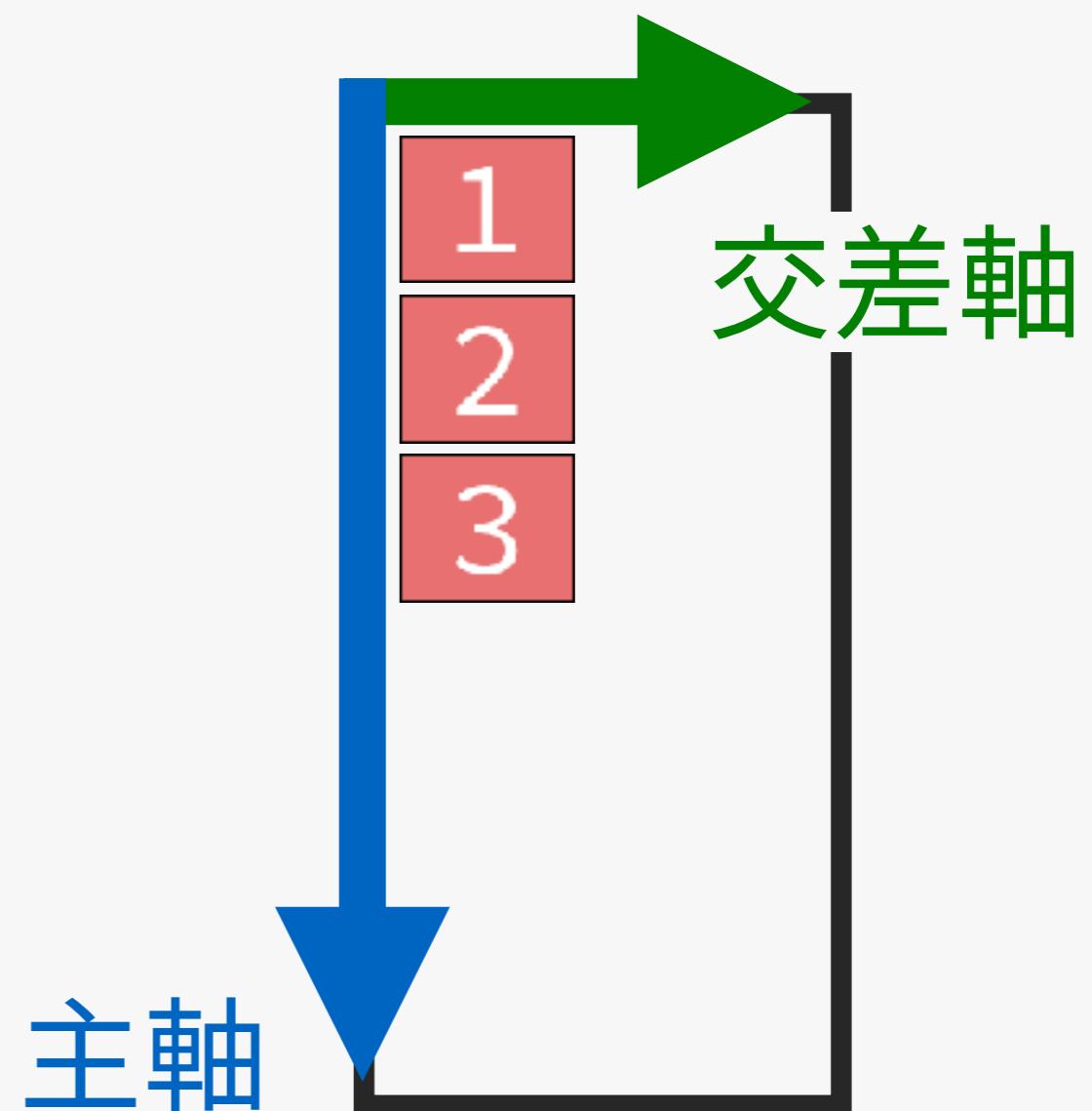
ボックスの並び方向を設定するflex-direction

row



交差軸

column



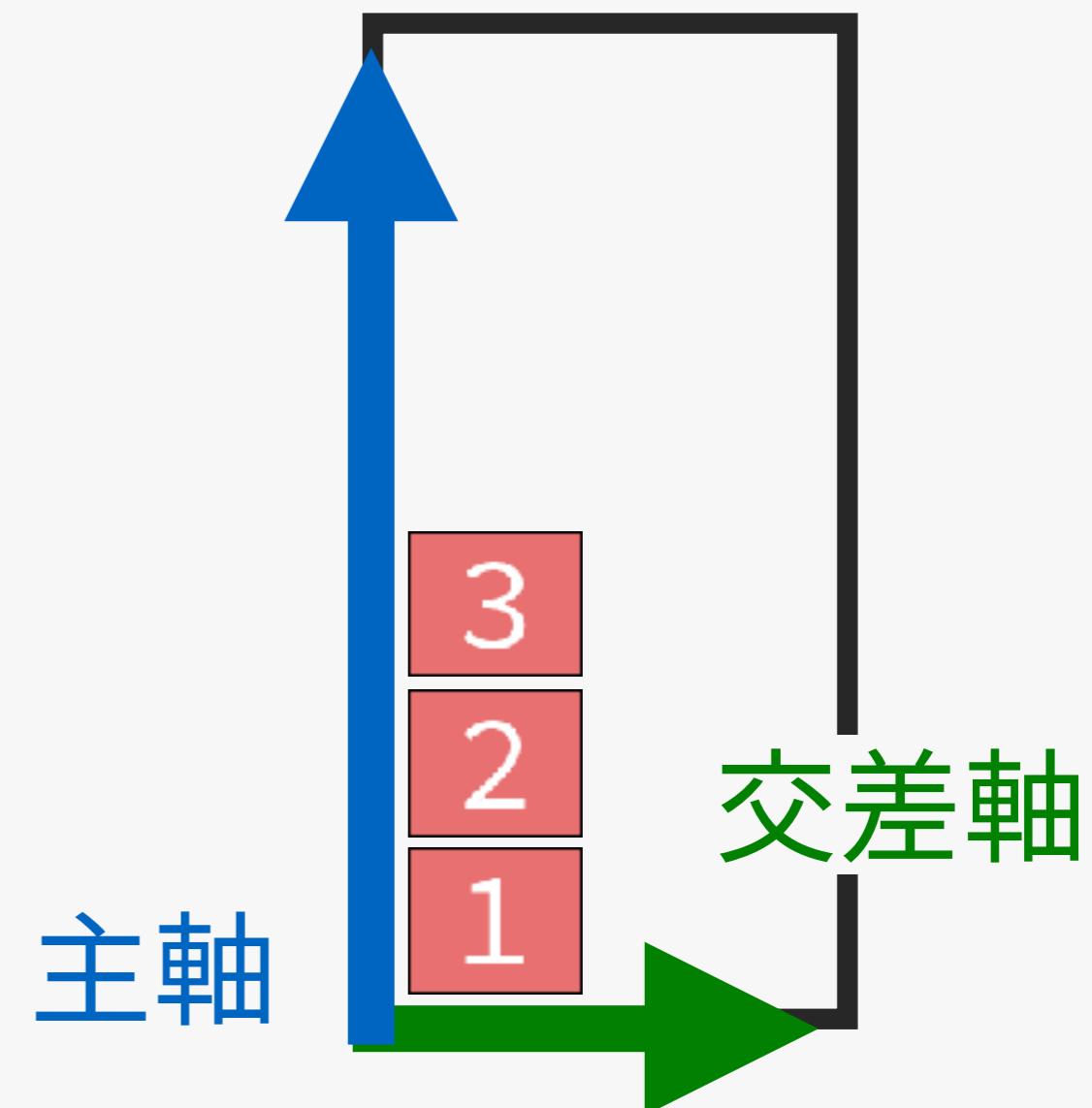
# 並び方向の変更

ボックスの並び方向を設定するflex-direction

row-reverse



column-reverse

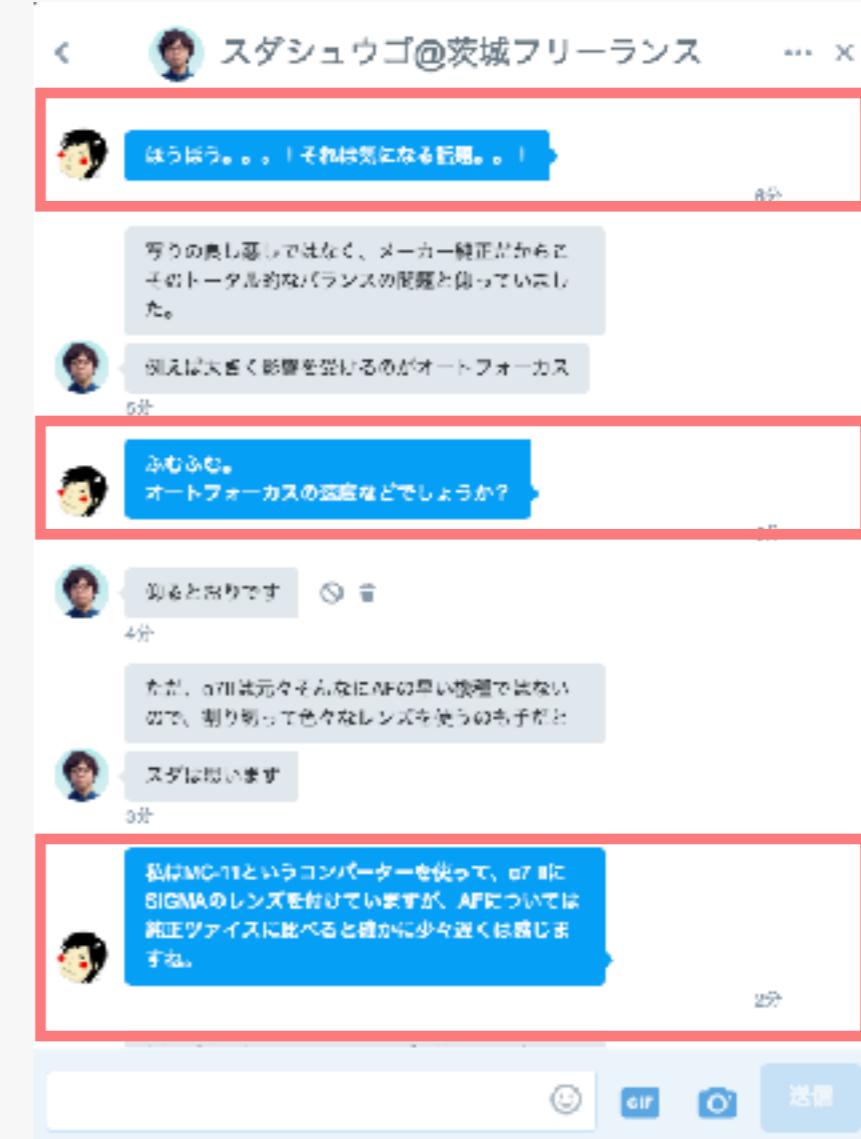
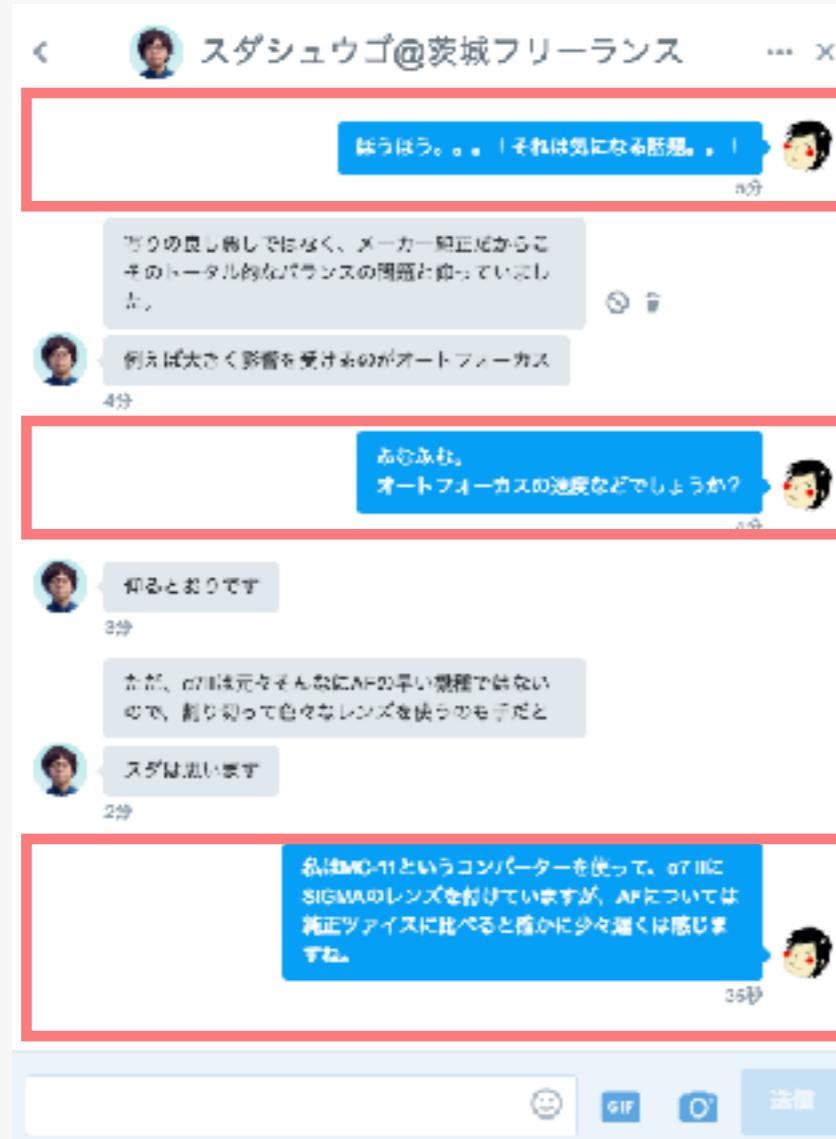


# 並び方向の変更

ボックスの並び方向を設定するflex-direction

row-reverse

row



# 並び方向の変更

flex-direction : row のときの挙動



(justify-contentで配置)

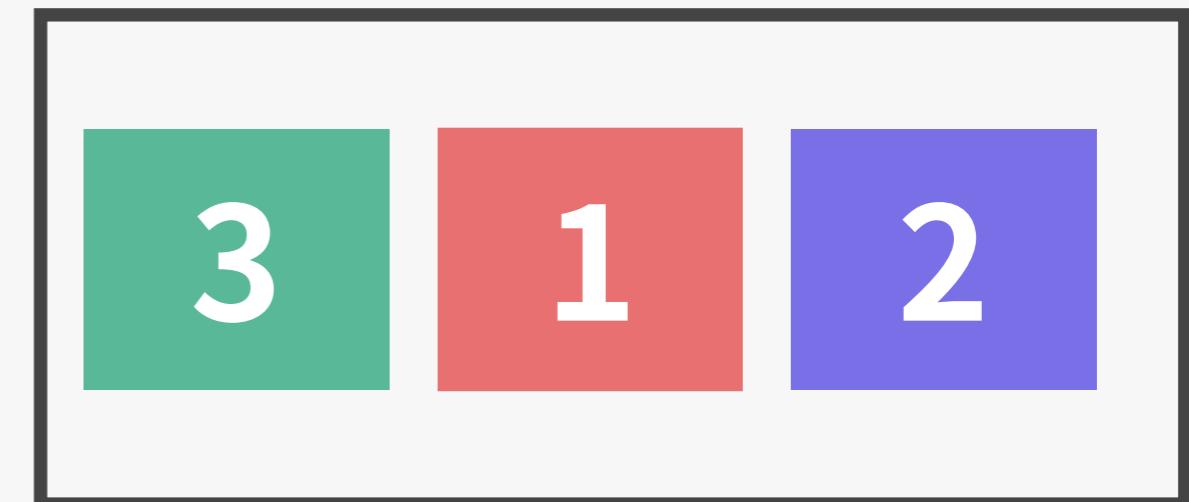
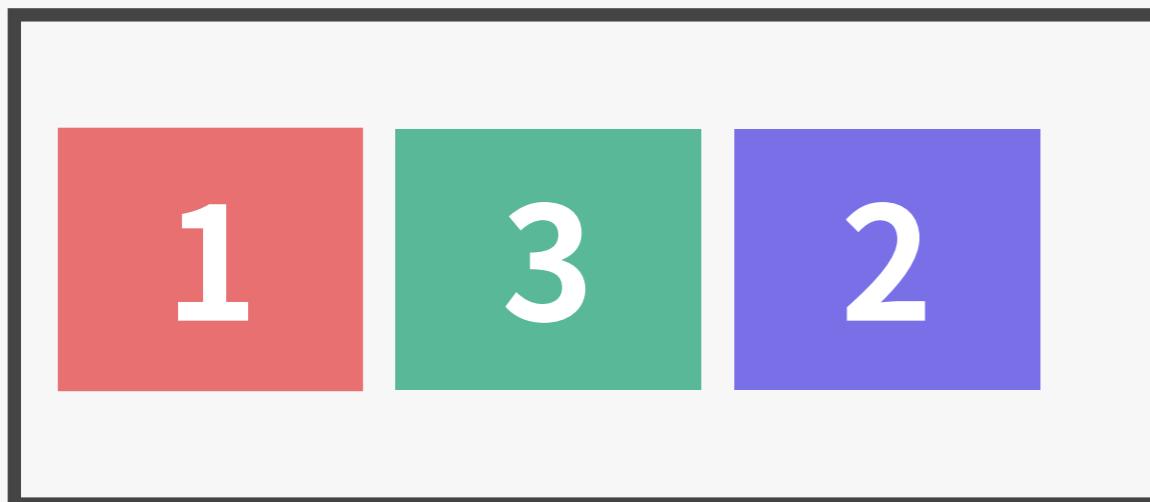
# 並び方向の変更

ボックスの順番を変更する : **order**

初期値 : 0

番号が小さい順に並ぶ

マイナスも指定化



```
.box2 {  
  order: 1;  
}
```

```
.box3 {  
  order: -1;  
}
```

# 並び方向の変更

## Live Coding

---

デバイス幅: 500px より大



デバイス幅: 500px 以下



floatプロパティを使わずにコーディングしてください。

1\_Lesson/lesson1-1/css/lesson1-1.css

# 答え合わせ

# Flexboxハンズオン

1. Flexboxとは一体何か？
2. 初級編：0から始めるFlexbox
3. 中級編：伸び縮みするボックス
4. 実践編：その1
5. 実践編：その2
6. 応用編：クロスブラウザなんて怖くない

#Flexboxハンズオン

# 中級編

# 伸び縮みするボックス



#Flexboxハンズオン

# 伸び縮みするボックス

## webページのサンプル



うさぎ太郎

フロントエンドエンジニアとかバックエンドエンジニアが居るなら、ハッピーエンドエンジニアが居ても >  
良い。。



Rabbits

うさぎ太郎がどんどんハッピーエンドエンジニアへ近づいていく。。。>  
わたし、人参以外のこと何も知らないなあわあわ((( ^ω^ )))



ステファニー

ボクと契約して、ハッピーエンドエンジニアになってよ！！>  
という、3つ以上も昔の不幸の訪れを感じさせる良？フレーズ  
妙に語呂がいいんだよなア



うさぎ太郎

古きを捨て、新しきを得て、ハッピーエンドエンジニアになろう >

# 伸び縮みするボックス

## webページのサンプル



うさぎ太郎

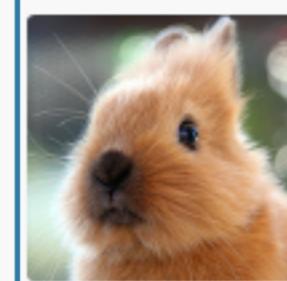
フロントエンドエンジニアとかバックエンドエンジニアが居るなら、ハッピーエンドエンジニアが居ても良い。。

>

固定幅

可変幅

固定幅



うさぎ太郎

フロントエンドエンジニアとかバックエンドエンジニアが居るなら、ハッピーエンドエンジニアが居ても良い。。

>

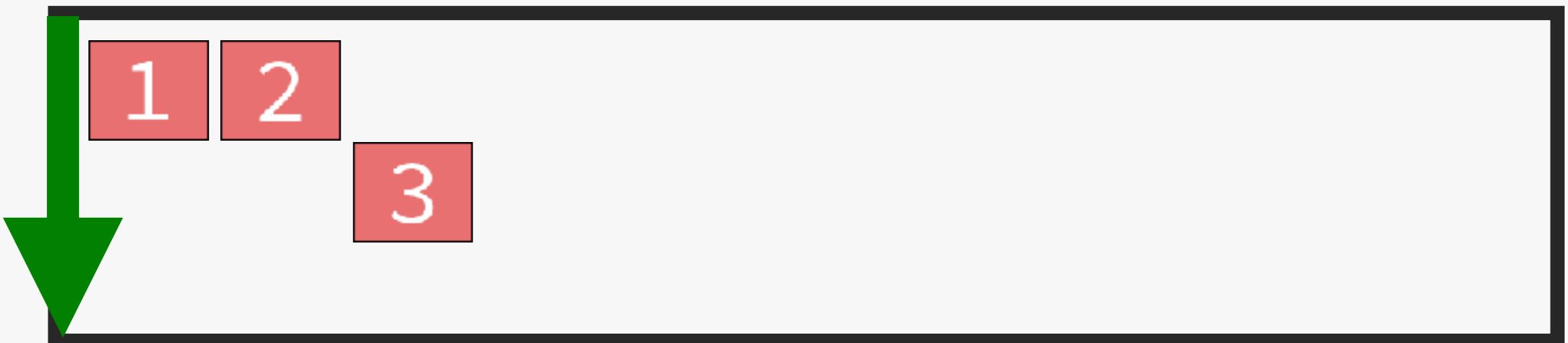
# 伸び縮みするボックス

Live Coding

---

# 伸び縮みするボックス

自分だけ垂直軸の並びを変えたい→align-self

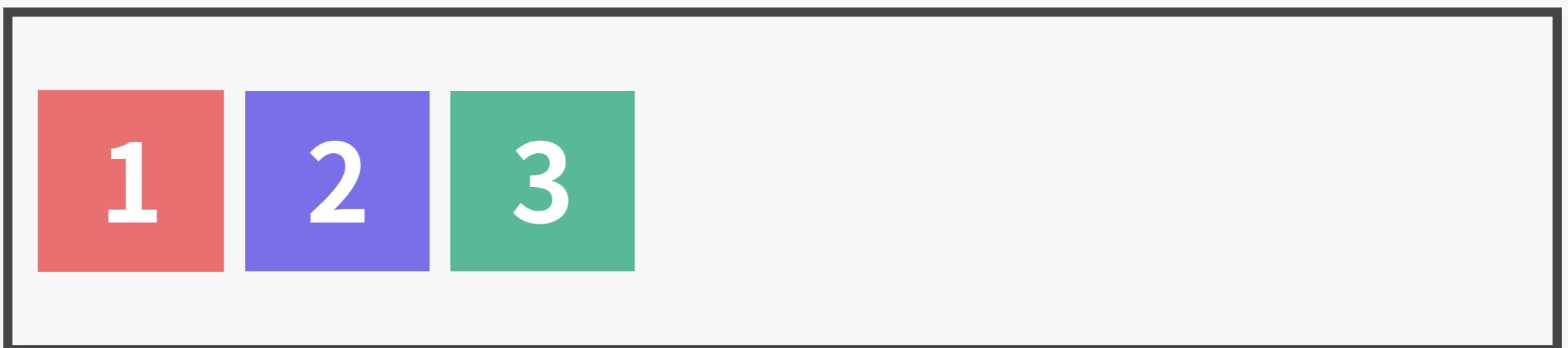


垂直

# flex-grow

ボックスの幅を伸ばす : flex-grow

余白の分配方法を定めるプロパティ

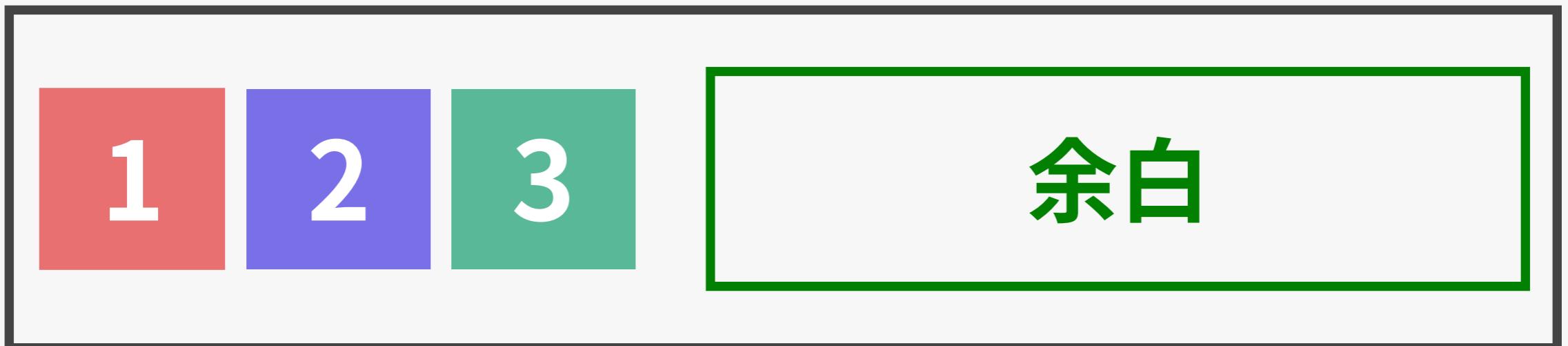


```
.box {  
width: 100px;  
}
```

# flex-grow

ボックスの幅を伸ばす : flex-grow

余白の分配方法を定めるプロパティ



```
.box {  
width: 100px;  
}
```

# 伸び縮みするボックス

余白の分配方法 : flex-grow

0: 伸ばさない (初期値)

1~: 伸ばす



```
.box2 {  
  flex-grow: 1;  
}
```

# 伸び縮みするボックス

余白の分配方法 : flex-grow

0: 伸ばさない (初期値)

1~: 伸ばす

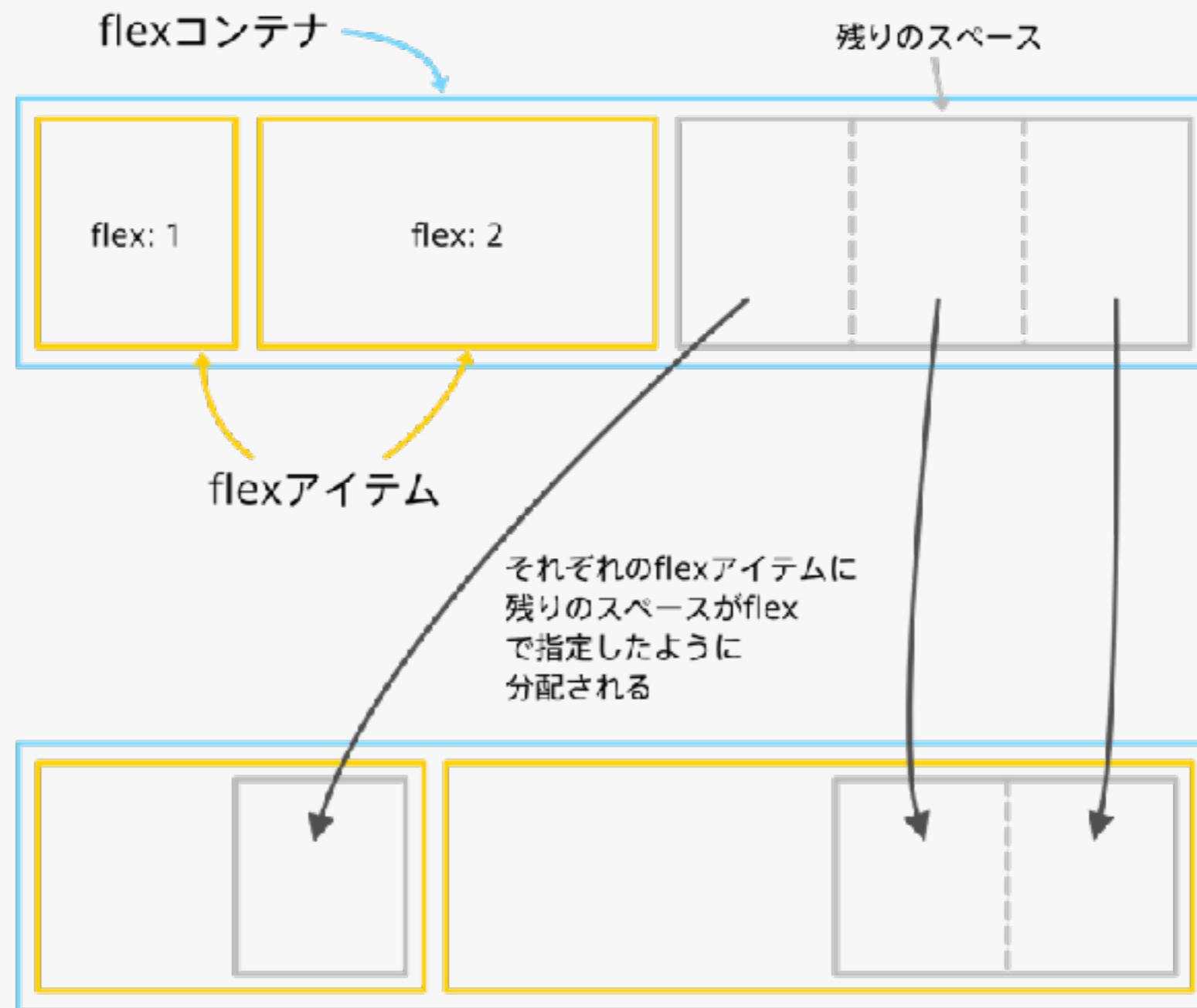


```
.box2 {  
  flex-grow: 1;  
}
```

```
.box3 {  
  flex-grow: 2;  
}
```

# 伸び縮みするボックス

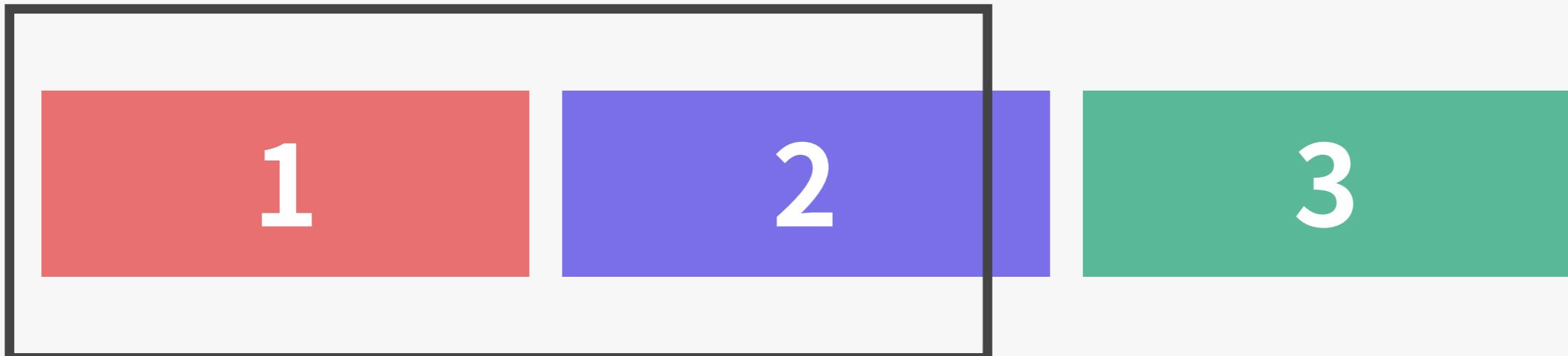
## 余白の分配方法：flex-grow



[Flexboxを使うなら知っておきたい「flexアイテム」の幅の計算方法 – Rriver](#)

# 伸び縮みするボックス

親をはみ出た場合の縮小方法: flex-shrink



```
.box {  
  width: 200px;  
}
```

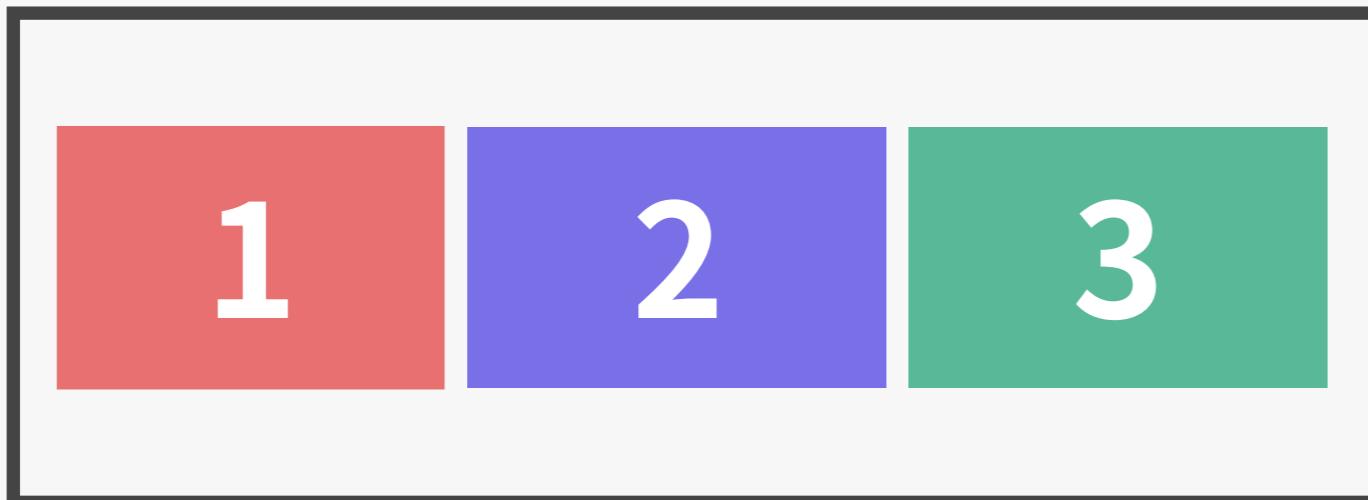
# 伸び縮みするボックス

親をはみ出た場合の縮小方法: flex-shrink

0: 縮小しない

1: 縮小する (初期値)

2~: より縮小する



```
.box {  
  flex-shrink: 1;  
}
```

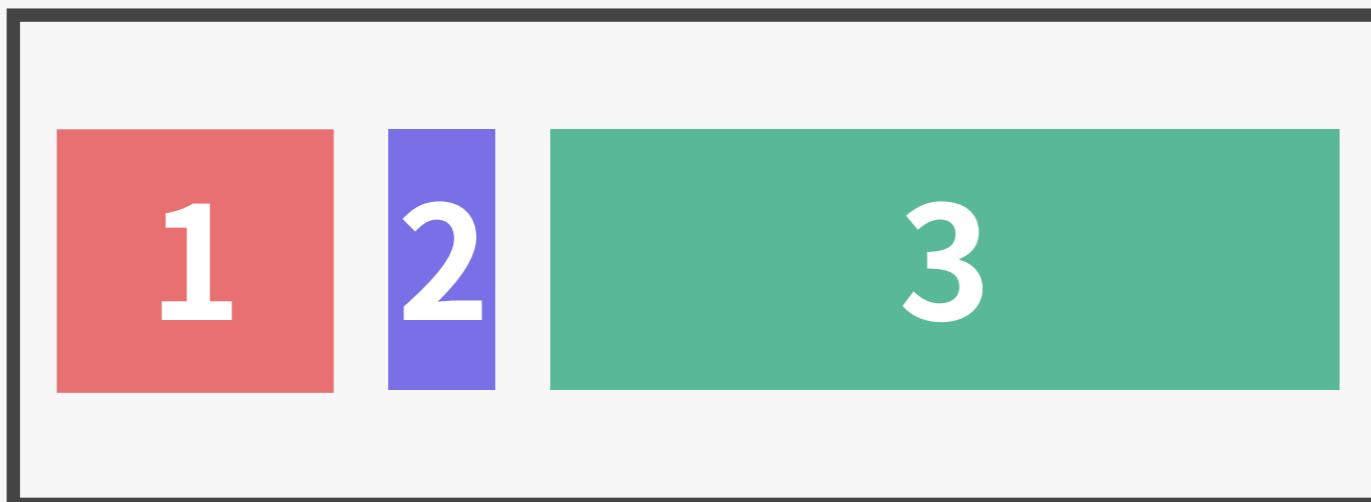
# 伸び縮みするボックス

親をはみ出た場合の縮小方法: flex-shrink

0: 縮小しない

1: 縮小する (初期値)

2~: より縮小する



```
.box1 {  
  flex-shrink: 1;  
}
```

```
.box2 {  
  flex-shrink: 2;  
}
```

# 伸び縮みするボックス

主軸に対する幅の設定 : flex-basis

flex-direction : rowなら横幅

flex-direction : columnなら縦幅

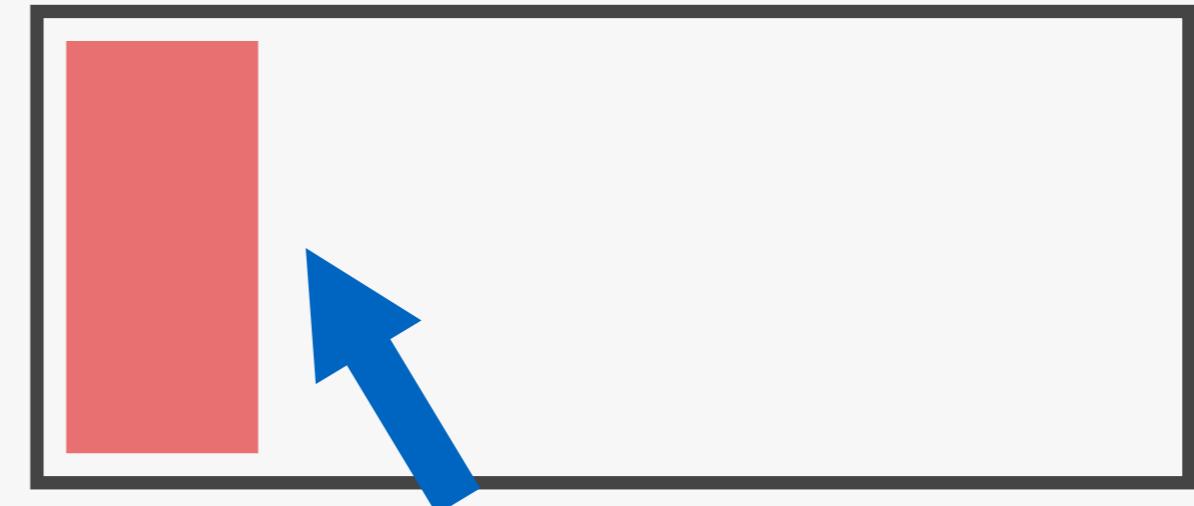
初期値はauto

```
.container {  
  flex-direction: row;  
}
```



flex-basis

```
.container {  
  flex-direction: column;  
}
```

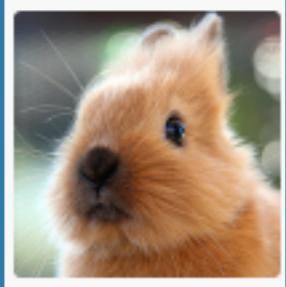


flex-basis

# 伸び縮みするボックス

## ショートハンド：flex

- flex-grow flex-shrink flex-basisをまとめて設定する
- 初期値は 0 1 0;
- IE 10-11ではバグがある
- ショートハンドは使わるのが無難



うさぎ太郎

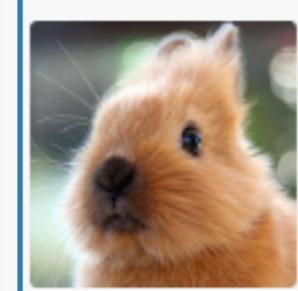
フロントエンドエンジニアとかバックエンドエンジニアが居るなら、ハッピーエンドエンジニアが居ても良い。。

>

固定幅

可变幅

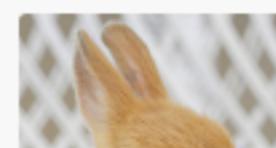
固定幅



うさぎ太郎

フロントエンドエンジニアとかバッ  
クエンドエンジニアが居るなら、ハ  
ッピーエンドエンジニアが居ても良  
い。。

>



Rabbits

うさぎ太郎がどんどんハッピーエン

float、absoluteを使わずにコーディングしてください。

1\_Lesson/lesson1-2/css/lesson1-2.css

# 答え合わせ

# 休憩

#Flexboxハンズオン

# Flexboxハンズオン

1. Flexboxとは一体何か？
2. 初級編：0から始めるFlexbox
3. 中級編：伸び縮みするボックス
4. 実践編：その1
5. 実践編：その2
6. 応用編：クロスブラウザなんて怖くない

# 実践編



# 休憩

#Flexboxハンズオン

# Flexboxハンズオン

1. Flexboxとは一体何か？
2. 初級編：0から始めるFlexbox
3. 中級編：伸び縮みするボックス
4. 実践編：その1
5. 実践編：その2
6. 応用編：クロスブラウザなんて怖くない

#Flexboxハンズオン

# 応用編

# 怖くないクロスブラウザ対応



記法・ベンダープレフィックスの  
違いに対応

# 自動でベンダープレフィックスを付与

Flexboxにはさまざまな記法がある

- ・ベンダープレフィックス
- ・プロパティ名の違い

**display: -webkit-box;**

**display: -webkit-flex;**

**display: -ms-flexbox;**

**display: flex;**

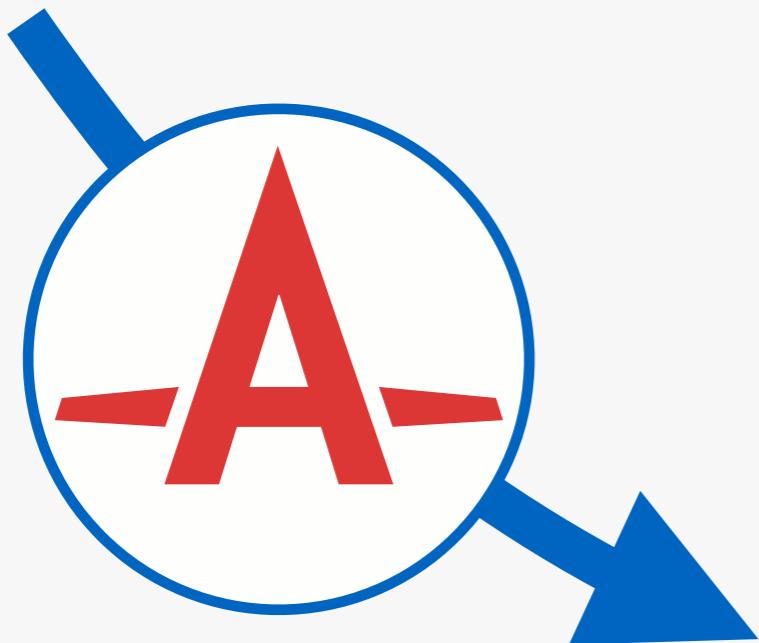
# 自動でベンダープレフィックスを付与

## Autoprefixer

ブラウザシェアに応じたベンダープレフィックス付  
与

記法の違いに対応

**display: flex;**



Autoprefixer

**display: -webkit-box;**  
**display: -webkit-flex;**  
**display: -ms-flexbox;**  
**display: flex;**

自動でベンダープレフィックスを付与

# Live Coding

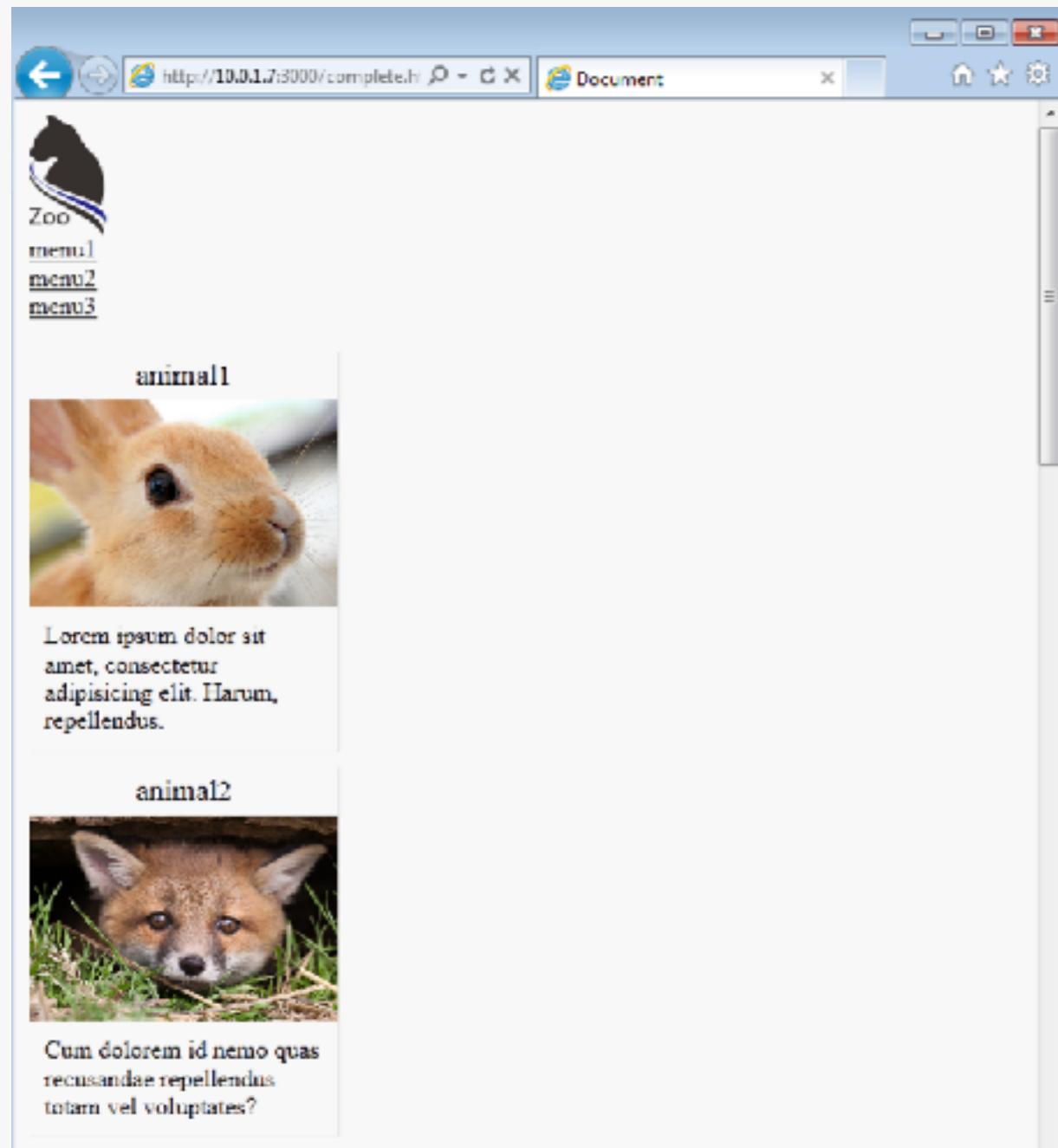
---

**Flex box 未対応の  
IE 9へ対応**

# IE 9への対応

## クライアント

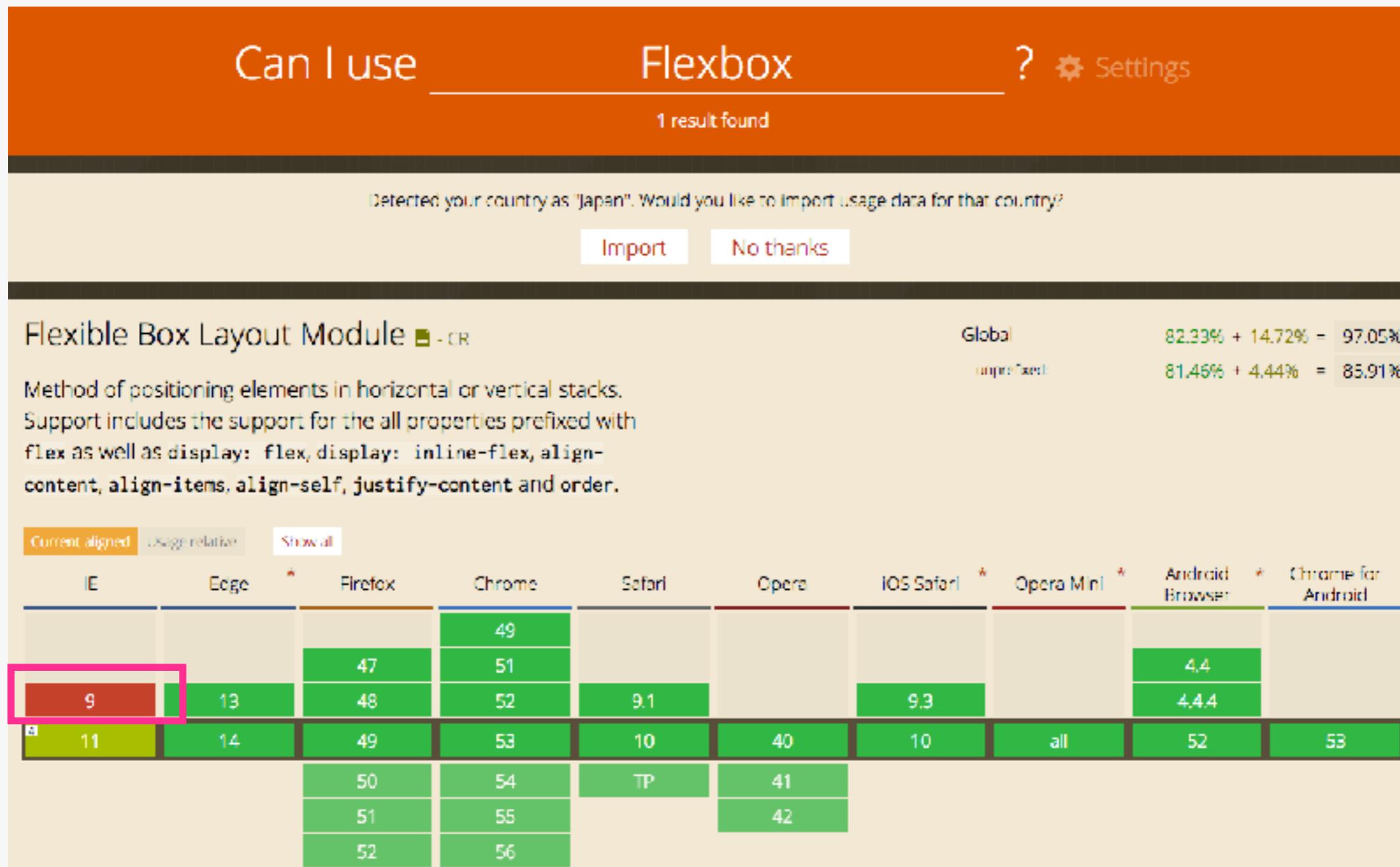
「IE 9で崩れていますよ！！！！」



@いらすとや

# IE 9への対応

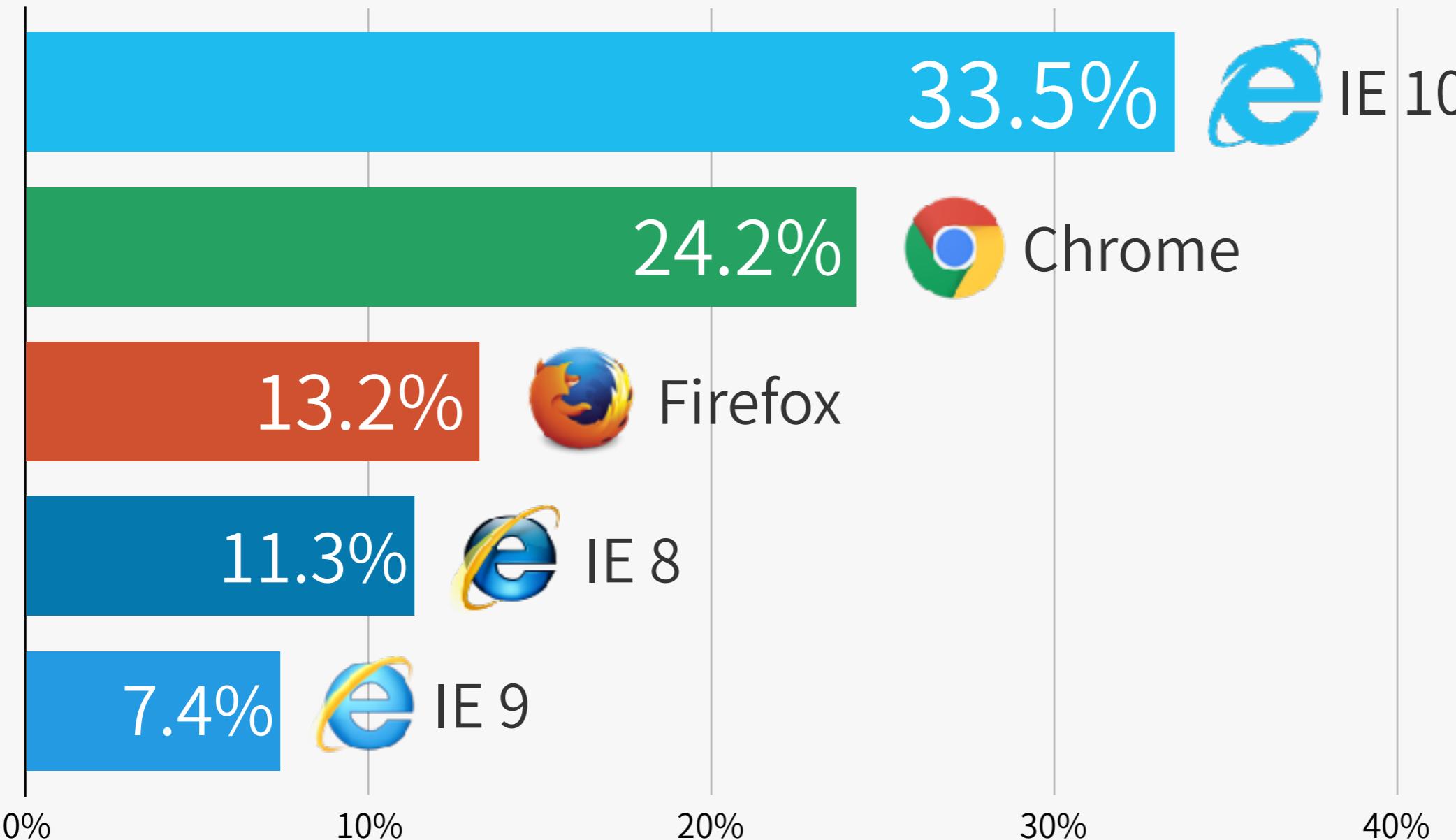
## IE 9はFlexboxに未対応



Can I use

# IE 9への対応

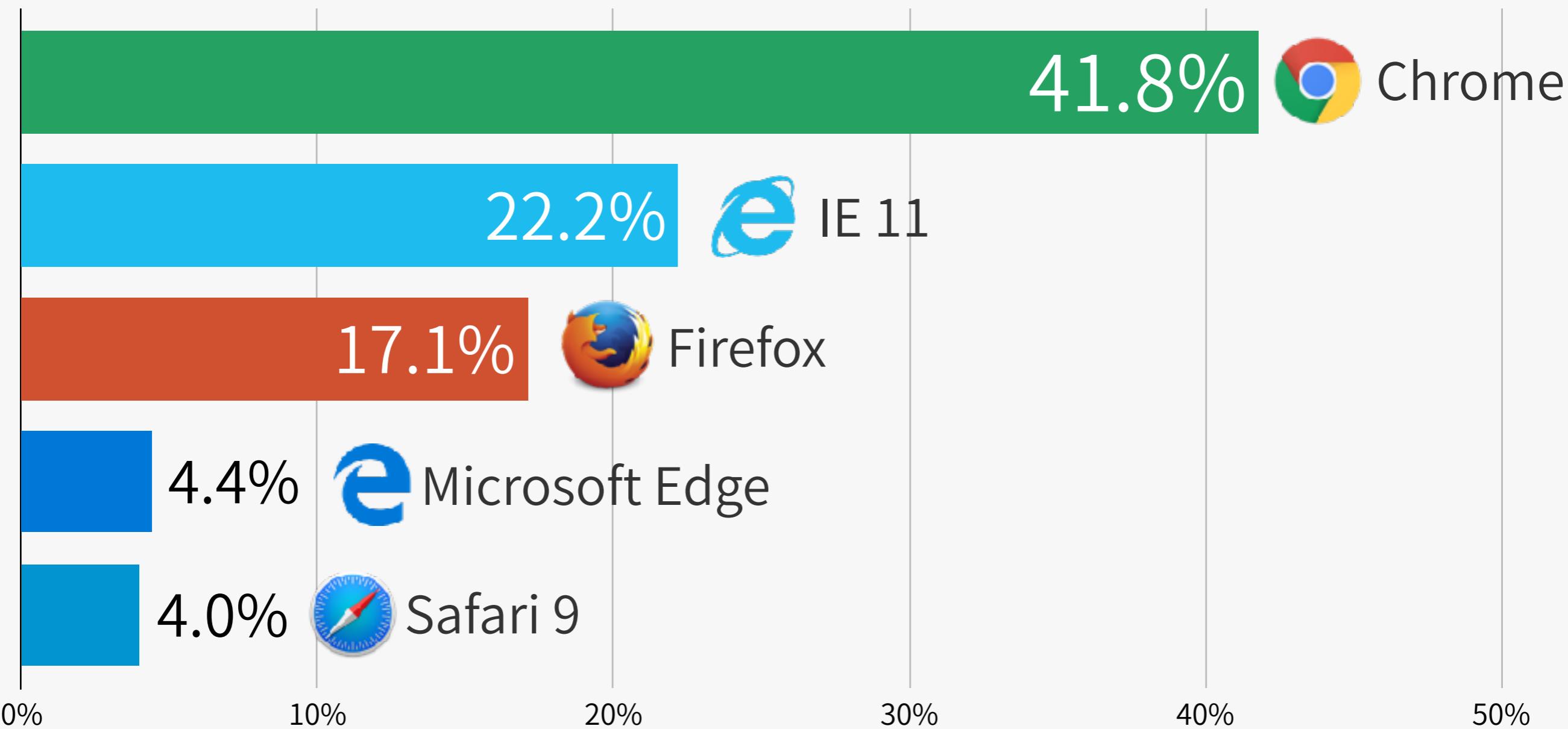
3年前、デスクトップブラウザシェアは  
IE 10が一番大きかった(日本)



2013年9月のブラウザ別シェア (StatCounter)

# IE 9への対応

2016年現在、デスクトップブラウザシェアは  
Google Chromeが一番大きい(日本)



2016年9月のブラウザ別シェア (StatCounter)

# IE 9への対応

## IE 9でもFlexboxを使いたい

- ・ ポリフィル「**flexibility.js**」
- ・ ブラウザによっては異なる挙動を  
するので注意
- ・ 2016/10/15現在では最新バージョンは2だが、  
IE 9用に1を使う

<https://github.com/jonathantneal/flexibility>

# IE 9への対応

Flexibility.jsの読み込み(HTML)

```
<script src="js/flexibility.js"></script>
```

displayに-javascript-を設定する

```
.container {  
  -js-display: flex;  
  display: flex;  
}
```

# IE 9への対応

IE 9 browser screenshot showing a responsive layout of six animal cards.

The browser window title is "Document". The address bar shows "http://100.1.7:3000/complete.html". The menu bar includes "menu1", "menu2", and "menu3".

The page content displays six animal cards:

- animal1**: A close-up of a fluffy orange rabbit's face. Below the image is placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Harum, repellendus."
- animal2**: A close-up of a red fox's face, looking directly at the camera from behind some grass.
- animal3**: A close-up of a lion's face, showing its mane and intense gaze.
- animal4**: A white sheep grazing in a field.
- animal5**: A large brown Cape buffalo with prominent, curved horns.
- animal6**: A close-up of a cheetah cub's face, with its characteristic spots and stripes.

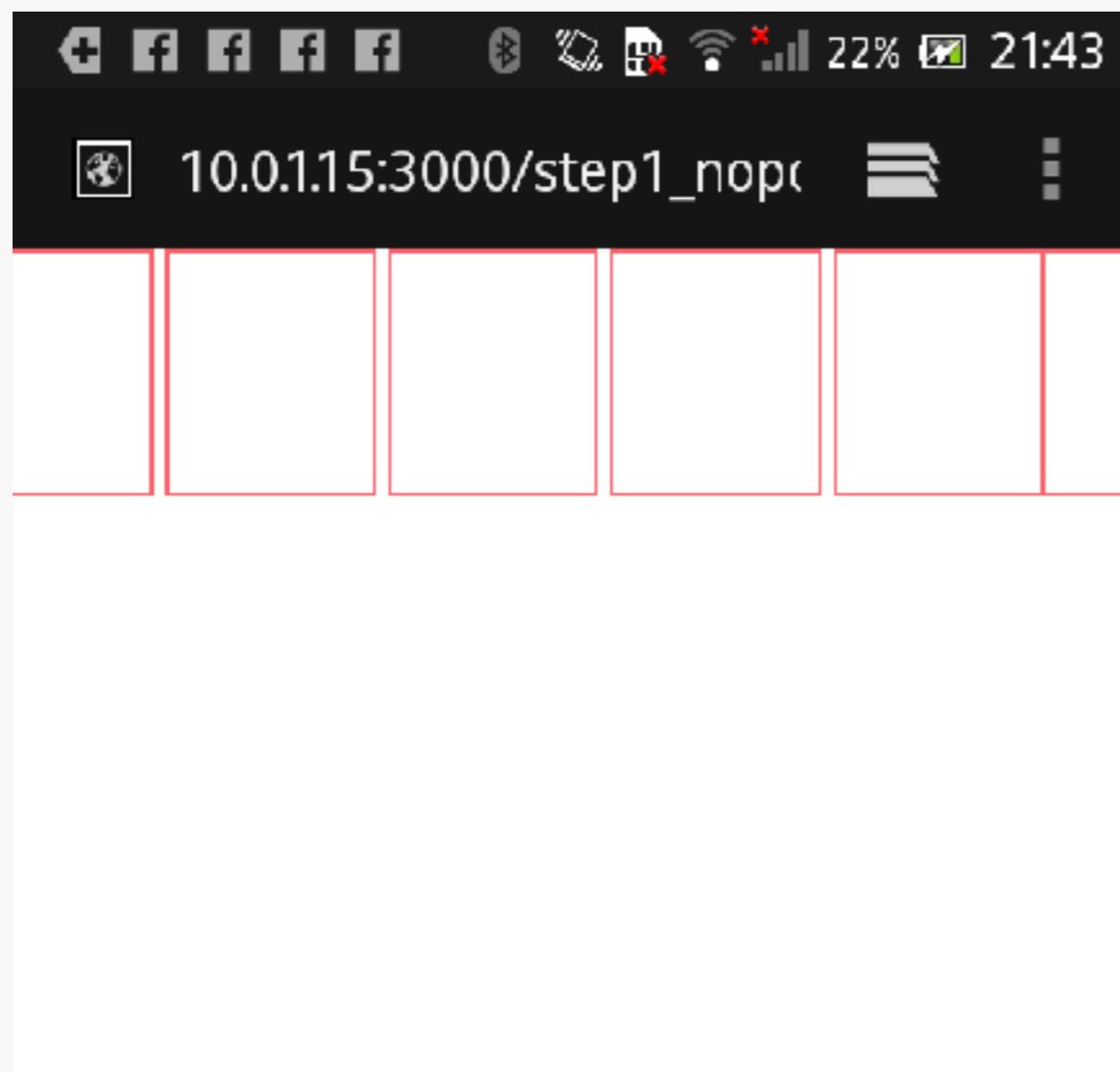
**flex-wrapが効かない  
Android 4への対応**

# Android 4での折り返し

Flexboxユーザー

「Android 4系で折り返せない！」

@いらすとや



# Android 4での折り返し

- ① Flexibility.js v2の読み込み

```
<script src="js/flexibility.js"></script>
```

- ② 要素のdata-style属性にスタイルを記述

```
<ul data-style="width:100%;  
display:flex;  
flex-wrap:wrap;">
```

# Android 4での折り返し

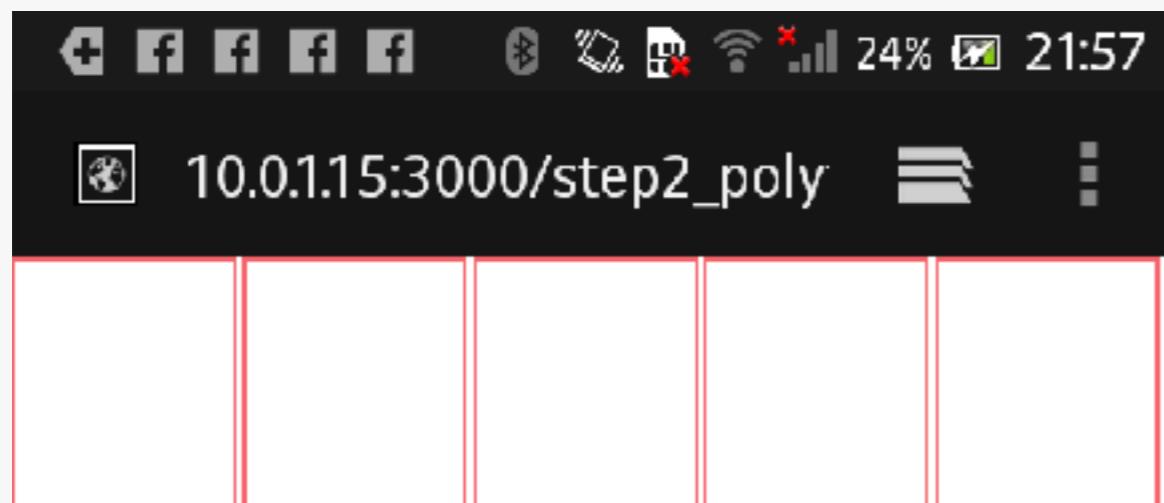
- ③ flexibilityメソッドを使って  
ポリフィルを適用する (JavaScript)

```
document.addEventListener("DOMContentLoaded",  
  function () {  
    var ua = navigator.userAgent;  
    if (ua.indexOf("Android 4.") > 0) {  
      flexibility(document.body);  
    }  
  });
```

# Android 4での折り返し

Android 4でもFlexboxで折り返しを実現

したい



コンテンツも大丈夫

@いらすとや



# 最後に



# 最後に

## Flexboxを使いこなそう

1. Flexboxはボックスレイアウト用CSS3
2. 横並び・縦並びの豊富なオプション
3. Autoprefixerとポリフィルを駆使して  
クロスブラウザ対応



# ご清聴ありがとうございました

ご質問等はTwitter等でお気軽に寄せください！



**ICS 鹿野 壮**  
**@tonkotsuboy\_com**



**草野 あけみ**  
**@ake\_nyanko**