

シビックテックでまちづくり 本格JavaScriptプログラミング入門



株式会社 jig.jp 創業者＆取締役会長
オープンデータ伝道師
総務省 地域情報化アドバイザー
IchigoJam開発者

Code for FUKUI 代表 / Code for Japan フェロー
神山まるごと高専設立準備委員会 技術教育統括ディレクター
福野泰介 @taisukef <http://fukuno.jig.jp/>

一
日
創



本格JavaScriptプログラミング入門

1. シビックテックとは？
2. ウェブアプリはじめのいっぽ
3. プログラミングの基本
4. プログラミングの応用（IoT/AI/xR）
5. シビックテックのアイデアをつくってみよう

プログラミングもサッカーと一緒に！

シビックテック

=

市民による
テクノロジーを使った
まちづくり



新型コロナウイルス感染症
対策サイト

多言語対応選択メニュー

Lang: 日本語

都内の最新感染動向

新型コロナウイルス感染
症が心配なときに

新型コロナウイルス感染
症で入院・宿泊療養され
る方へ

新型コロナウイルス感染
症の患者発生状況に関す
るよくあるご質問

ご家庭でのマスク等の捨
て方

お子様をお持ちの皆様へ

妊娠婦の皆様へ

都民の皆様へ

企業の皆様・はたらく皆様
へ

都内の滞在人口の増減状況
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/1009757/1014028/index.html> (日更新)

[2021年6月14日～6月20日]

都内の最新感染動向

最終更新 2021年6月24日 18:00 JST

● 最新のお知らせ

ワクチン情報

変異株情報

検査情報

2021年6月24日 今後、変異株スクリーニング検査を変更する予定です。「N501Y変異株スクリーニングの実施状況」の更新は6月17日をもって終了します。

2021年6月24日 国のステージ判断のための指標

2021年6月24日 療養者の状況について

2021年6月24日 まん延防止等重点措置に関する情報

感染状況・医療提供体制（サマリ） 2021年6月24日時点

感染状況 新規陽性者 570 人 / 検査数 8,833.3 件 (2021年6月23日 参考値 (3日間移動平均))、うち65歳以上の高齢者数 25 人、死亡者数 3 人、都外からの持込検体による陽性数 8

医療提供体制 入院数 1,360 人 (確保病床数 5,594 床)、うち重症者数 43 人 (うち重症病床数 373 床)

感染状況・医療提供体制の分析

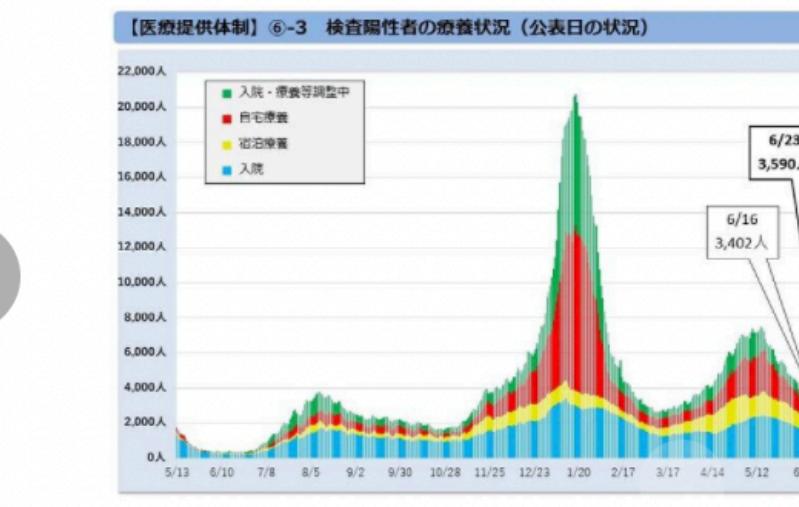
新規陽性者数の増加比は、2週続けて大きく上昇しており、感染の再拡大の予兆が見られる。人流増加の抑制、感染防止対策を徹底し、急激な感染の再拡大を阻止しなければならない。重症となる可能性が高い状態の患者が依然として多く、未だ警戒すべき水準にある。

感染状況

感染の再拡大の危険性が高いと思われる

医療提供体制

通常の医療が大きく制限されていると思われる



専門家による分析・総括コメントの詳細はコチラ

【東京都新型コロナ】
ご質問にチャットボットが
お答えします

<https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/>



Code for Japan

ともに考え、ともにつくる社会

<https://www.code4japan.org/>

development 9 branches 1,466 tags

Go to file

Add file

Code

Data Updater update data		
.devcontainer	chore: remove appPort	2 days ago
.github	.github/workflows/danger.yml: 追加	25 days ago
.husky	husky-4-to-6を使ってhuskyをmigration、pre-commit.shの内容...	3 months ago
.vscode	add setting file for CodeSpellChecker	16 months ago
assets	Update assets/locales/ja.json (#6453)	4 days ago
audit-forked-sites	Update FORKED_SITES.md (#6374)	24 days ago
auto-i18n	Update assets/locales/ja.json (#6453)	4 days ago
components	Merge pull request #6305 from nard-tech/feature/#6285-fix-m...	22 hours ago
data	update data	40 minutes ago
docs	replace 10.23.2 to 14.16.0	4 months ago
functions	Append whitelist of refferer	5 months ago
layouts	cssのセレクタのミスを修正	4 days ago
libraries	Add test comments	25 days ago
middleware	lint	8 months ago
ogp_validator	Update ubuntu Docker tag to v20	last month
pages	ワクチングラフのコンポーネントをpages/cardsに追加	25 days ago
plugins	Fix lint warning	last month

東京都対コロナの特別広報チームを
宮坂学副知事（元ヤフーCEO）が組織
Code for Japan（代表、関治之さん）へ開発委託

About

東京都 新型コロナウイルス感染症
対策サイト / Tokyo COVID-19 Task
Force website

stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/

covid-19

Readme

MIT License

Releases 1,466

v1.5.1417 Latest

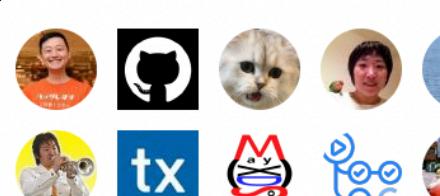
36 minutes ago

+ 1,465 releases

Packages

No packages published

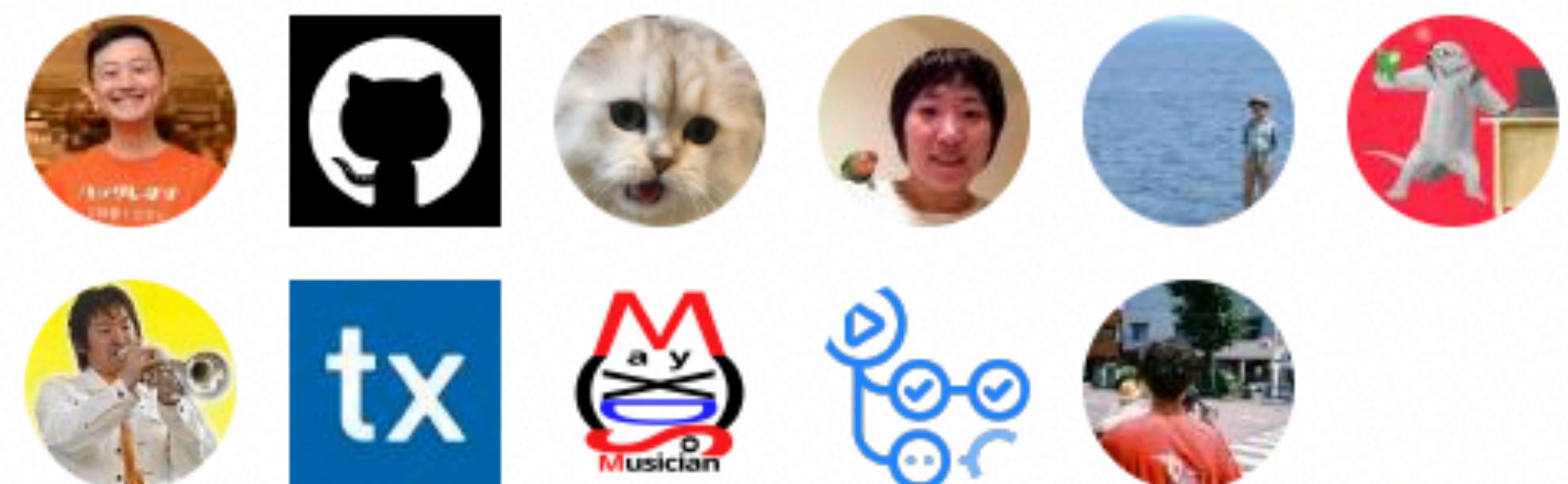
Contributors 307



+ 296 contributors

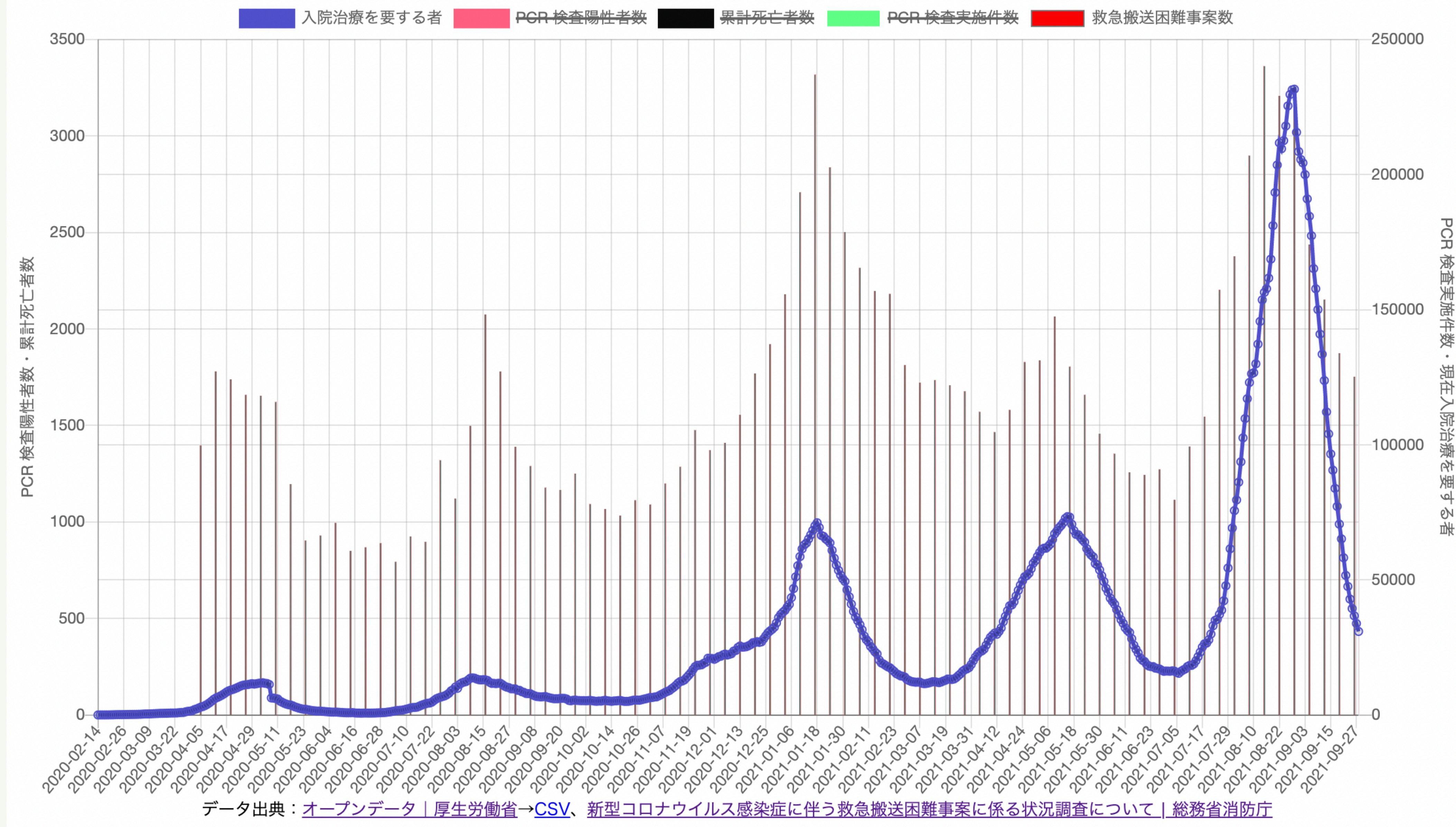
307人による共同開発！

Contributors 307



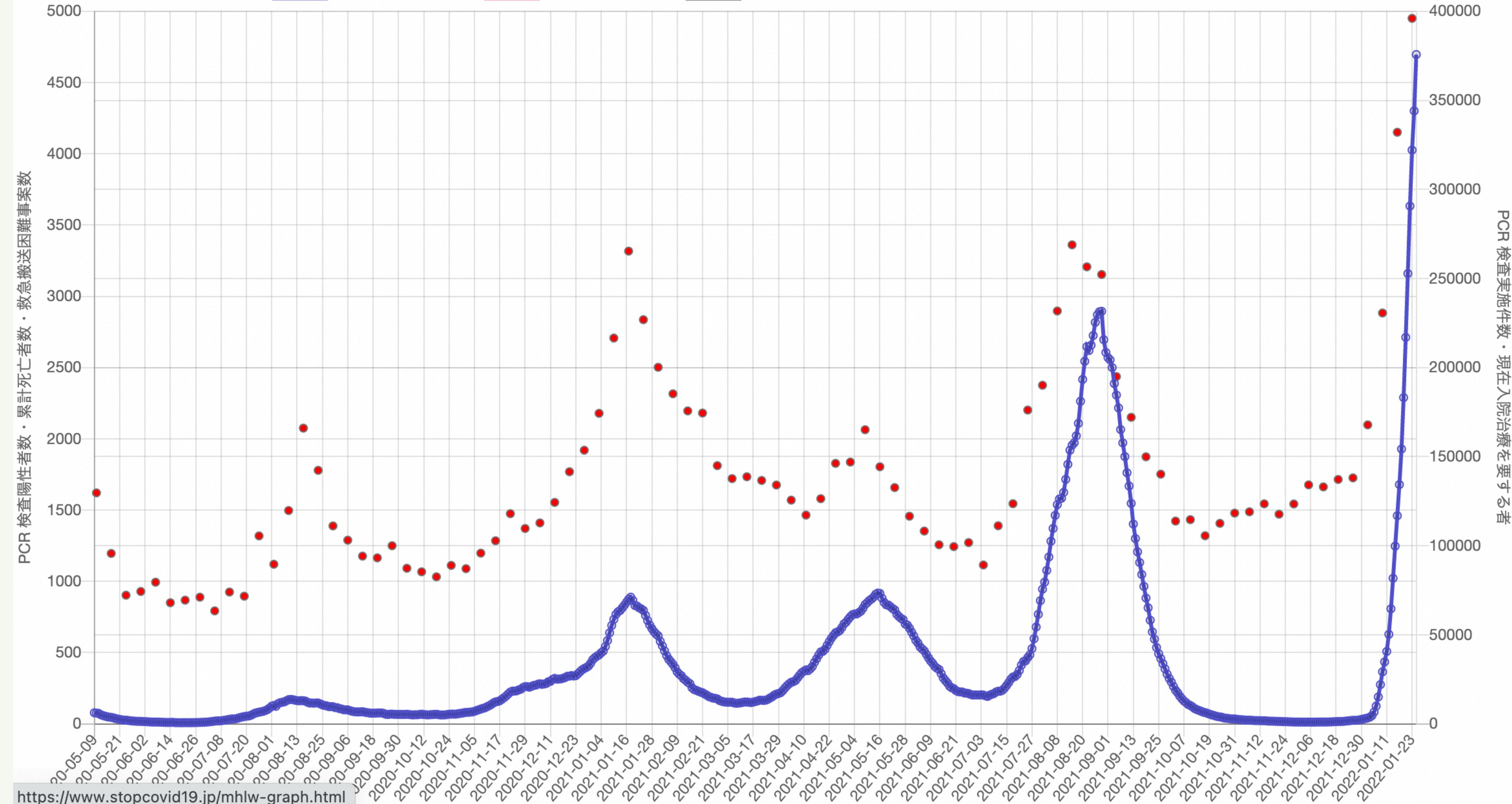
+ 296 contributors

COVID-19 日本の新型コロナウイルス概況



COVID-19 日本の新型コロナウイルス概況

■ 入院治療を要する者 ■ PCR 検査陽性者数 ■ 累計死亡者数 ■ PCR 検査実施件数 ■ 救急搬送困難事案数



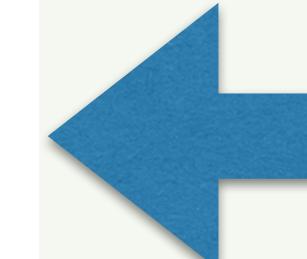
救急搬送困難事案ダッシュボード

(2021-09-20～2021-09-26)

<u>日本</u> 1,752件	<u>鳥取</u> 0件	<u>石川</u> 6件	<u>富山</u> 1件	<u>青森</u> 1件	<u>北海道</u> 67件
<u>山口</u> 1件	<u>島根</u> 0件	<u>岡山</u> 1件	<u>福井</u> 0件	<u>新潟</u> 8件	<u>秋田</u> 0件
<u>長崎</u> 5件	<u>福岡</u> 12件	<u>広島</u> 33件	<u>滋賀</u> 0件	<u>長野</u> 1件	<u>山形</u> 10件
<u>佐賀</u> 2件	<u>大分</u> 7件	<u>兵庫</u> 31件	<u>京都</u> 18件	<u>山梨</u> 4件	<u>群馬</u> 0件
<u>熊本</u> 12件	<u>宮崎</u> 6件	<u>大阪</u> 230件	<u>奈良</u> 3件	<u>岐阜</u> 2件	<u>埼玉</u> 55件
<u>鹿児島</u> 3件	<u>愛媛</u> 1件	<u>香川</u> 5件	<u>和歌山</u> 3件	<u>静岡</u> 3件	<u>東京</u> 900件
<u>沖縄</u> 0件	<u>高知</u> 2件	<u>徳島</u> 5件	<u>三重</u> 0件	<u>愛知</u> 18件	<u>神奈川</u> 134件
					<u>茨城</u> 16件
					<u>千葉</u> 90件

[code4fukui/fdma_go_jp](#): 総務省消防庁オープンデータのCSV化

[code4fukui/tabular-map](#): カラム地図タグ



FDMA 総務省消防庁
Fire and Disaster Management Agency

本文へ リンク集 English ご意見・ご感想 文字サイズ 標準

ホーム 報道発表等 災害情報 消防庁の役割 消防庁について 審議会・検討会

総務省消防庁 > 災害情報 > 新型コロナウイルス感染症関連 > 新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について

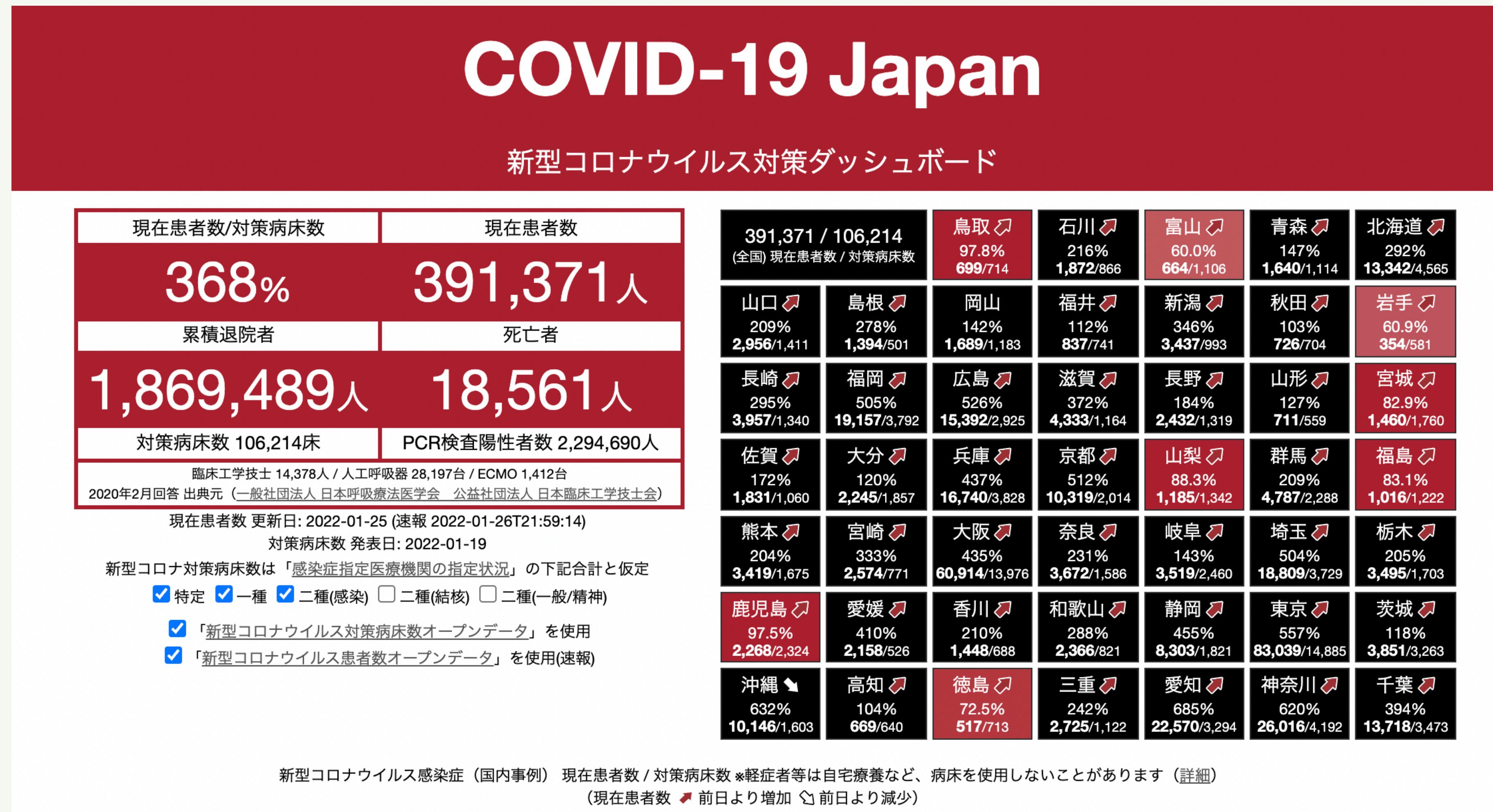
新型コロナウイルス感染症関連

新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について

- 消防救第103号 新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について（依頼）（令和2年4月23日）
- 各消防本部からの救急搬送困難事案に係る状況調査の結果（R3.9.20～R3.9.26）
- 各消防本部からの救急搬送困難事案に係る状況調査の結果（データベース）

<https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/post-1.html>

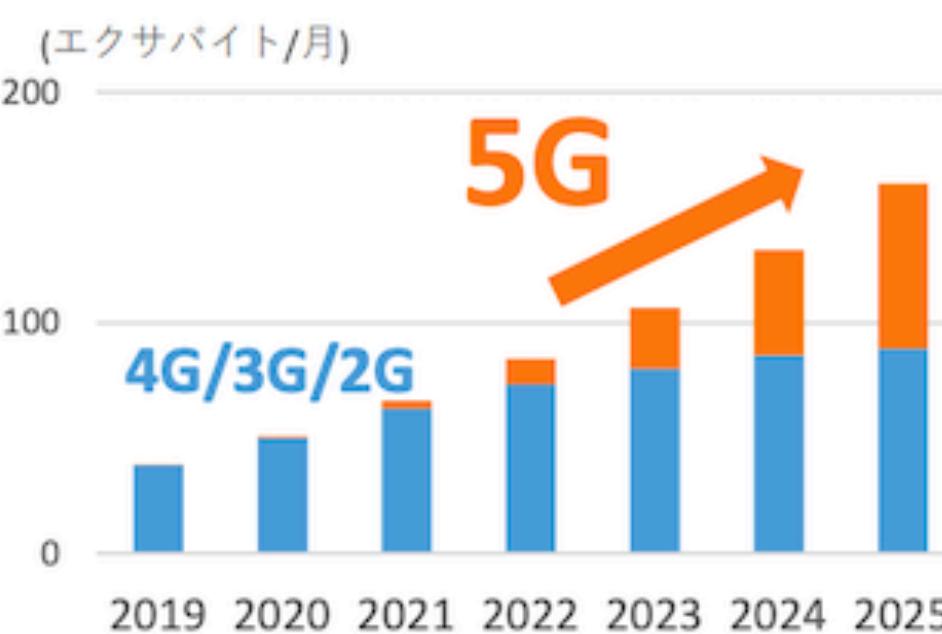
厚労省&都道府県オープンデータ活用、累計1000万PV



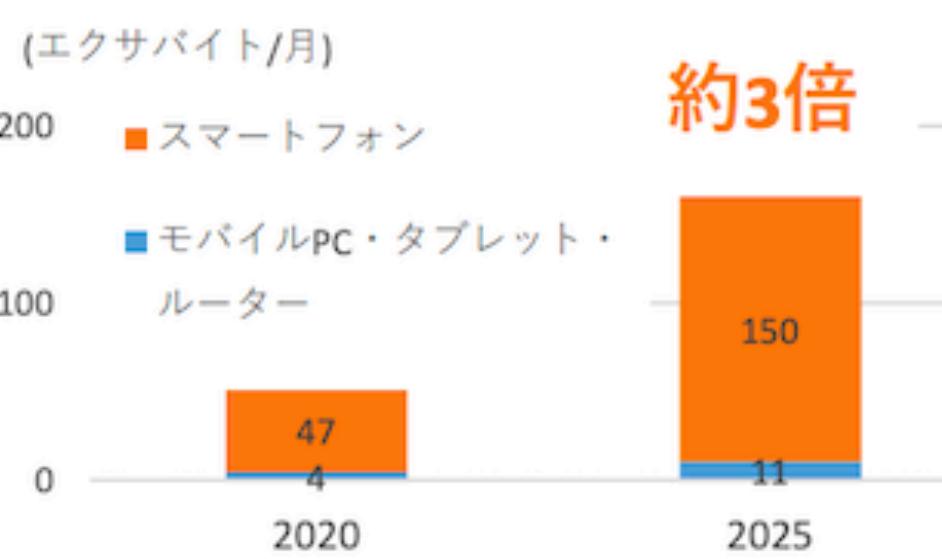
<https://www.stopcovid19.jp/>

- コンテンツの大容量化やIoTデバイスの普及などにより増大しているデータ流通は、5Gの普及により更に加速されると見込まれる(①、②)。
- IoTデバイスは5年前に比べ、4~7倍の高い伸びを示現している(③)一方、アメリカ及びドイツの企業に比べると、我が国のデジタルデータはさらに活用されることが望まれる(④)。
- 新型コロナウイルス感染症対策でシビックテックを中心としてオープンデータの活用が推進されており(⑤)、今後、多くの社会課題解決に役立てられることが期待される。

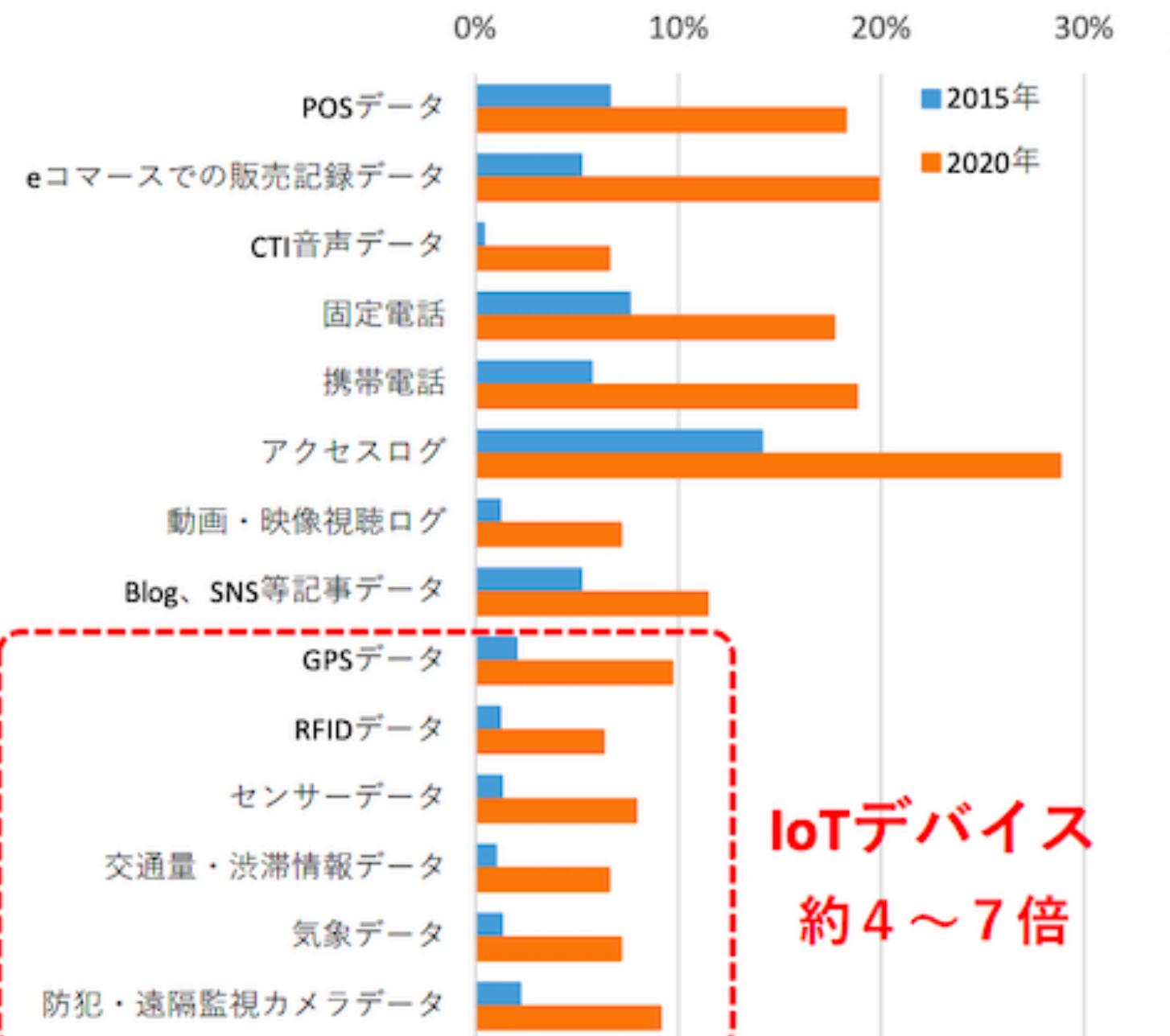
① 5Gによるデータ流通量の変化



② モバイル経由のデータ通信量



③ 企業が分析に活用しているデータ



④ 企業によるデジタルデータの活用状況



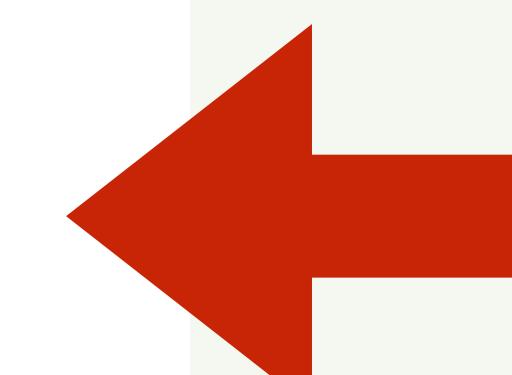
⑤ 病床使用率の可視化

3,613 / 5,341 (2020年総病床数 / 2020年実績病床数)	鳥取 0 / 265 (0%)	石川 46 / 500 (12%)	富山 12 / 22 (54%)	青森 11 / 29 (38%)	北海道 46 / 250 (18%)
山口 10 / 40 (25%)	島根 0 / 30 (0%)	岡山 12 / 117 (10%)	福井 73 / 84 (86%)	新潟 19 / 36 (53%)	秋田 9 / 32 (28%)
長崎 7 / 28 (25%)	福岡 129 / 66 (194%)	広島 18 / 30 (60%)	滋賀 15 / 34 (44%)	長野 11 / 46 (24%)	山形 19 / 18 (100%)
佐賀 8 / 24 (33%)	大分 24 / 118 (20%)	兵庫 151 / 246 (61%)	京都 121 / 140 (86%)	福島 17 / 30 (57%)	宮城 26 / 29 (89%)
熊本 18 / 218 (8%)	宮崎 4 / 31 (13%)	大阪 396 / 600 (66%)	奈良 20 / 64 (31%)	岐阜 47 / 38 (125%)	福井 182 / 225 (81%)
鹿児島 3 / 45 (6%)	鹿児島 18 / 28 (64%)	香川 2 / 24 (8%)	和歌山 12 / 32 (38%)	静岡 7 / 48 (14%)	栃木 12 / 31 (39%)
沖縄 25 / 24 (104%)	高知 24 / 23 (100%)	徳島 2 / 23 (8%)	三重 9 / 24 (38%)	愛知 185 / 250 (74%)	神奈川 237 / 34 (70%)
					千葉 251 / 247 (102%)

(出典)Ericsson「Ericsson Mobility Visualizer」 (出典)総務省(2020)「デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究」 (出典)「新型コロナウイルス対策ダッシュボード」(4月7日時点)

情報通信白書

令和2年度 シビックテック事例



DXと
民間連携が
熱い

経済産業大臣賞
情報化促進貢献
個人等表彰

表彰状

株式会社 J.I.Q.・JP 殿

貴社は新型コロナウイルス感染症関連のオープンデータを誰もが使いやすい形に変換し患者数や感染病床の使用率を一覧にまとめる「COVID-19新型コロナウイルス対策ダッシュボード」を作成・公表するとともに地域における施設の混雑状況や地元飲食店を支援する「マイクアウト」の情報ポータルサイトなどを提供しオンラインデータの整理・可視化や地域の感染対策に大きな貢献を果たした

その功績は誠に顕著なものがありここにその功績をたたえ表彰します

令和二年十一月三十日

経済産業大臣 梶山弘士

無料技術を使って
おうちに居ながら
気軽なまちづくり

ウェブアプリをつくろう

アプリ = アプリケーションソフトウェアの略

ES-Jam で検索

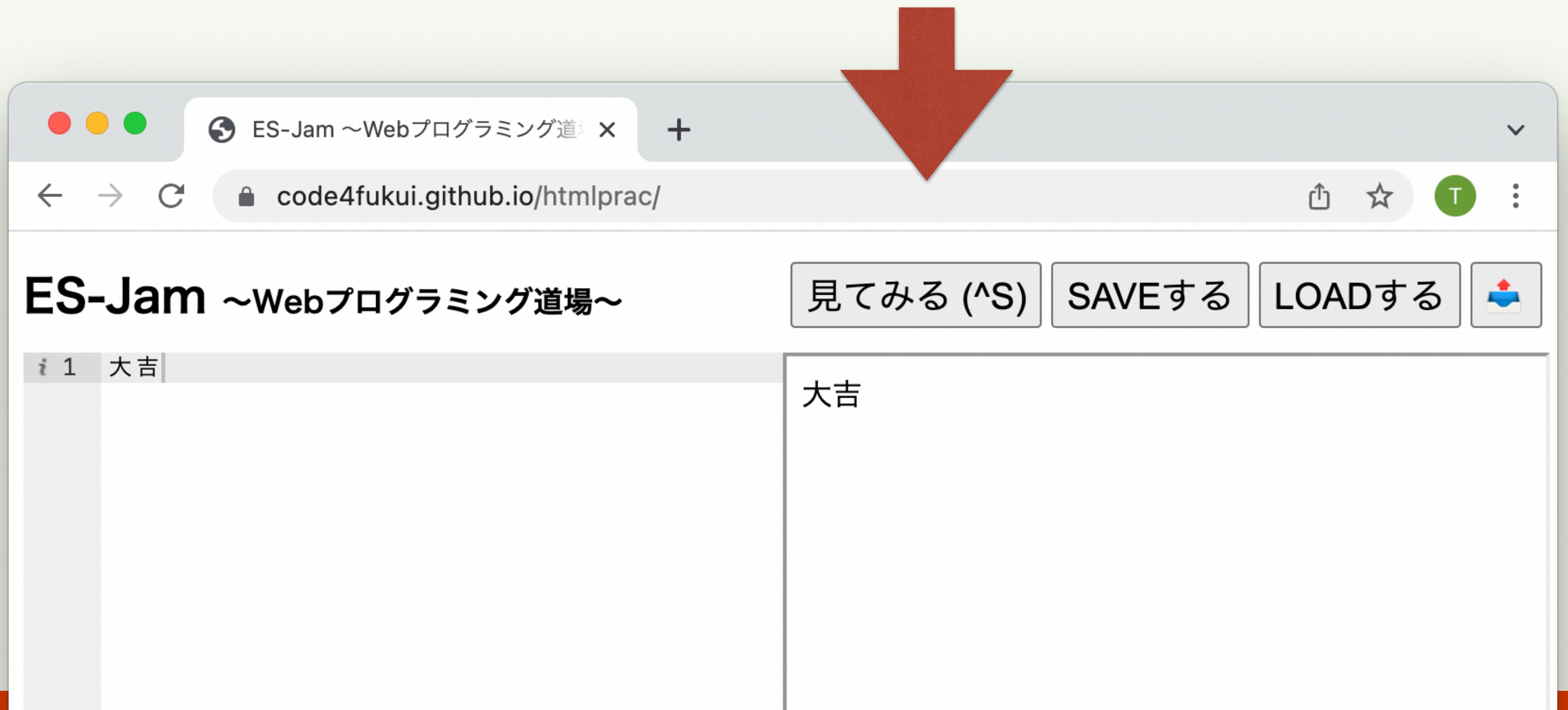


大吉と書く

A screenshot of a web browser window titled "ES-Jam ~Webプログラミング道場~". The address bar shows the URL "code4fukui.github.io/htmlprac/". The main content area displays the text "大吉と書く" (Write 'Daikichi' and 'Shukoku'). On the left, there is an input field containing "大吉" and a status indicator showing "i 1". On the right, there are several buttons: "見てみる (^S)" (View), "SAVEする" (Save), and "LOAD" (Load). A tooltip or hint text on the right side says "左側(エディタ)にHTMLを書いて「見てみる」を。" (Write HTML in the editor and click 'View').

表示させてみる

「見てみる」を押すと表示！



<タグ>を使ってタイトルをつける

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL `code4fukui.github.io/htmlprac/`. The main content area displays the text "ES-Jam ~Webプログラミング道場~" followed by a large "おみくじ" and the word "大吉". To the left, a code editor shows the HTML code for this page.

ES-Jam ~Webプログラミング道場~

見てみる (^S)

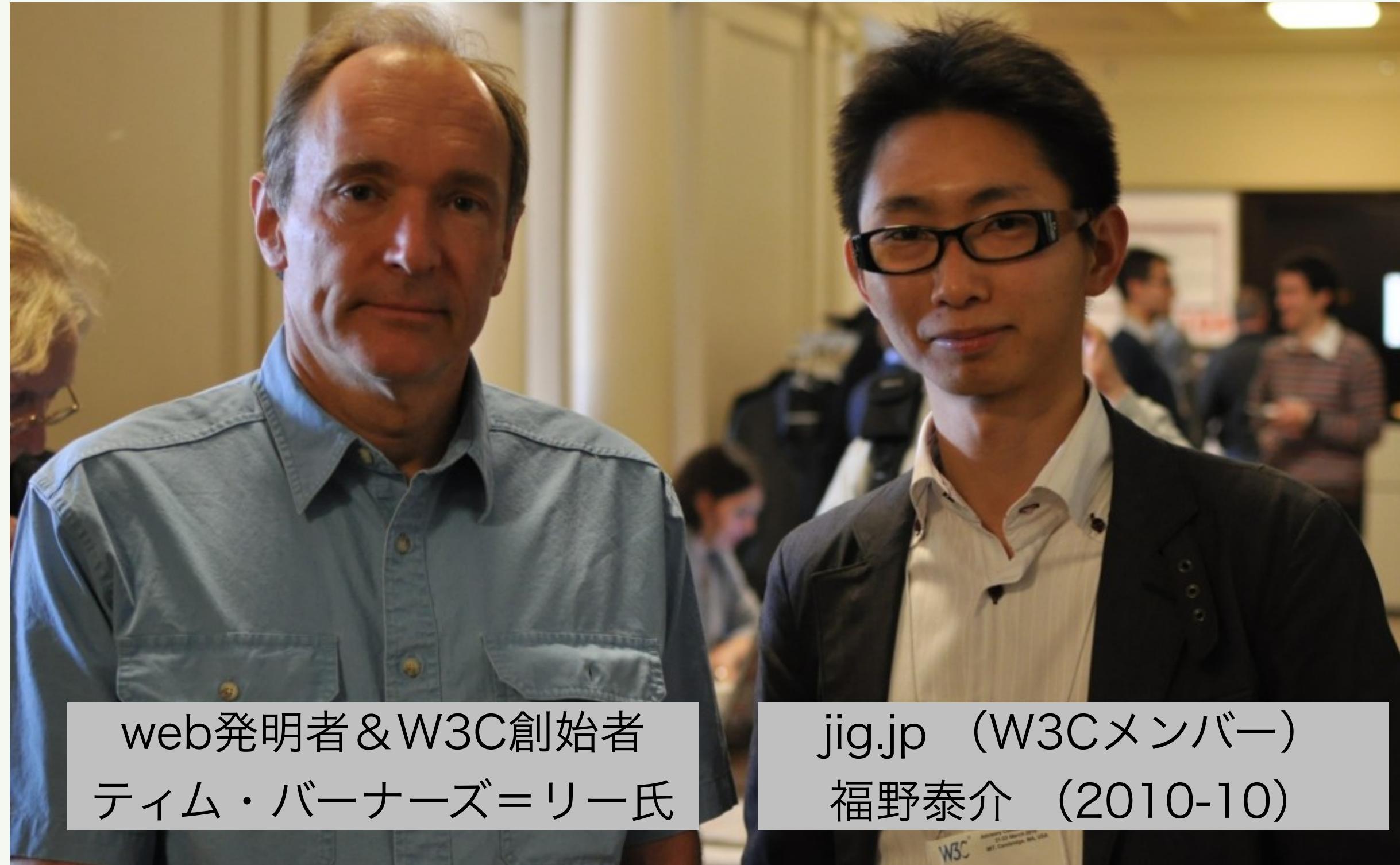
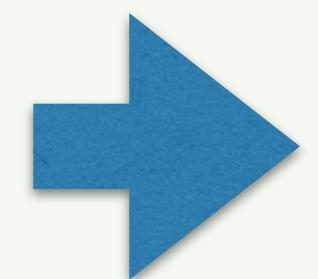
i 1 <h1>おみくじ</h1>
2 大吉

おみくじ
大吉

HyperText Markup Language

スゴいテキスト装飾言語

HTMLを
創った人



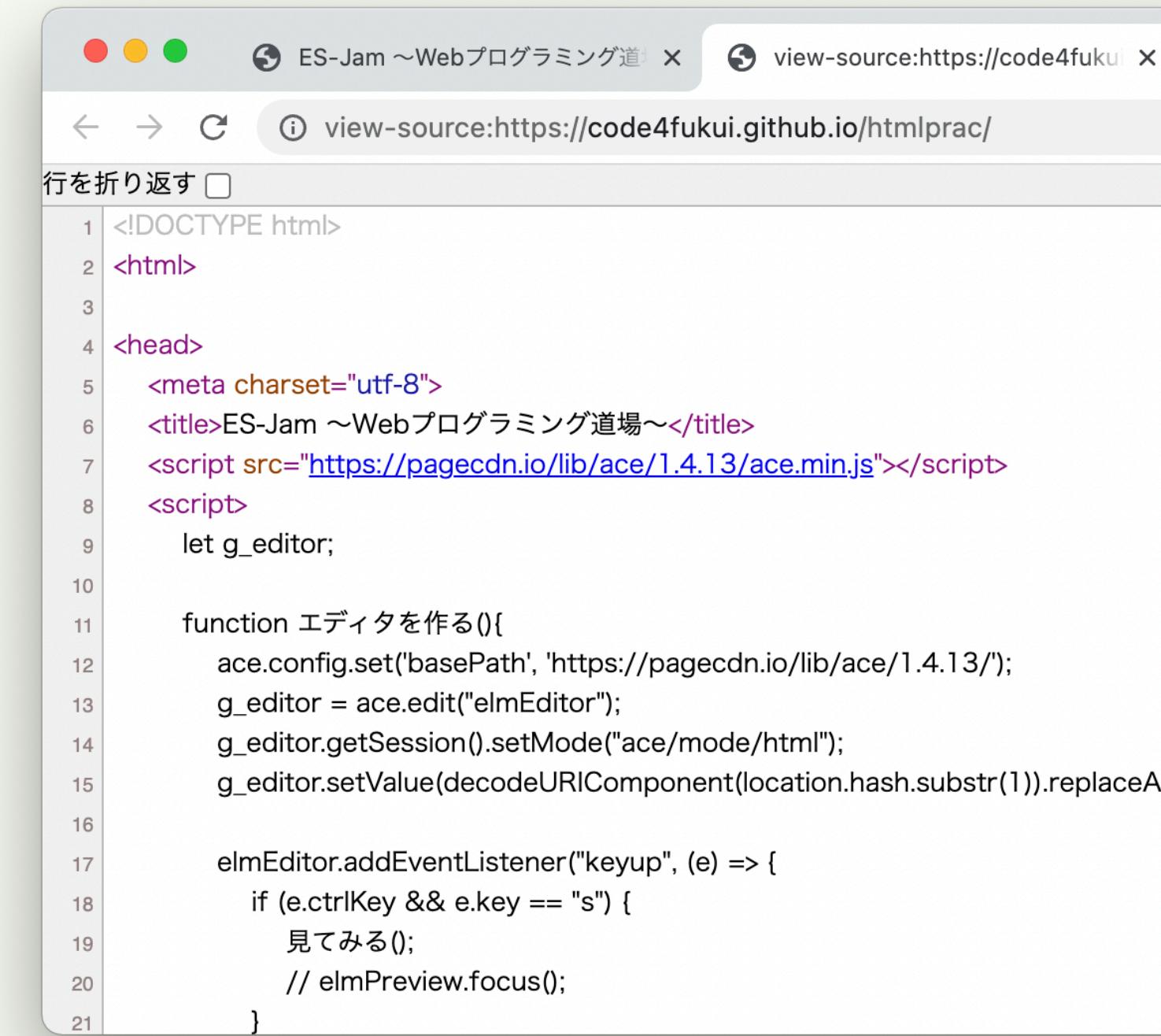
HTMLを
見るアプリを
創った人

A large blue arrow pointing from the text "見るアプリを創った人" back to the photograph.

HTMLはタグでできている

1. <でじまり>で囲むタグ
2. <?>でじまり</?>で終わる
3. </?>はないこともある

タグやタグの中身は基本半角！



The screenshot shows the source code of a web page titled "ES-Jam ~Webプログラミング道場~". The code includes a DOCTYPE declaration, an HTML element, a head section with a meta charset and title, and a script element. A script block contains JavaScript code for initializing an Ace editor.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>ES-Jam ~Webプログラミング道場～</title>
<script src="https://pagecdn.io/lib/ace/1.4.13/ace.min.js"></script>
<script>
let g_editor;

function エディタを作る(){
  ace.config.set('basePath', 'https://pagecdn.io/lib/ace/1.4.13/');
  g_editor = ace.edit("elmEditor");
  g_editor.getSession().setMode("ace/mode/html");
  g_editor.setValue(decodeURIComponent(location.hash.substr(1)).replaceA
```

プログラムを入れるタグ script

ES-Jam ~Webプログラミング道場~

見

```
i 1 <h1>おみくじ</h1>
2 <script type="module">
3 alert("大吉");
4 </script>
5 |
```

お

動かないときは右クリック「検証」

alertをalartにしてみよう



2割の確率で大吉とする

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** ES-Jam ~Webプログラミング道場 × +
code4fukui.github.io/htmlprac/
- Title Bar:** ES-Jam ~Webプログラミング道場～
- Buttons:** 見てみる (^S) | SAVEする
- Code Area:** A code editor displaying the following JavaScript code:

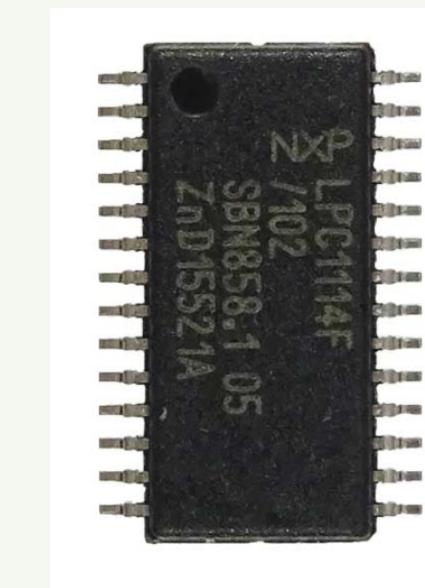
```
i 1 <h1>おみくじ</h1>
2
3 <script type="module">
4 alert(Math.random() < .2 ? "大吉" : "小吉");
5 </script>
6 |
```
- Output Area:** A large text box on the right containing the text "おみくじ" in a large, bold, black font.

ソフトウェア

ハードウェア

コンピューター

LED1 : LED0



ハードウェア

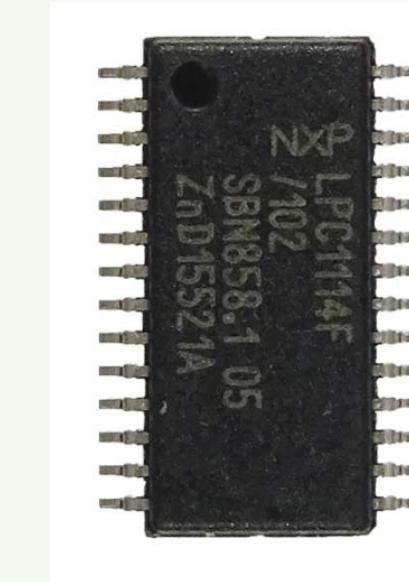
アプリ

OS

コンピューター

LED1 : LED0

ichigoJAM





コンピューター



iOS / Android



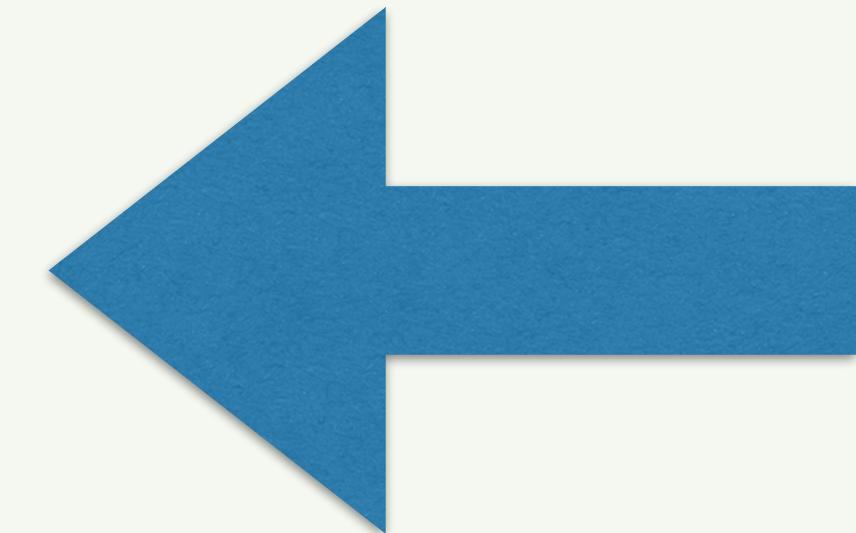
ウェブアプリ

ブラウザ

OS

ハードウェア

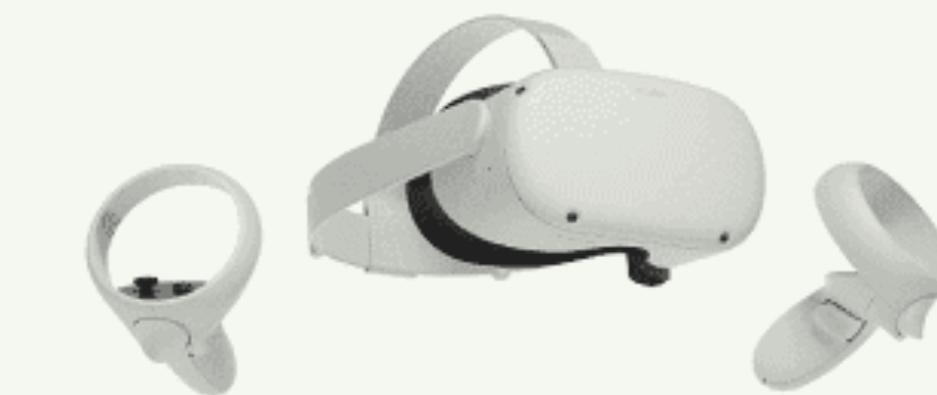
コンピューター



今日作るもの

Chrome / Edge / Safari

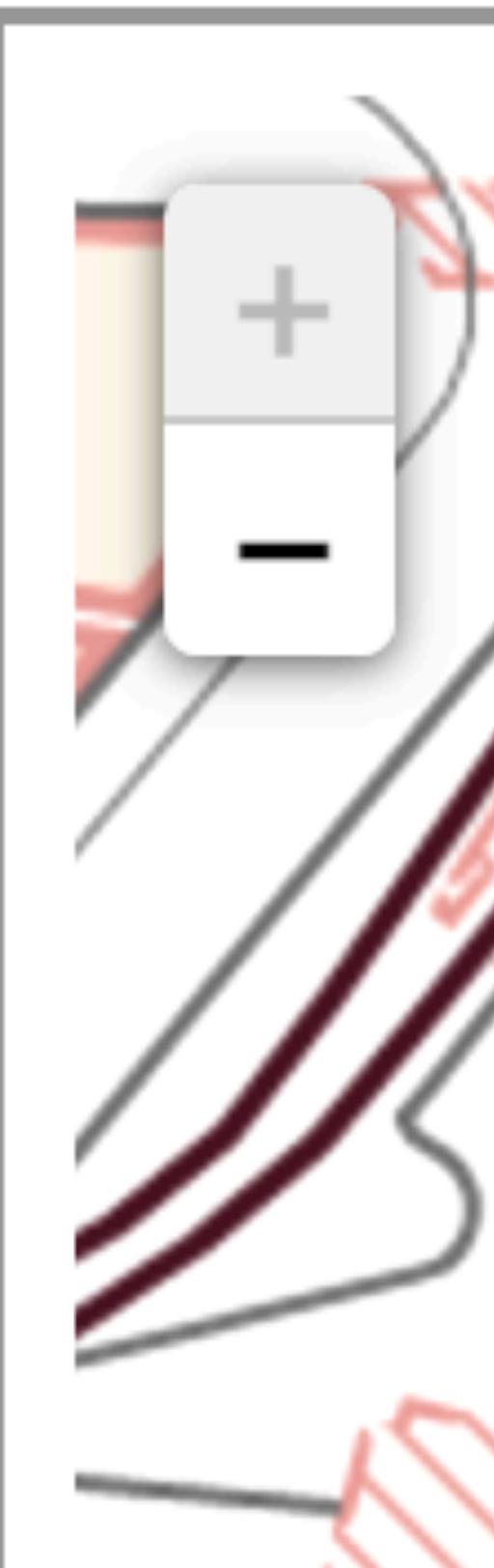
iOS / Android / PC / VR



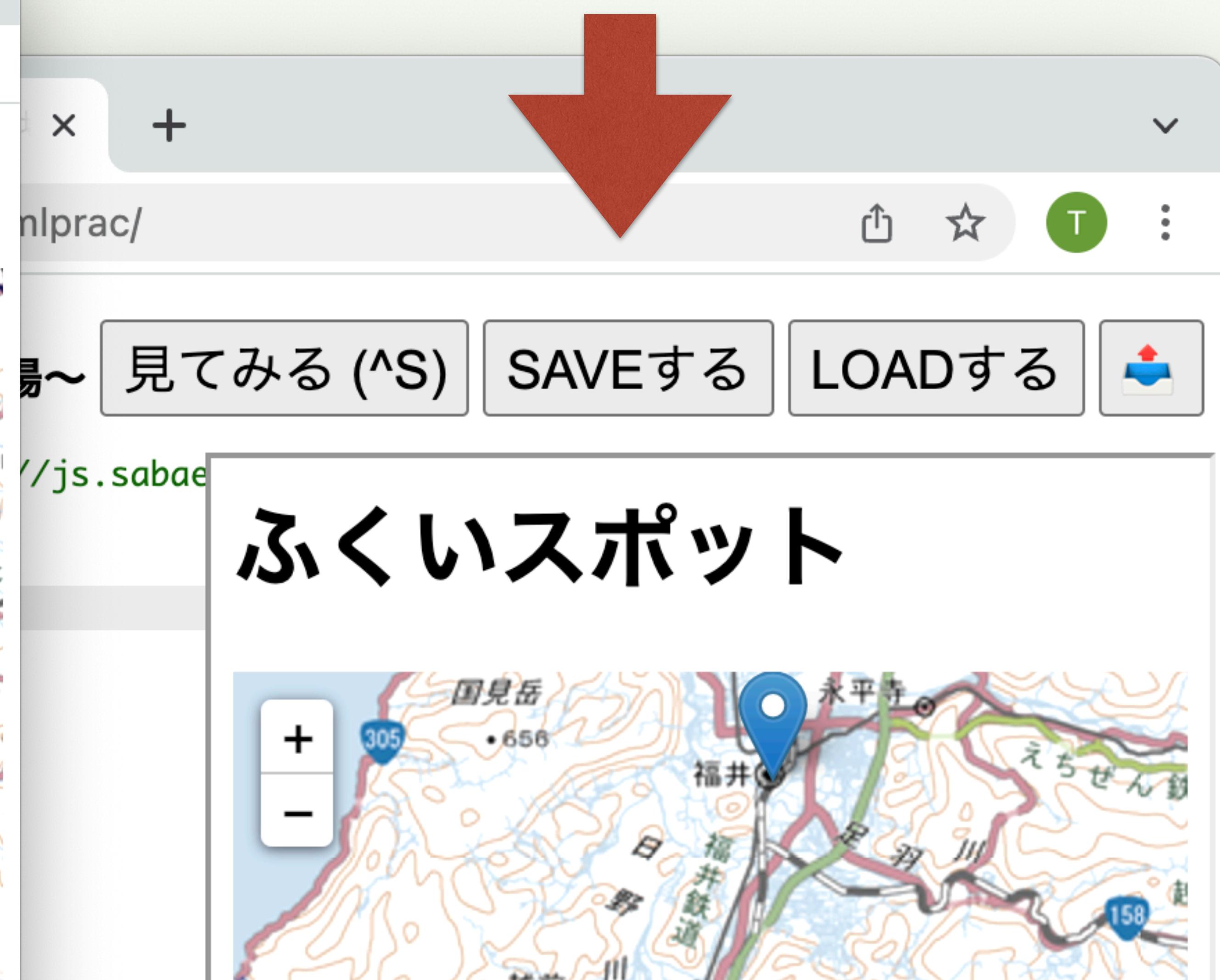
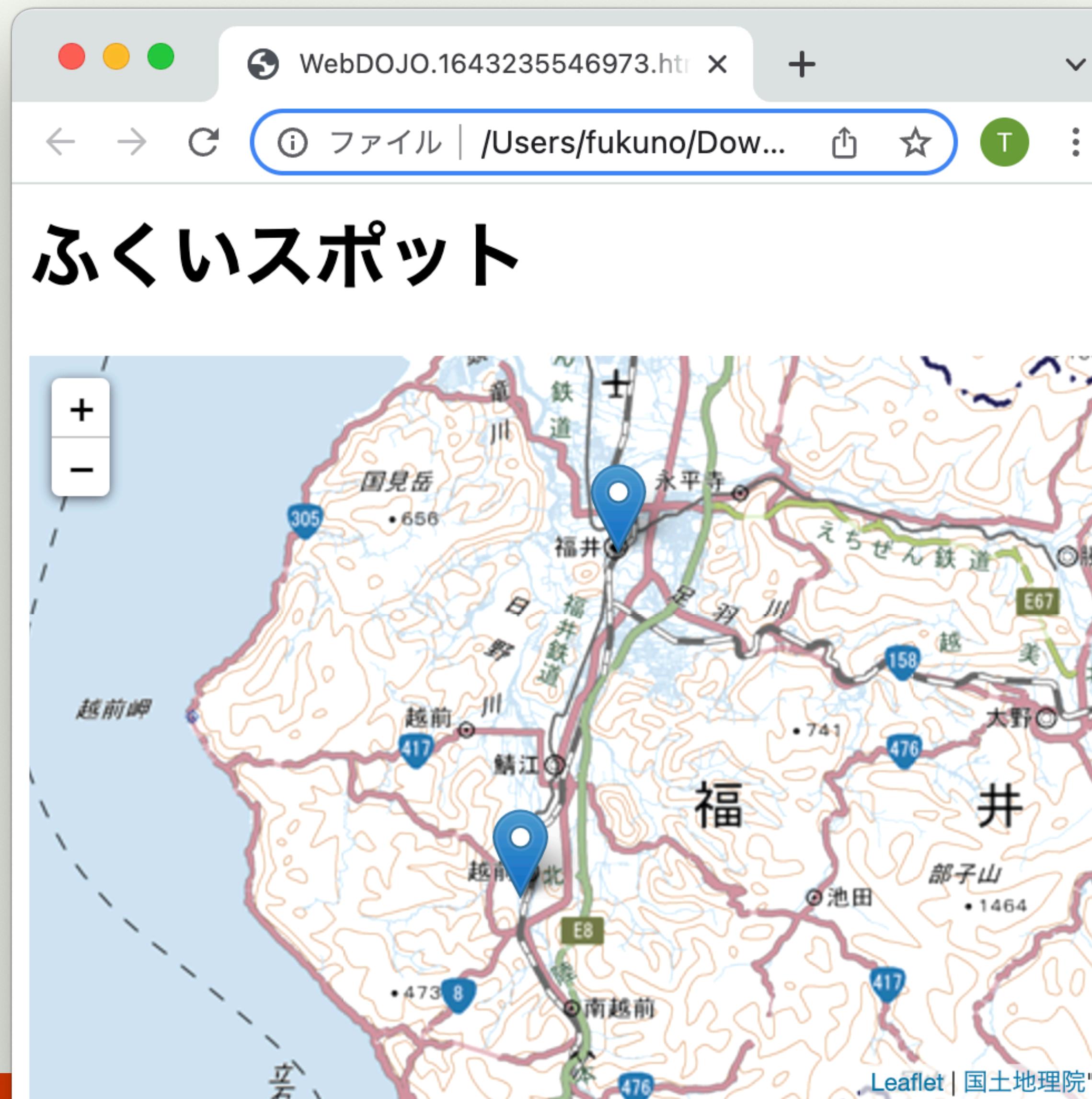
地図アプリをつくっちゃおう

ES-Jam ~Webプログラミング道場~

```
i 1 <script type="module" src="https://js.sabae.cc/csv-map.js">
 2 </script>
 3
 4 <csv-map>
 5   name,lat{lng
 6   福井駅,36.0619,136.2231
 7 </csv-map>
 8 |
```

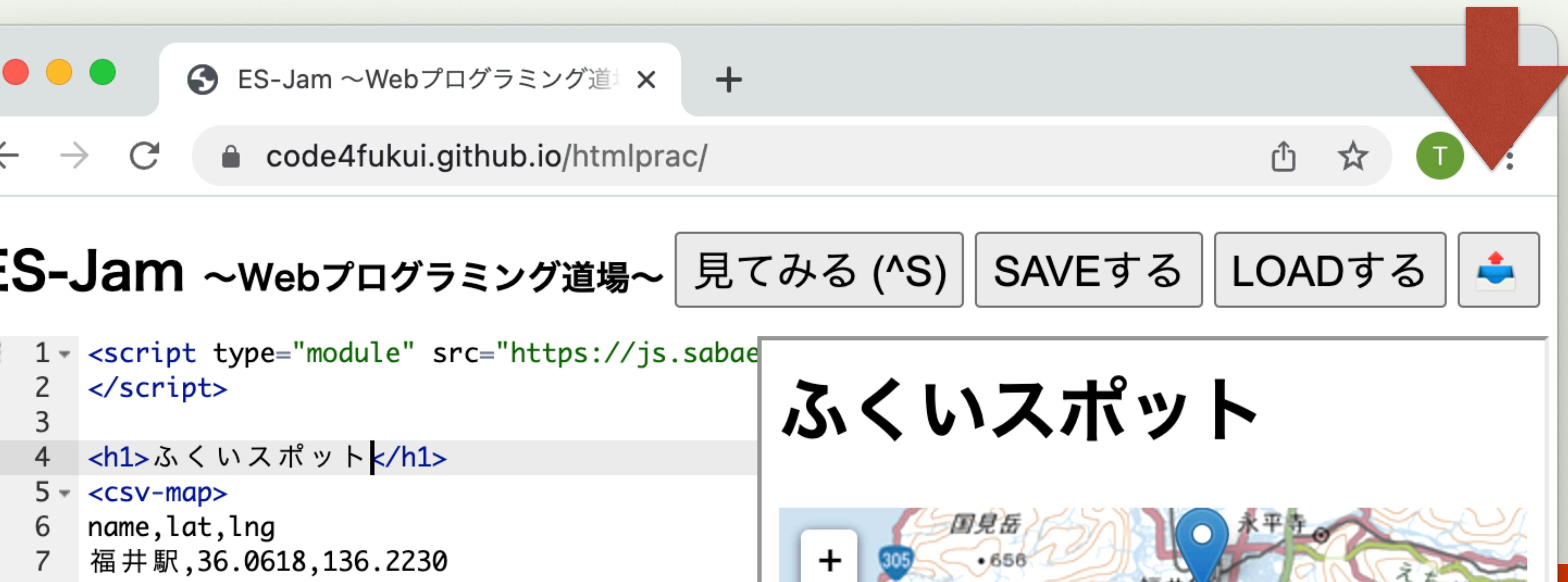


「SAVEする」でダウンロードして動かす



共有する

長いURLが生成されるのでそのままシェア



ネット全体がプログラムのライブラリ

```
<script type="module" src="https://js.sabae.cc/map.js">  

```

で、ライブラリを読み込んで来て・・・

```
<map-view latlng="34.573,135.483">  
</map-view>
```

使う！

- * JavaScriptは直接書けて、便利！
- * Pythonとかはインストールがちょっと面倒

Search or jump to... / Pull requests Issues Marketplace Explore

Profile icon + ⚙️



Code for FUKUI

Fukui-pref <https://code4fukui.github.io/> code4fukui@gmail.com

Overview Repositories 244 Packages People 15 Teams Projects Settings

Pinned

[code4fukui.github.io](#)
Public
web site of "Code for Fukui"
HTML 3 4

Repositories

Find a repository... Type Language Sort New

[taiki_osaka](#) Public
JavaScript 0 MIT 0 0 0 Updated 1 hour ago

[covid19vaccine](#) Public
HTML 2 1 0 0 Updated 11 hours ago

[takeoutfukui](#) Public
TAKEOUT FUKUI #頑張ろう福井グルメ

Customize your pins

People



Invite someone

Top languages

JavaScript HTML
TypeScript Python CSS

Code for FUKUI
244リポジトリ
いろいろ持っています！

ゲームで復習
アルゴリズム

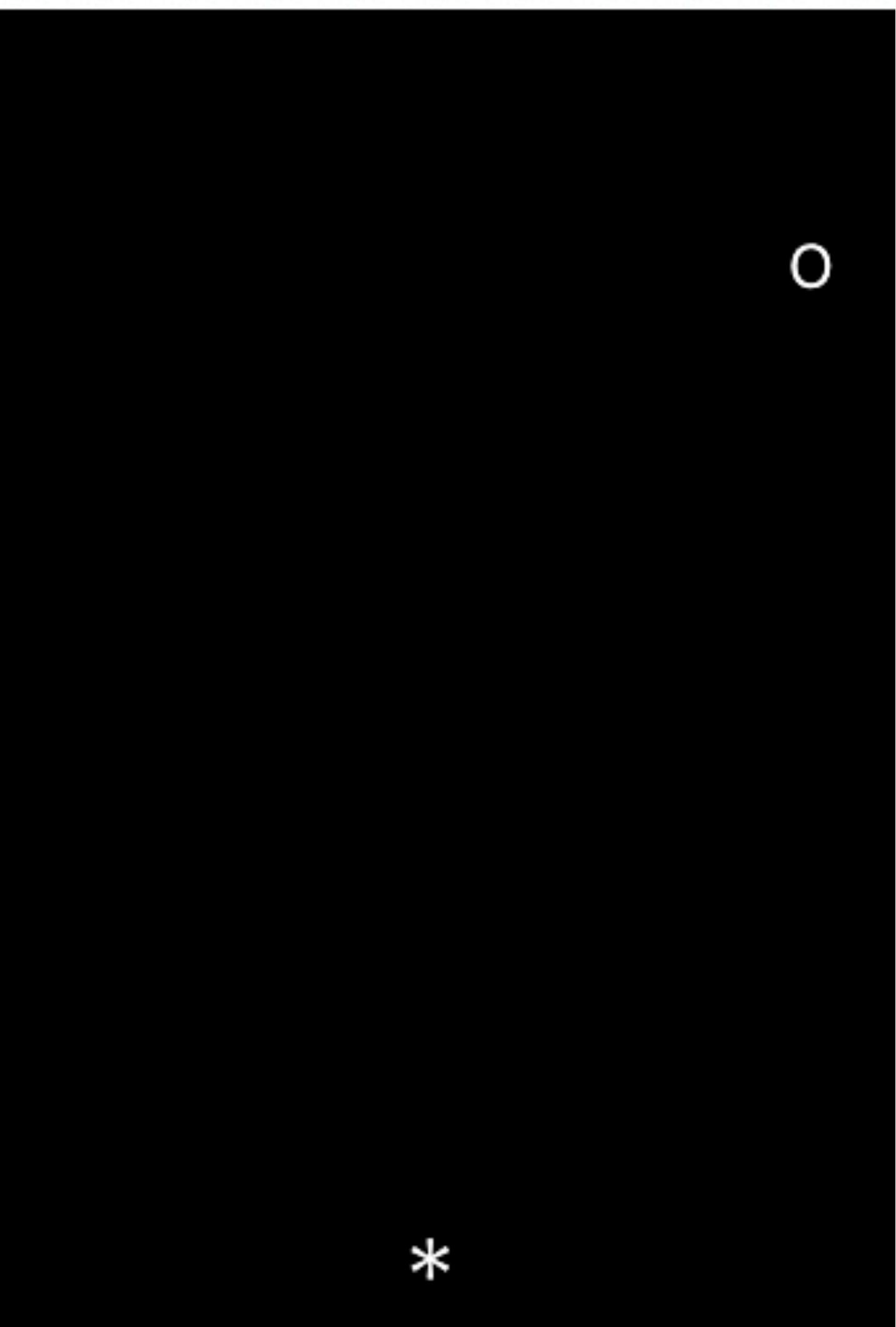
IchigoJam風ライブラリ ij.js

ES-Jam ~Webプログラミング道場~

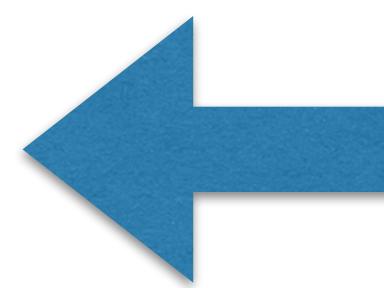
見てみる (^S)

```
i 1 <script type="module">
2 import { ij } from "https://js.sabae.cc/ij.js";
3
4 window.run = async () => {
5 };
6 </script>
7
```

```
1 <script type="module">
2 import { ij } from "https://js.sabae.cc/ij.js";
3
4 window.run = async () => {
5     ij.cls();
6     let x = 15;           ← 变数
7     ij.lc(x, 5);
8     ij.print("0");
9     ij.lc(ij.rnd(32), 23);
10    ij.print("*");
11 };
12 </script>
13
```



```
i 1 <script type="module">
2 import { ij } from "https://js.sabae.cc/ij.js";
3
4 window.run = async () => {
5     ij.cls();
6     let x = 15;
7     for (;;) {
8         ij.lc(x, 5);
9         ij.print("0");
10        ij.lc(ij.rnd(32), 23);
11        ij.print("*");
12        await ij.wait(3);
13    }
14 };
15 </script>
16
17 |
```



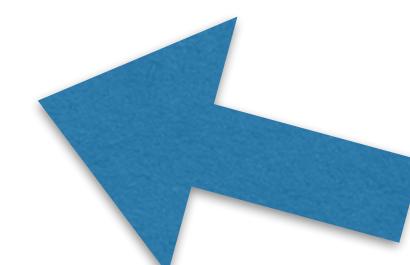
くりかえし

タブキー

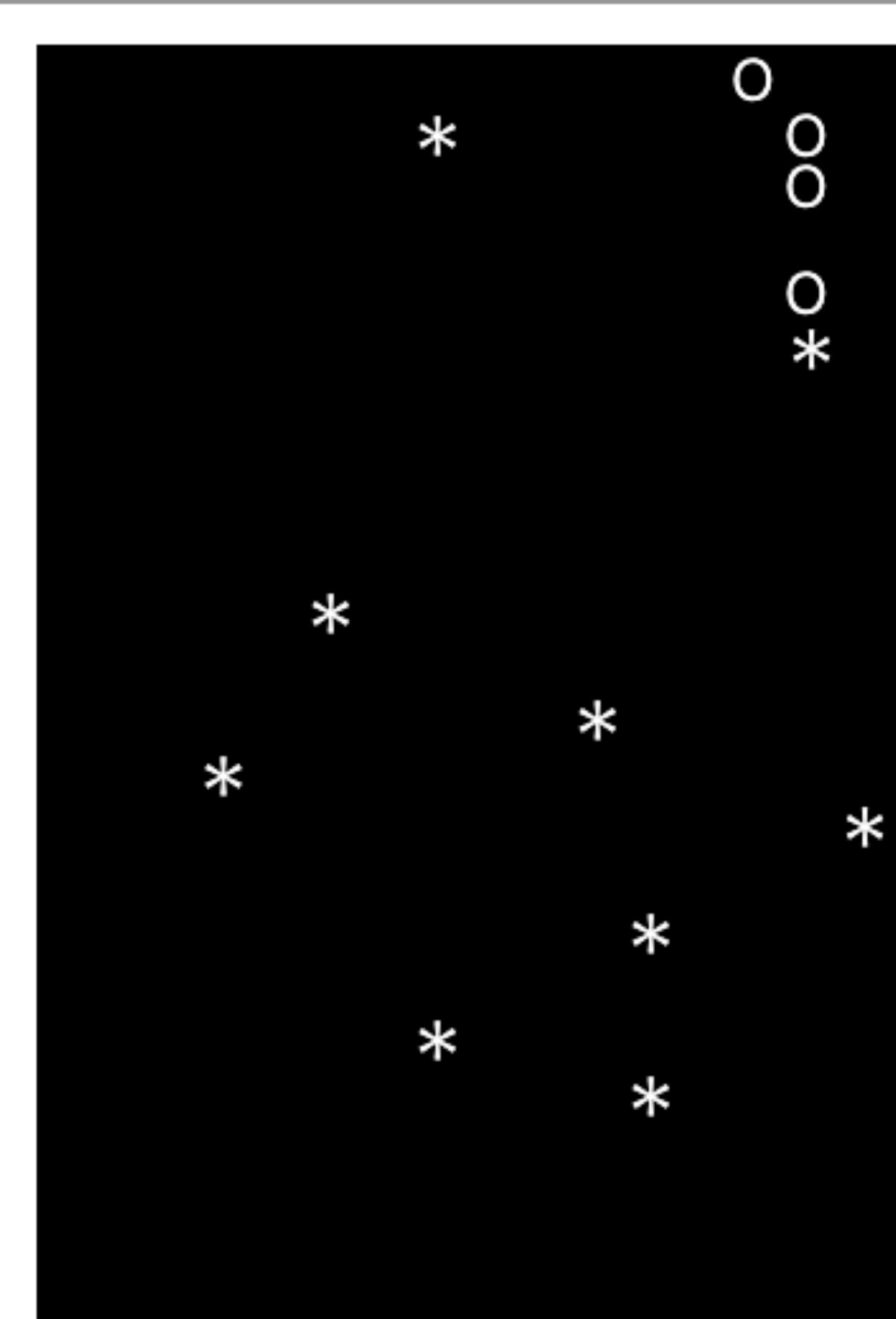
インデントで

読みやすく

```
i 1 <script type="module">
2 import { ij } from "https://js.sabae.cc/ij.js";
3
4 window.run = async () => {
5     ij.cls();
6     let x = 15;
7     for (;;) {
8         ij.lc(x, 5);
9         ij.print("0");
10        ij.lc(ij.rnd(32), 23);
11        ij.print("*");
12        await ij.wait(3);
13        x = x - ij.btn(28) + ij.btn(29);
14        if (ij.scr(x, 5)) {
15            break;
16        }
17    }
18 };
19 </script>
```



くりかえしを
抜ける

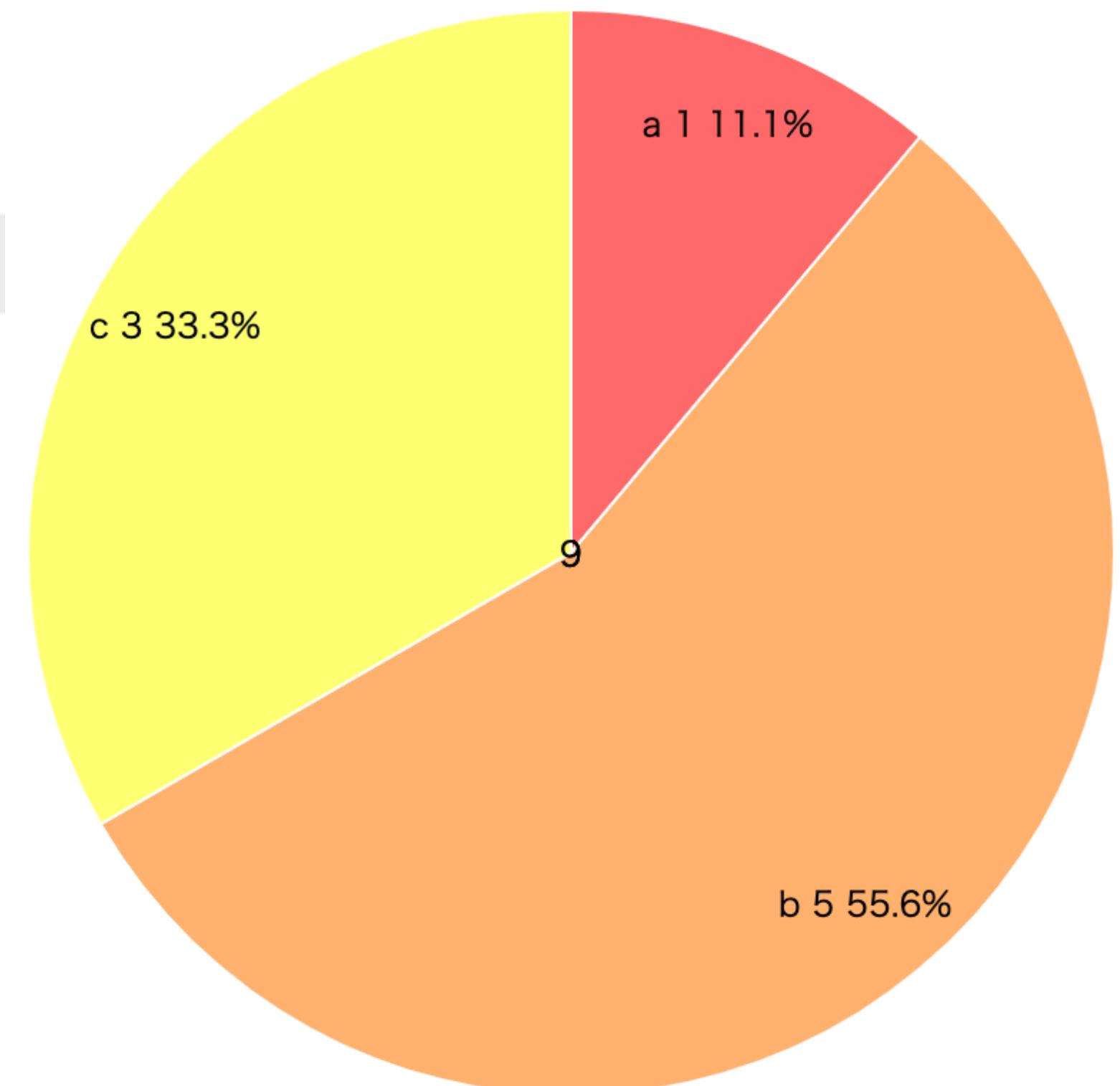


プログラムでグラフをかく

見て

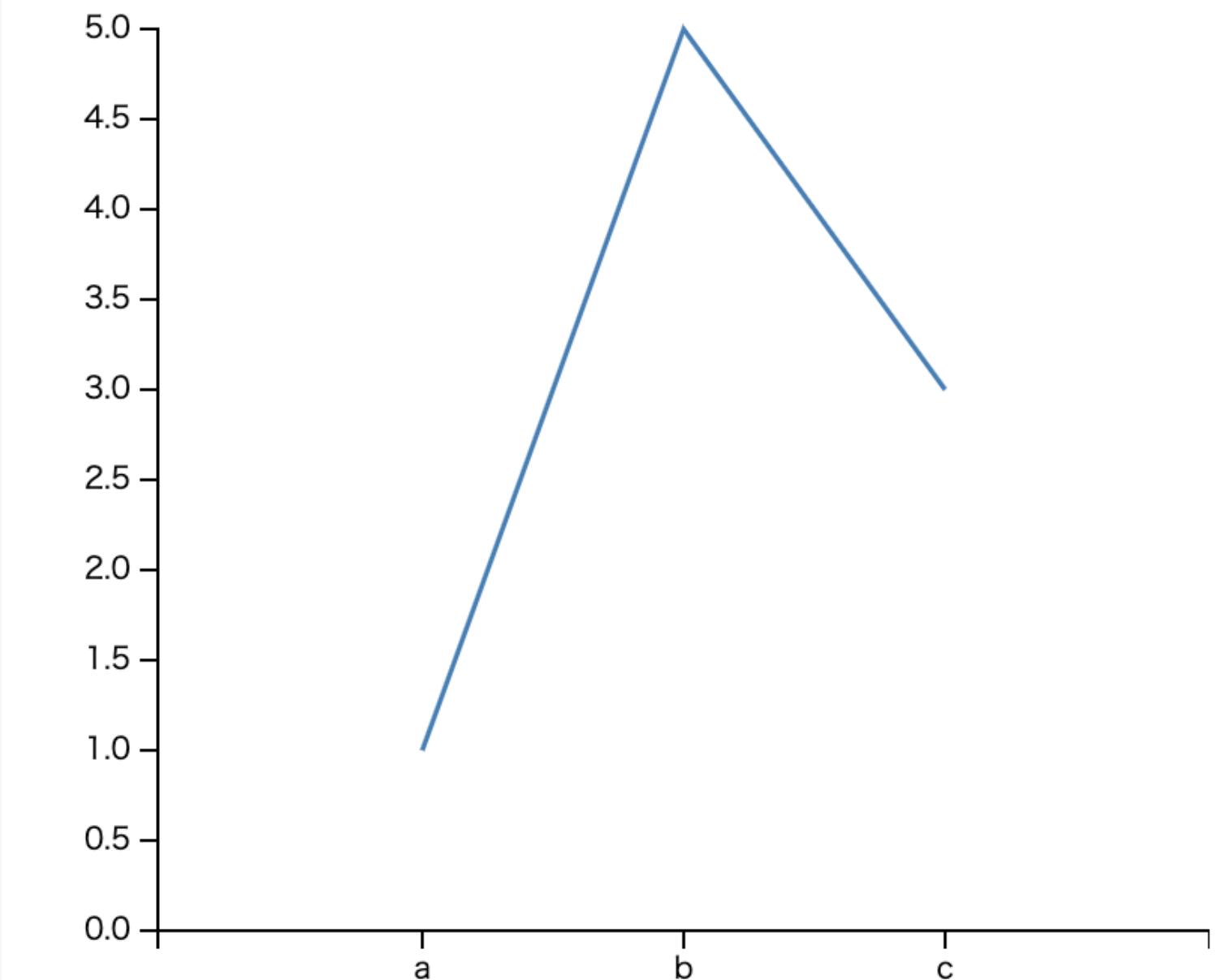
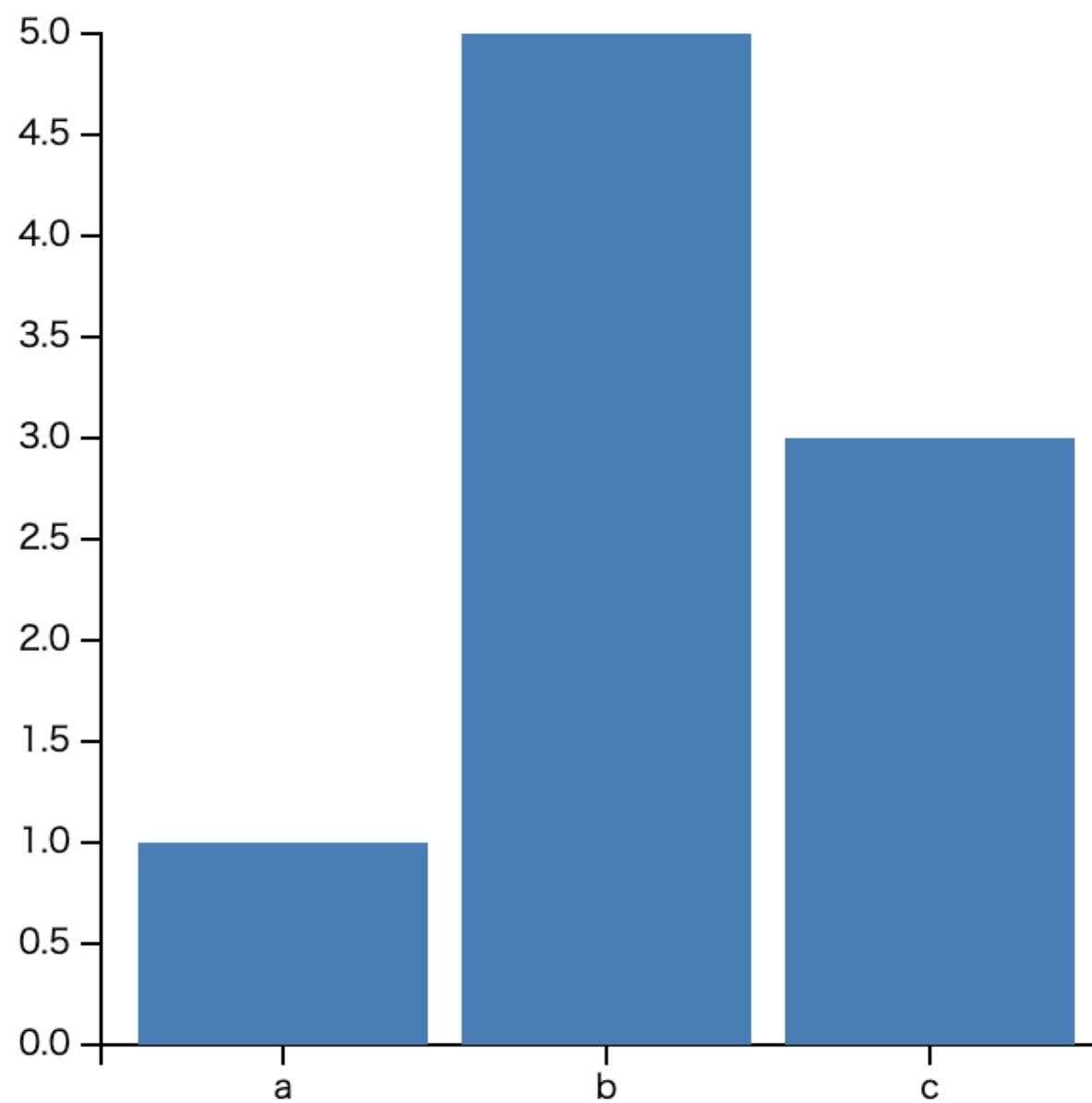
ES-Jam ~Webプログラミング道場~

```
i 1 <script type="module">
2 import { ChartPie } from "https://js.sabae.cc/Chart.js";
3 const data = { a: 1, b: 5, c: 3 };
4 const chart = new ChartPie(data);
5 document.body.appendChild(chart);
6 </script>
7 |
```



ChartPie → ChartLine (2箇所変更)

```
<script type="module">
import { ChartLine } from "https://js.sabae.cc/Chart.js";
const data = { a: 1, b: 5, c: 3 };
const chart = new ChartLine(data);
document.body.appendChild(chart);
</script>
```



ChartLine → ChartBar (2箇所変更)

```
<script type="module">
import { ChartBar } from "https://js.sabae.cc/Chart.js";
const data = { a: 1, b: 5, c: 3 };
const chart = new ChartBar(data);
document.body.appendChild(chart);
</script>
```

オープンデータを使う

検索したい単語を入力してください

くらし・環境

医療・福祉

しごと・産業

観光・文化

教育・子育て

県政情報

ホーム > 県政情報 > 情報公開・条例・法規 > オープンデータ > 福井県オープンデータライブラリ 公開データ一覧

▼ ガイドナビを開く



福井県オープンデータライブラリ 公開データ一覧

最終更新日 2021年7月19日 | ページID 025266 [印刷](#)

県および県内各市町が公開しているオープンデータのカテゴリー一覧です。

それぞれのカテゴリー名をクリックすることで、各カテゴリーの公開データ一覧へリンクします。

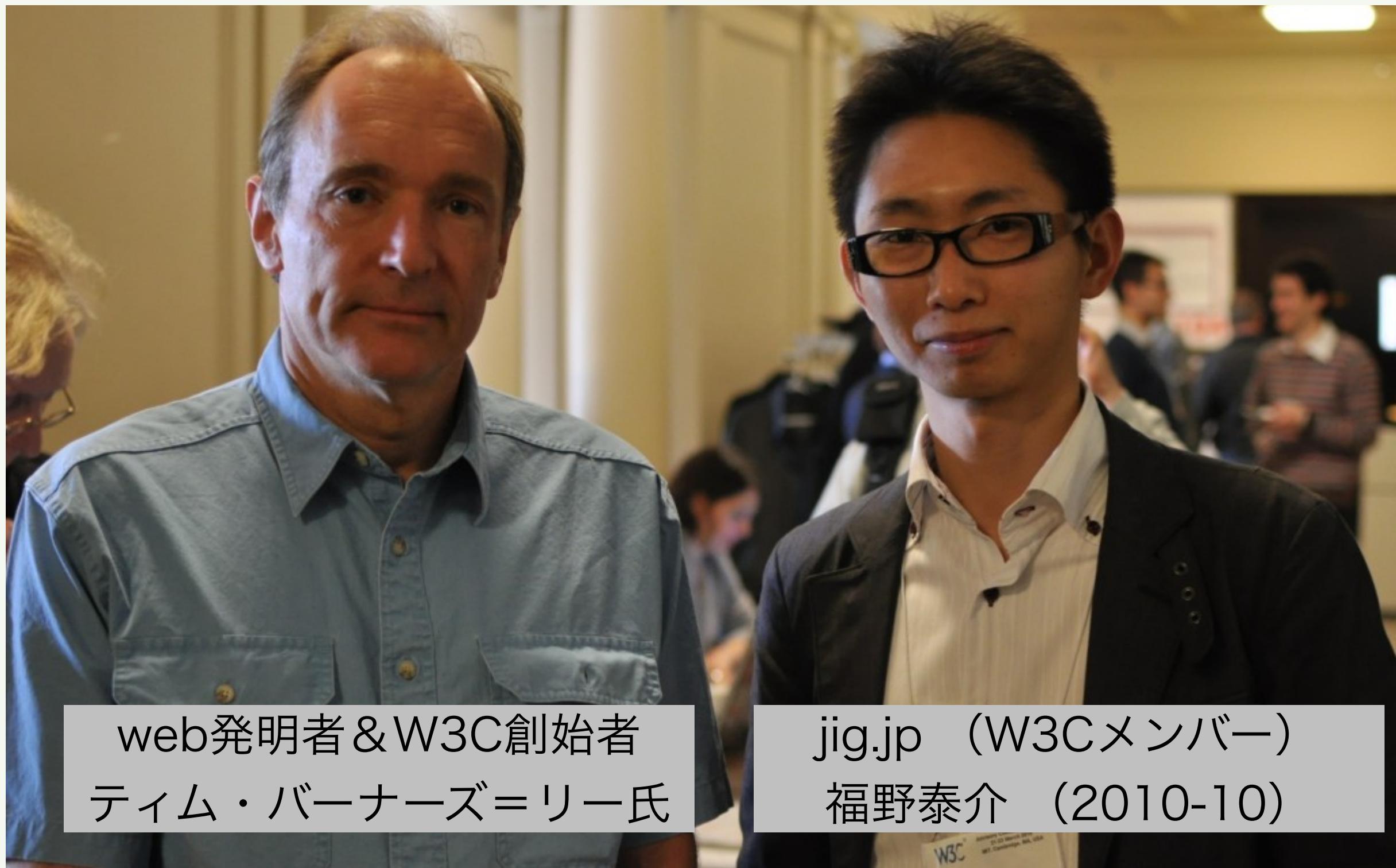
新着データ

おでかけふくい（イベント情報） 

県公開データ

- | | |
|-----------|-------|
| オープンデータ一覧 | (1件) |
| 1. 防災 | (12件) |
| 2. 都市計画 | (6件) |
| 3. 医療・子育て | (11件) |
| 4. 制度融資 | (5件) |
| 5. 森林 | (8件) |

オープンデータとの出会い



鯖江市長への提案



2012-01-30
トイレアプリ
with
オープンデータ

西山公園(中央広場)
西山公園(八角(お祭り広場北))
西山公園(冒險の森)
西山公園(西山動物園)
西山公園(懸陽庭園(中段))
西山公園(懸陽庭園(北の庭))
大谷公園
東公園
神中公園
日野川緑地
南公園
忠靈塔
西公園
丸山公園(北)
丸山公園(南)
三六公園
北野第2公園
上鯖江第1公園
有定第1公園
下河端さくら公園
袖ヶ崎公園



→ 一
創 日
鯖江市アプリ
オープンデータアプリ多数
→ オープンデータ伝道師に

オープンデータ=自由に使えるデータ



Creative Commons (CC BY)

国際デファクト標準

データの遊具



オープンデータ =売ってもOK



CC BY ULTRA ART (九谷焼)
色絵花鳥図大平鉢 by 九谷 庄三

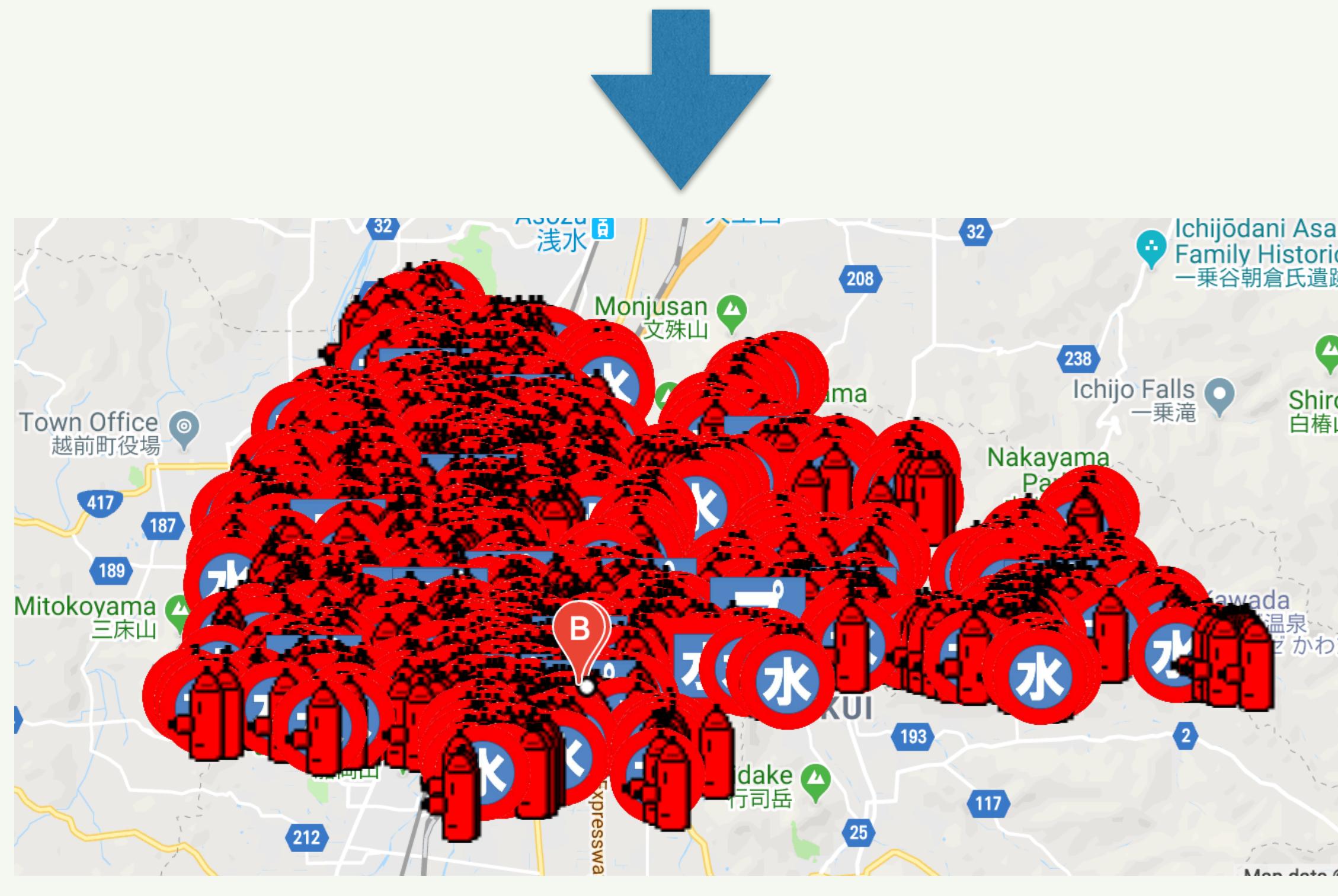
隠岐国産物絵図注書
(江戸時代)
CC0 (PUBLIC DOMAIN)

<https://suzuri.jp/taisukef/>



アプリ化で化けるオープンデータ

鯖江市消火栓オープンデータ



消火栓マップアプリ



鈴木 利器
約1週間前



本日の我家の男子高校生は、鯖江市のオープンデータ活用アプリ「消火栓を探せ」を使って雪に埋もれた消火栓の救出に出かけました♪
本人いわく、「ゲームアプリ感覚で、宝探しみたいで楽しかった」
近所の3ヶ所の消火栓を無事救出完了(⑉・v・⑉)

楽しく地域の役に立つ活動、休校中の中高生はスマホとスコップ持って外に出よう！…もっと見る



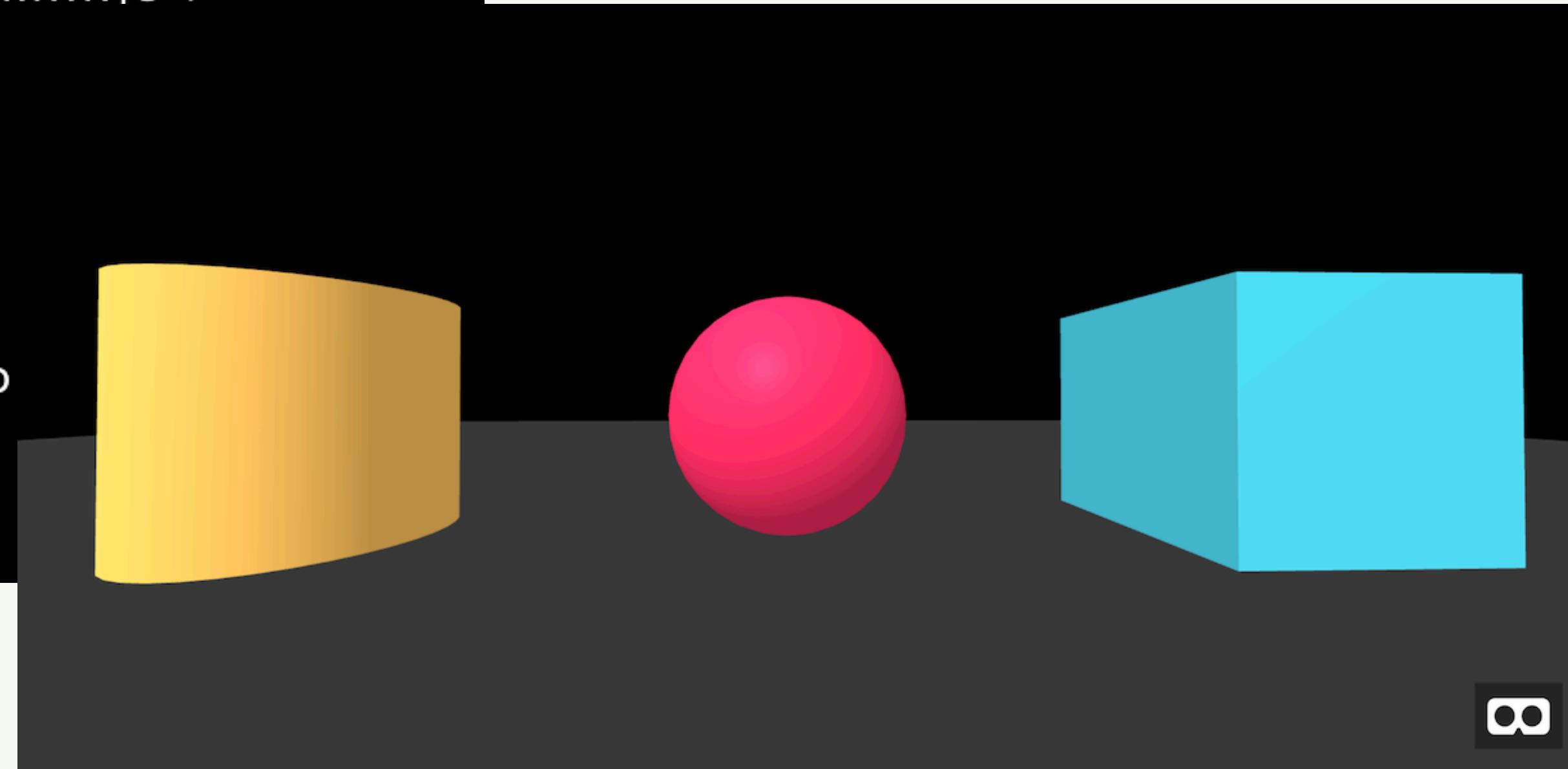
消火栓GO!?

メタバースへの応用

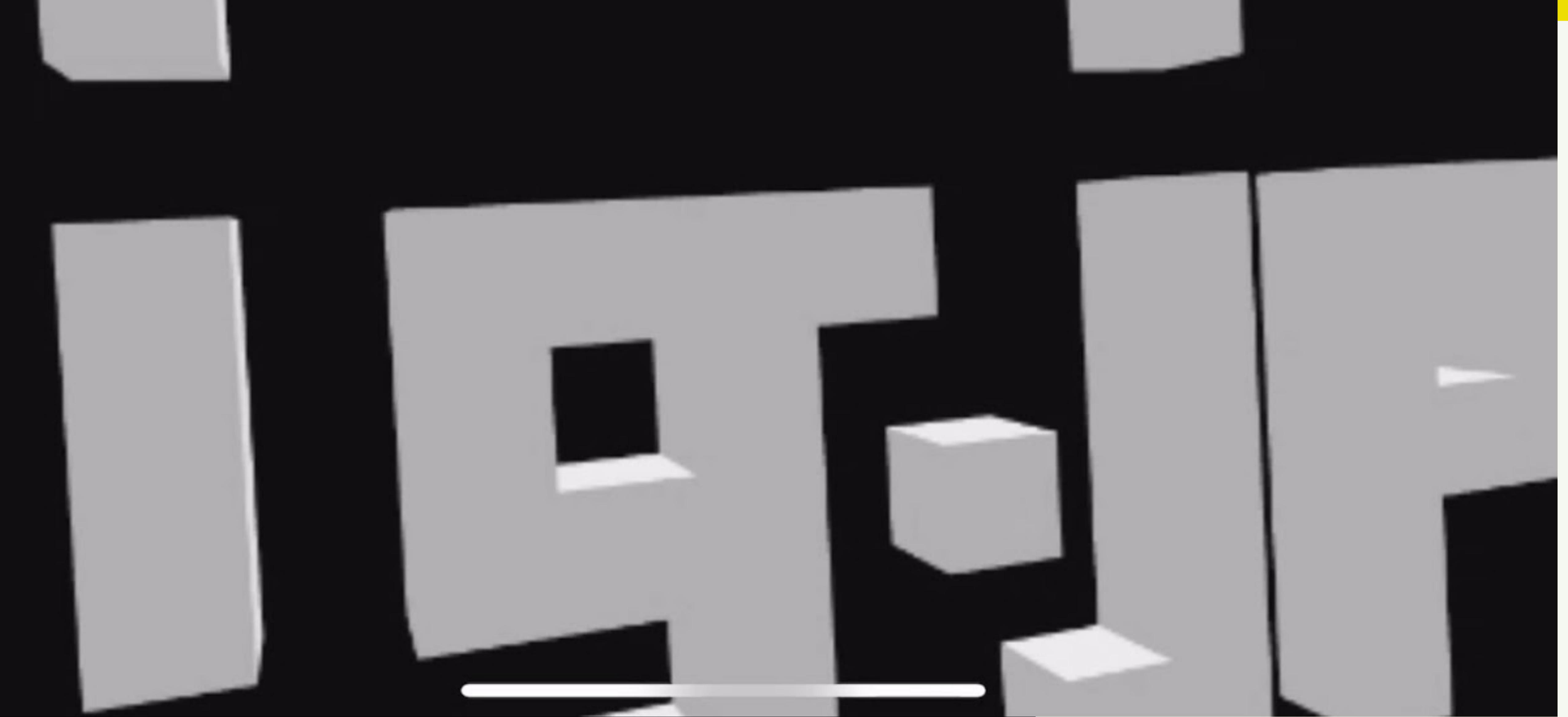
VRもウェブアプリでつくれる！

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8"/>
  <title>simple - A-Frame</title>
  <script src="https://aframe.io/releases/0.9.2/aframe.min.js">
</script>
</head>
<body>

<a-scene id="scene">
  <a-sky color="#000000"></a-sky>
  <a-plane rotation="-90 0 0" width="50" height="50" co
</a-plane>
</body>
</html>
```



<https://fukuno.jig.jp/2500>



```
<a-scene id='scene'>
  <a-sky color="#222"></a-sky>
  <a-entity oculus-touch-controls='hand: right' input-listen></a-entity>
</a-scene>
</body></html>
```



サイバー空間と
リアルが融合する時代
そろそろ到来！

VIVE Flow

概要

仕様

対応機種の確認

サポート

購入



VIVE FLOW 自由にひたろう

外出先でも楽しく過ごせる革新的なVRグラスです。
VIVE Flowをご購入いただくと、2か月分のViveportインフィニティ・ビスタと7つのVRコンテンツが特典としてつきます。*

59,990円 (税込)

Meta Quest

製品 | エクスペリエンス | アプリとゲーム | サポート

今Quest 2を購入すると、¥1000オフでQuest 2 Eliteストラップバッテリー付きを購入してプレイ時間を倍増できます(通年)。*送料は無料です。返品も簡単です。

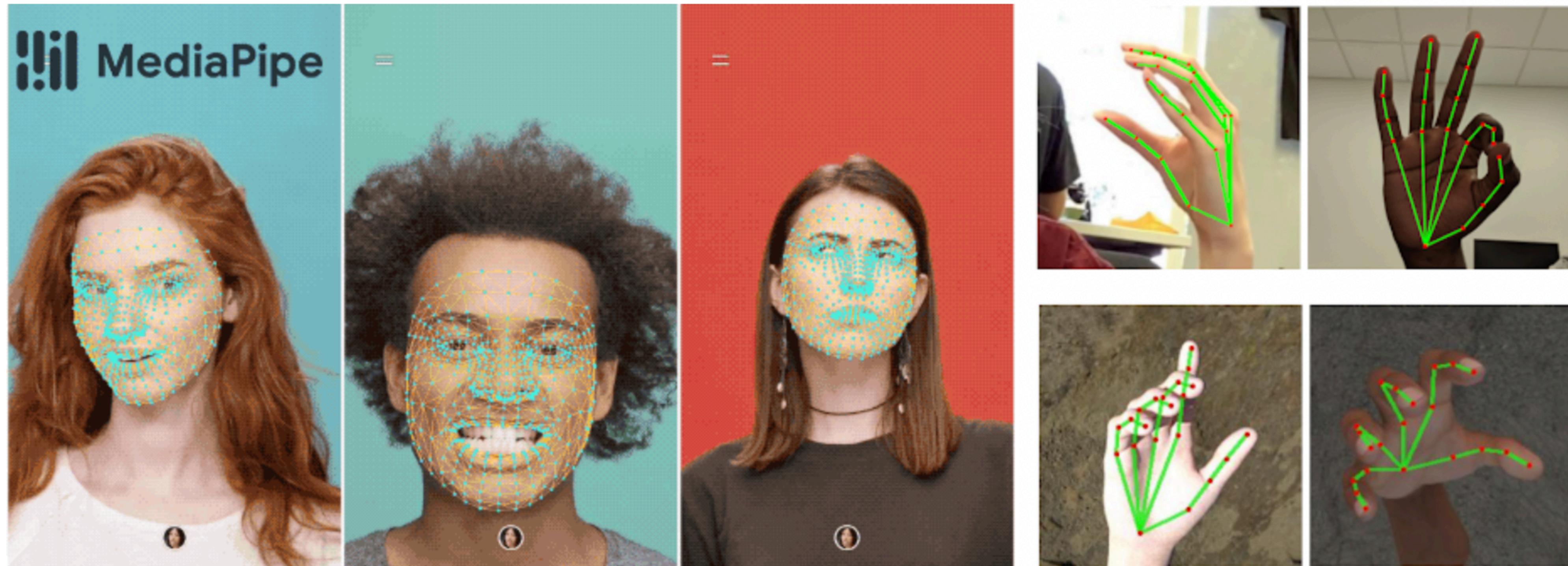
全細胞が、熱狂する。
QUEST IS READY



MRで活きるAI技術

[Home](#)[Getting Started](#)[Solutions](#)[Face Detection](#)[Face Mesh](#)[Iris](#)[Hands](#)[Pose](#)[Holistic](#)[Selfie Segmentation](#)[Hair Segmentation](#)[Object Detection](#)[Box Tracking](#)[Instant Motion Tracking](#)[Solutions](#) / Face Mesh

MediaPipe Face Mesh

[► TABLE OF CONTENTS](#)

<https://google.github.io/mediapipe/>

Hair Segmentation

Object Detection

Box Tracking

Instant Motion Tracking

Objectron (3D Object
Detection)

KNIFT (Template-based
Feature Matching)

AutoFlip (Saliency-aware
Video Cropping)

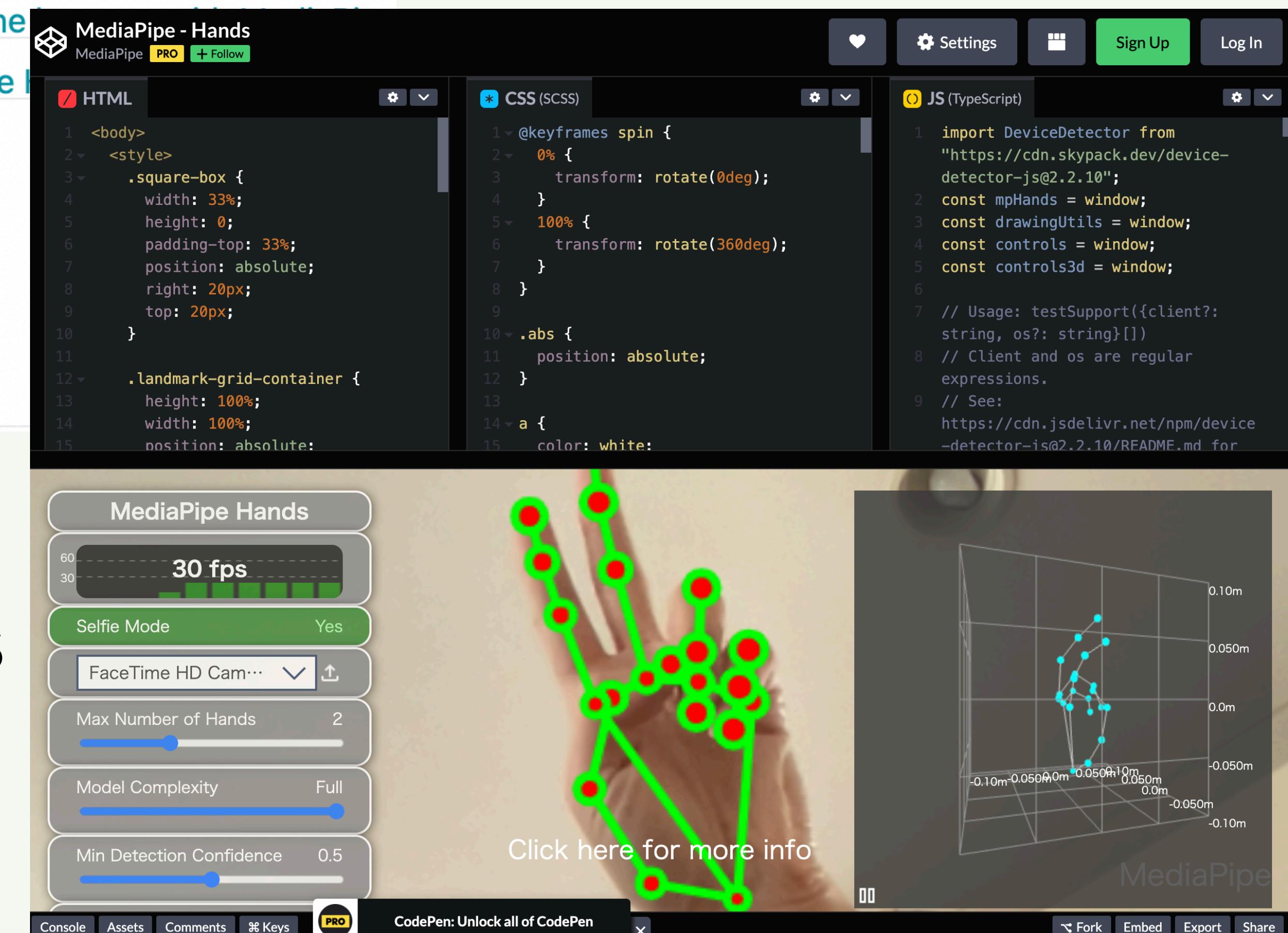
Dataset Preparation with
MediaSequence

YouTube-8M Feature

Tip: Maximum number of hands to detect/process is set to 2 by default. To modify the option of `ConstantSidePacketCalculator`.

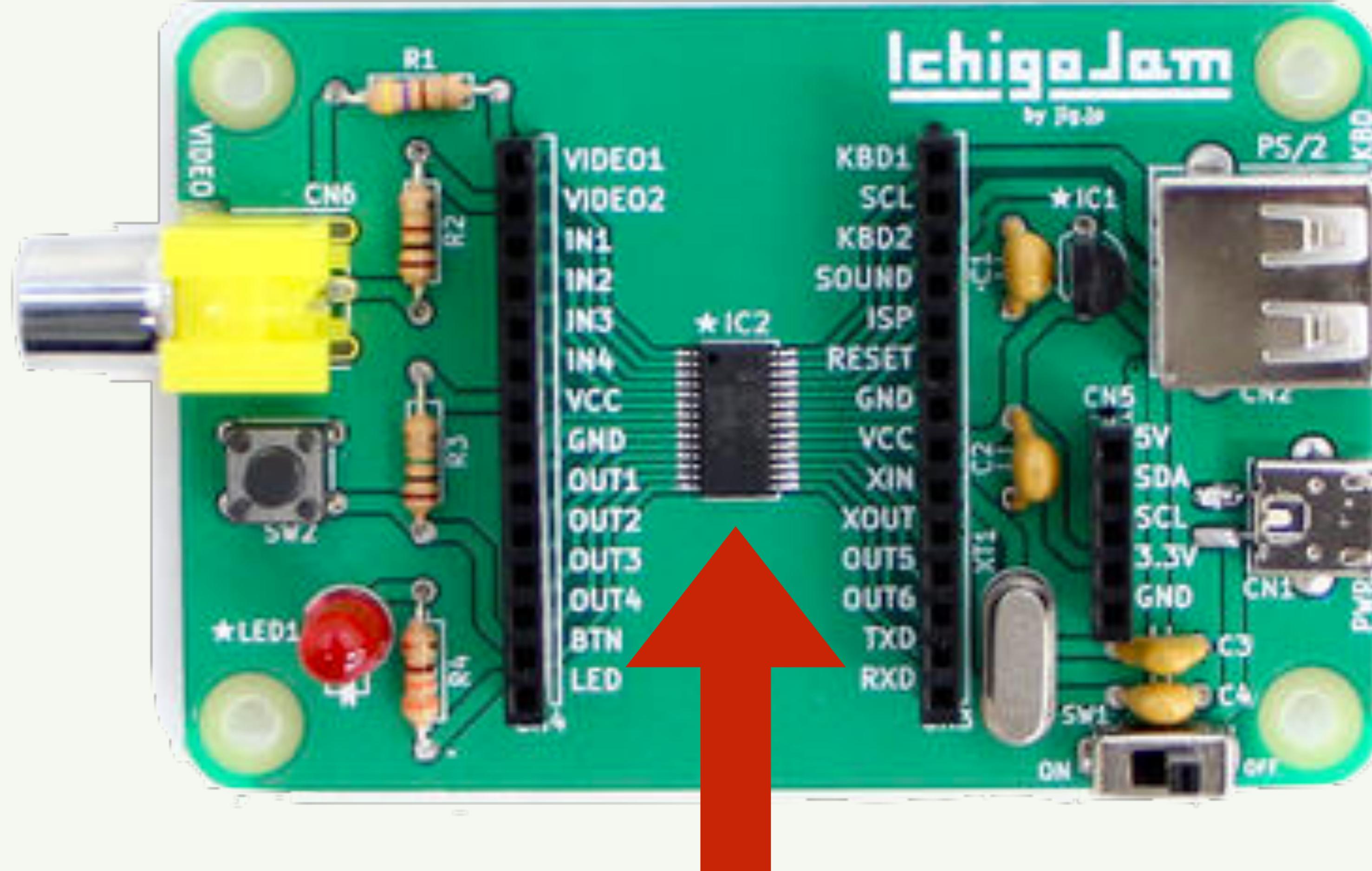
Resources

- Google AI Blog: [On-Device, Real-Time Hand Tracking with MediaPipe](#)
- TensorFlow Blog: [Face and hand tracking in the browser with TensorFlow.js](#)
- Paper: [MediaPipe Hands: On-device Real-time Hand Tracking](#)
- [Models and model cards](#)
- [Web demo](#)
- [Fun application](#)
- [Python Colab](#)



MediaPipe → Solutions → Hands
→ Web demo (画面一番下)

<https://google.github.io/mediapipe/>

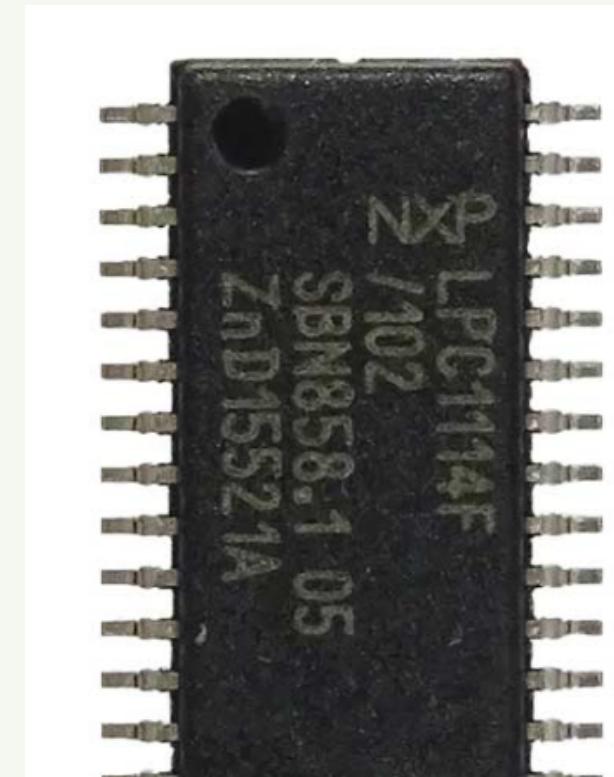


これがコンピューター！

おねだん、100円！

IchigoJam

CPU

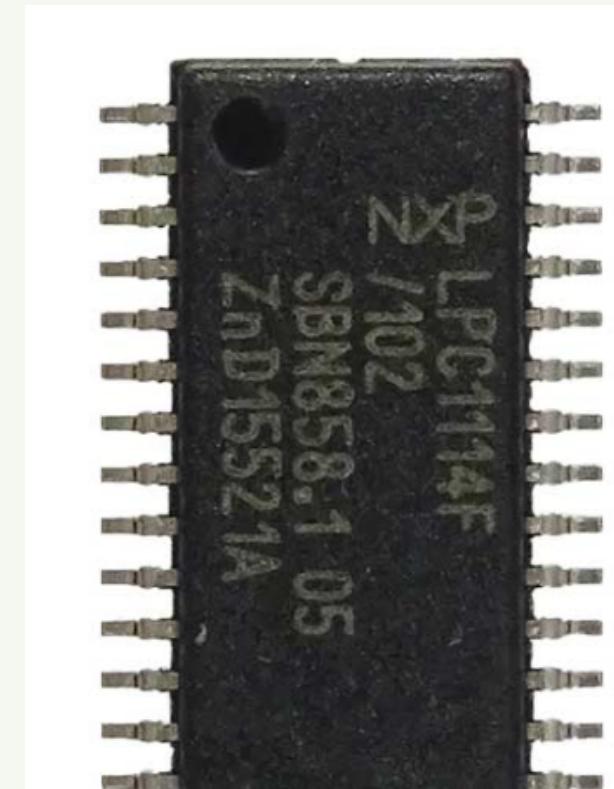


100円のコンピューター
1秒間に何回計算できるでしょう？

画像、LPC1114 秋月電子

IchigoJam

CPU



1秒に5000万回

画像、LPC1114 秋月電子



CC BY IchigoJam



(C)Apple



(C)Apple



(C)RIKEN



IchigoJam

iPhone 11

Mac

富嶽

インターネット

5000万回

1兆回

10兆回

100京回

100垓回

IchigoJam
何台分? →

2万台分

20万台分

200億台分

10兆台分

1500円

8万円

10万円

1100億円

-



クラウド（レンタルコンピューター）
1時間いくらから借りられるでしょう？



1時間 0.5円

1GHz RAM512MB クラスの場合（富岳レンタルはもっと高いよ）

そもそも、データとは何か？

3580

私が2012年から作ったアプリの数

3580

データ = 数 + 意味

データ=デジタル+意味

データが足りない？

→ IoT



ダイヤ編成支援システム【その筋屋】@Sujiyas_System · Jan 25

来月、北九州市（門司港）で走る車両のためのIchigoJam (IchigoSoda) と Sakura. Ioたち。

...

#IchigoJam



2

6



バス x IchigoJam で IoT
位置オープンデータ→Googleマップ連携等



ダイヤ編成支援システム【その筋屋】@Sujiyas_System · 13h

「門司港内の乗り物マップ」のロゴが届きました。
レトロっぽい。

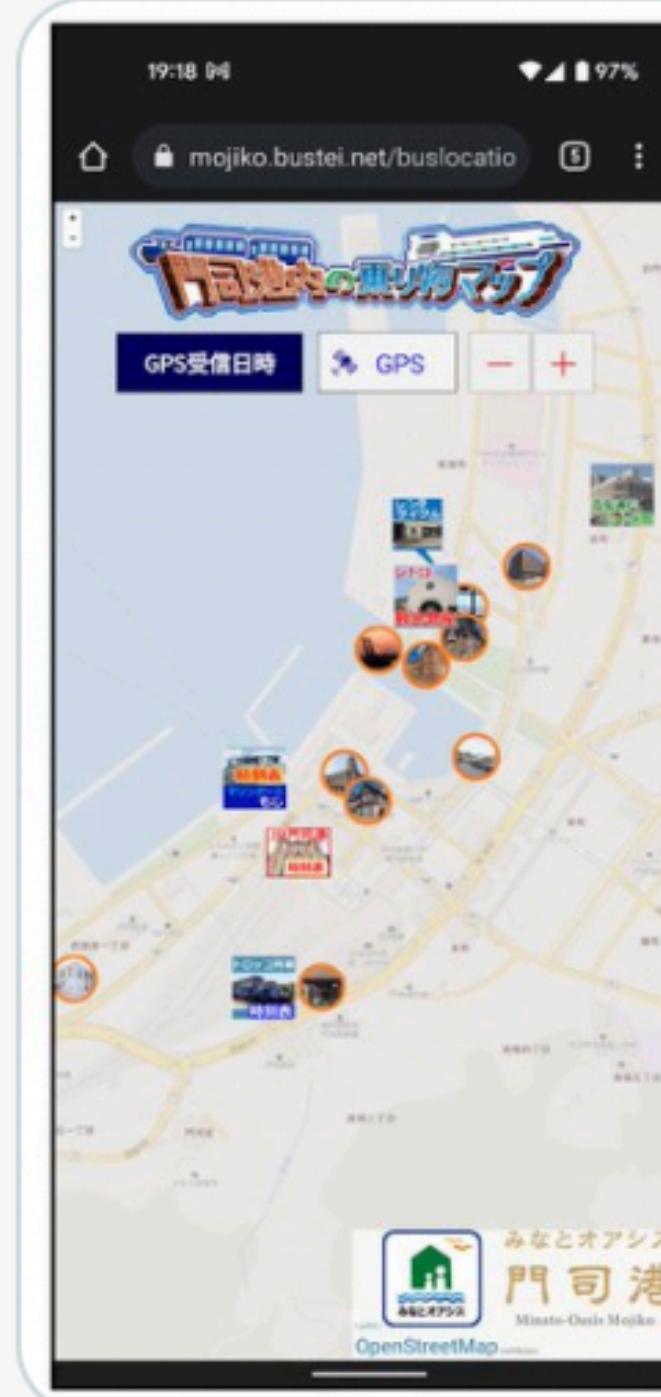
...

#IchigoJam を活用した IoT ロケーション・システムを、門司港内の船、トロッコ列車、観光タクシーなどに搭載。

2月5日から「門司港内の乗り物マップ」に乗り物が表示される予定です。

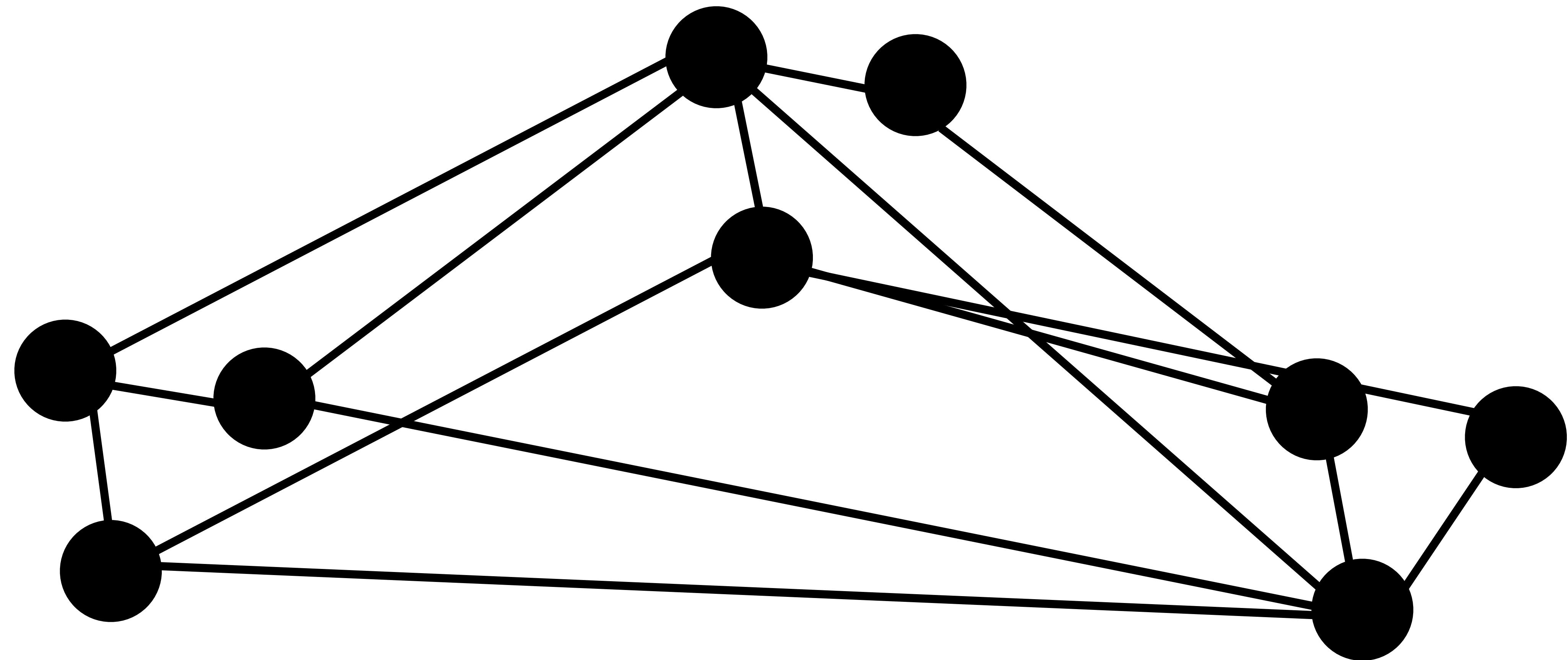
mojiko.bustei.net

#モジロケ



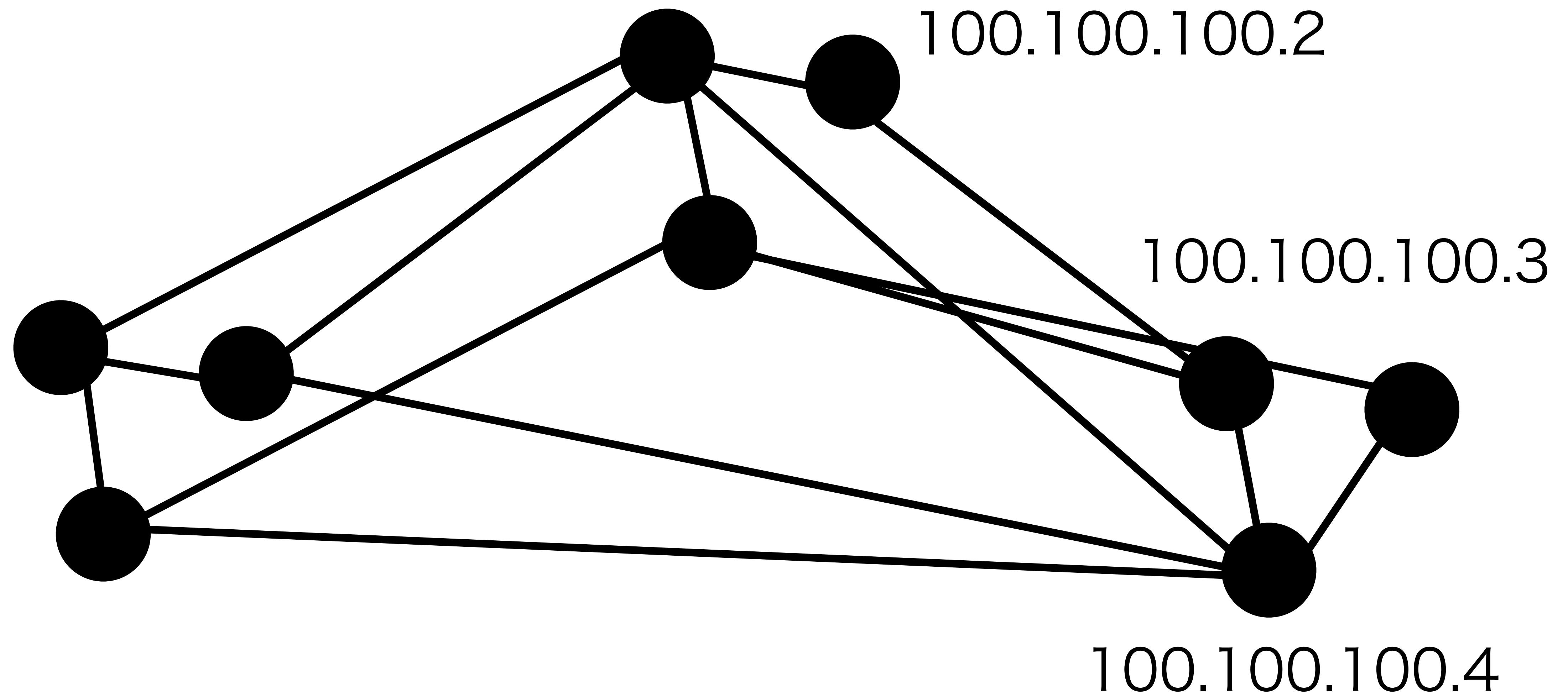
ネットワークとセキュリティ

理想のインターネット 「すべての端末が対等につながる」



IPv4のインターネット 「すべての端末が対等につながる」

IPアドレス→100.100.100.1

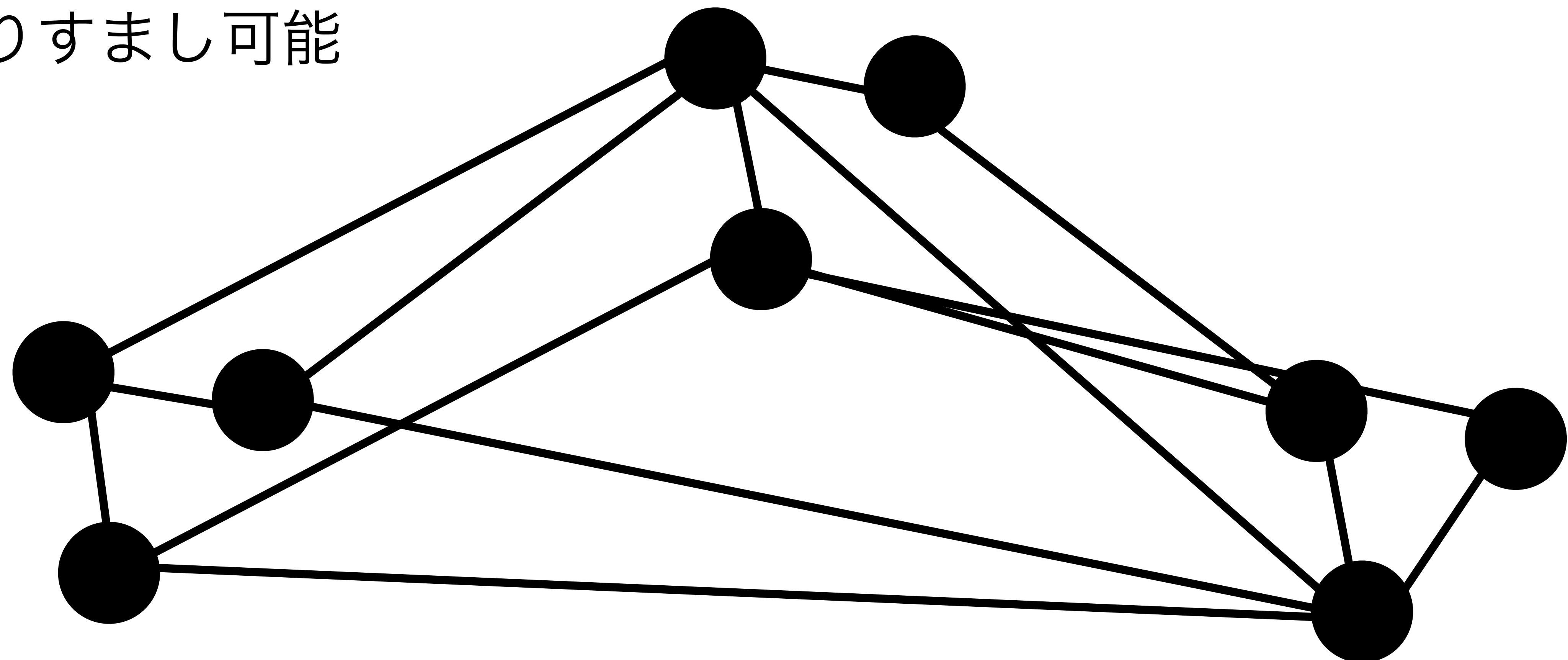


IPv4のインターネット 「すべての端末が対等につながる」

2つの問題

IPアドレスが足りない (IPv4 32bit 43億コ)

なりすまし可能



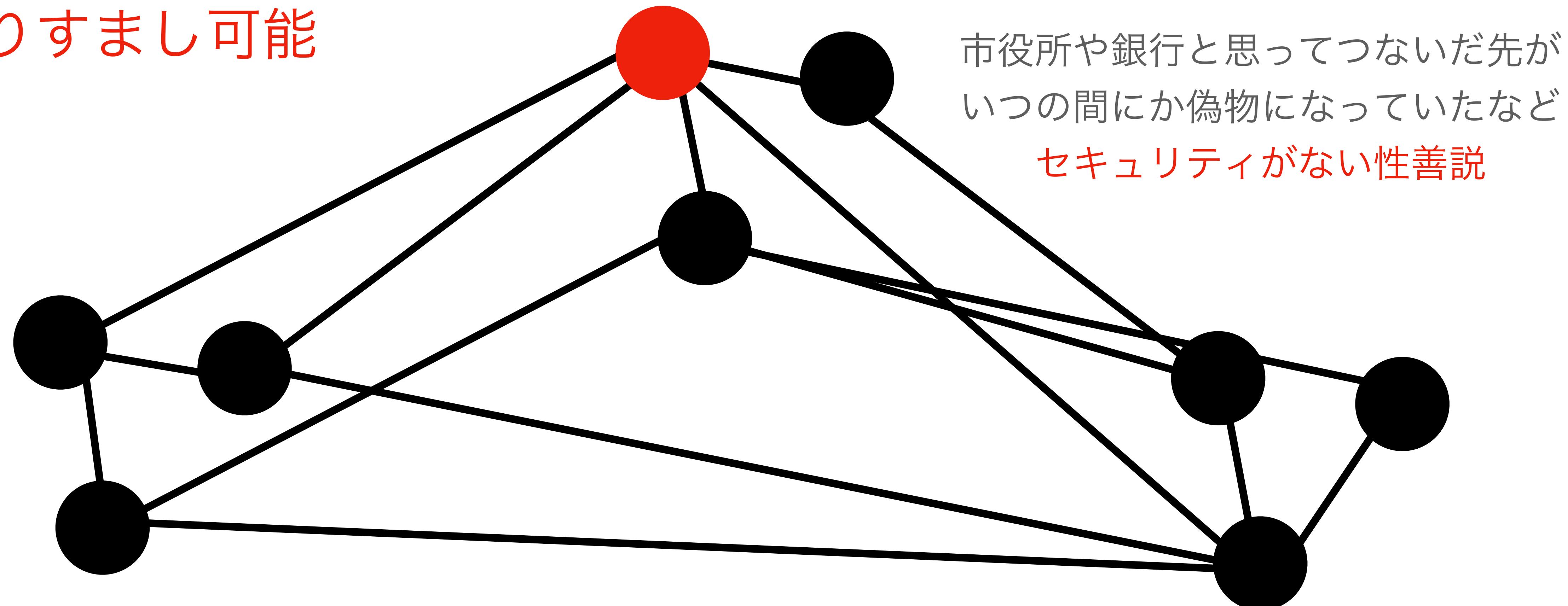
100.100.100.254

IPv4のインターネット 「すべての端末が対等につながる」

2つの問題

IPアドレスが足りない (IPv4 32bit 43億コ)

なりすまし可能



市役所や銀行と思ってつないだ先が
いつの間にか偽物になっていたなど

セキュリティがない性善説

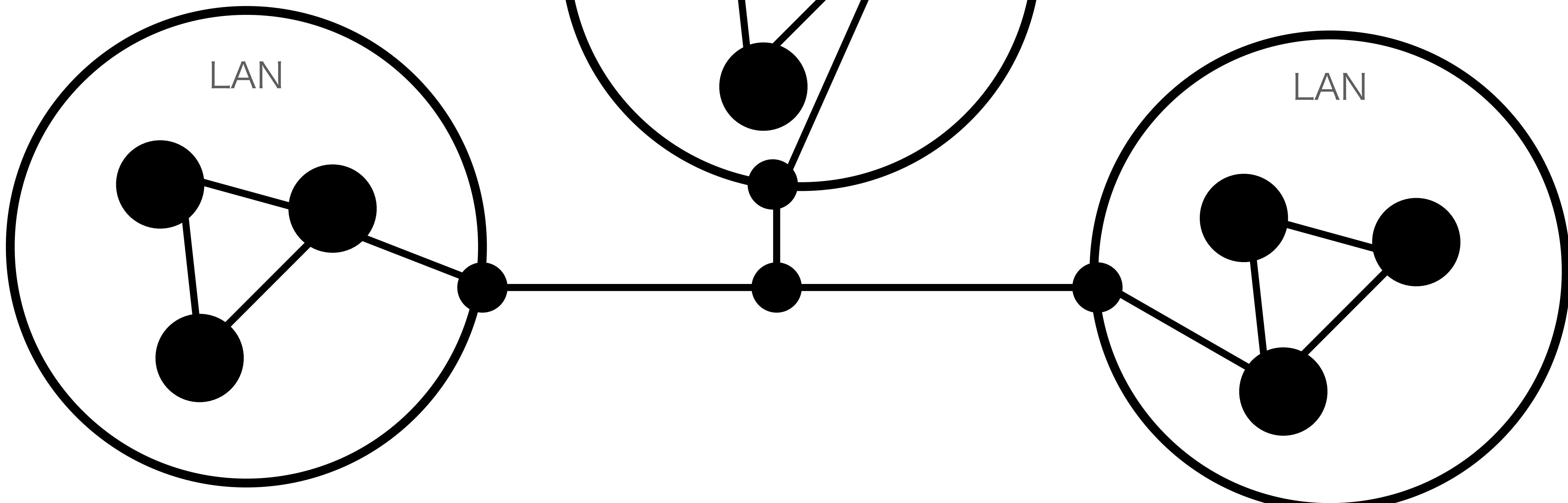
境界型セキュリティ = ひとまず“LAN内はトラストする（性善説）

ローカル(LAN)に閉じてアドレス節約
→ 対等な接続できず不自由

なりすまし可能
→ 未解決

LANでは動くけど、
インターネットではNG

テレビ会議に中継が必要
(余計なコストがかかる)

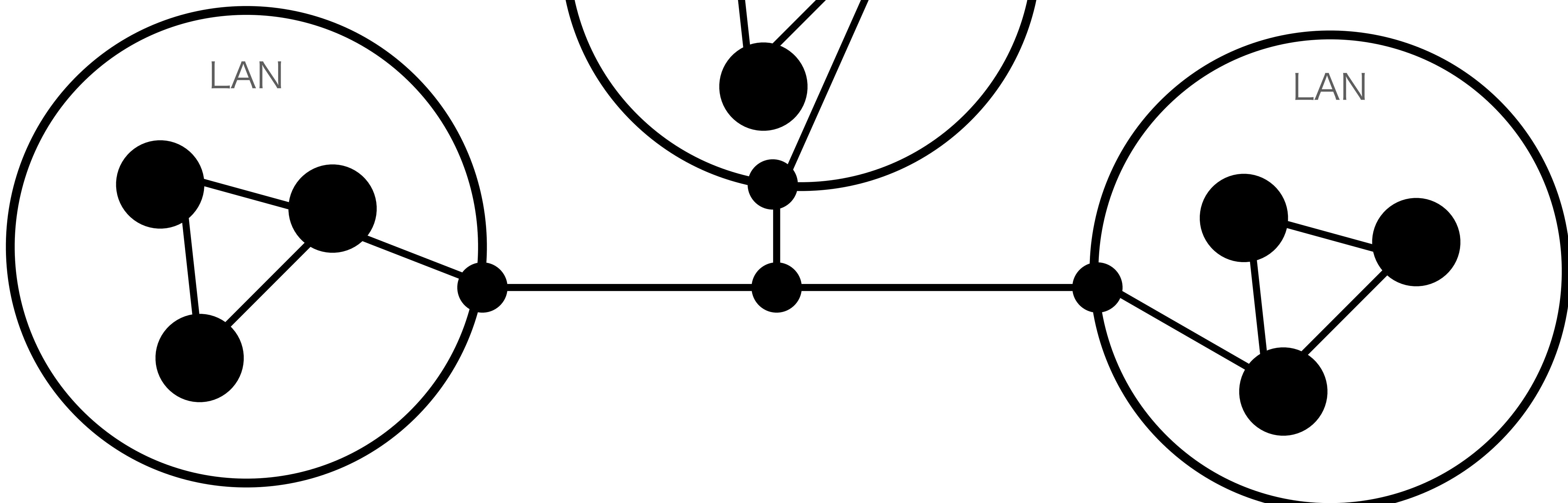


境界型セキュリティ = LAN内のトラストが問題を招く

ローカル(LAN)に閉じてアドレス節約
→ 対等な接続できず不自由

なりすまし可能
→ 未解決

社長室、社長のPCと
思ったら、なりすましの別端末



偽ゼロトラスト

クラウド

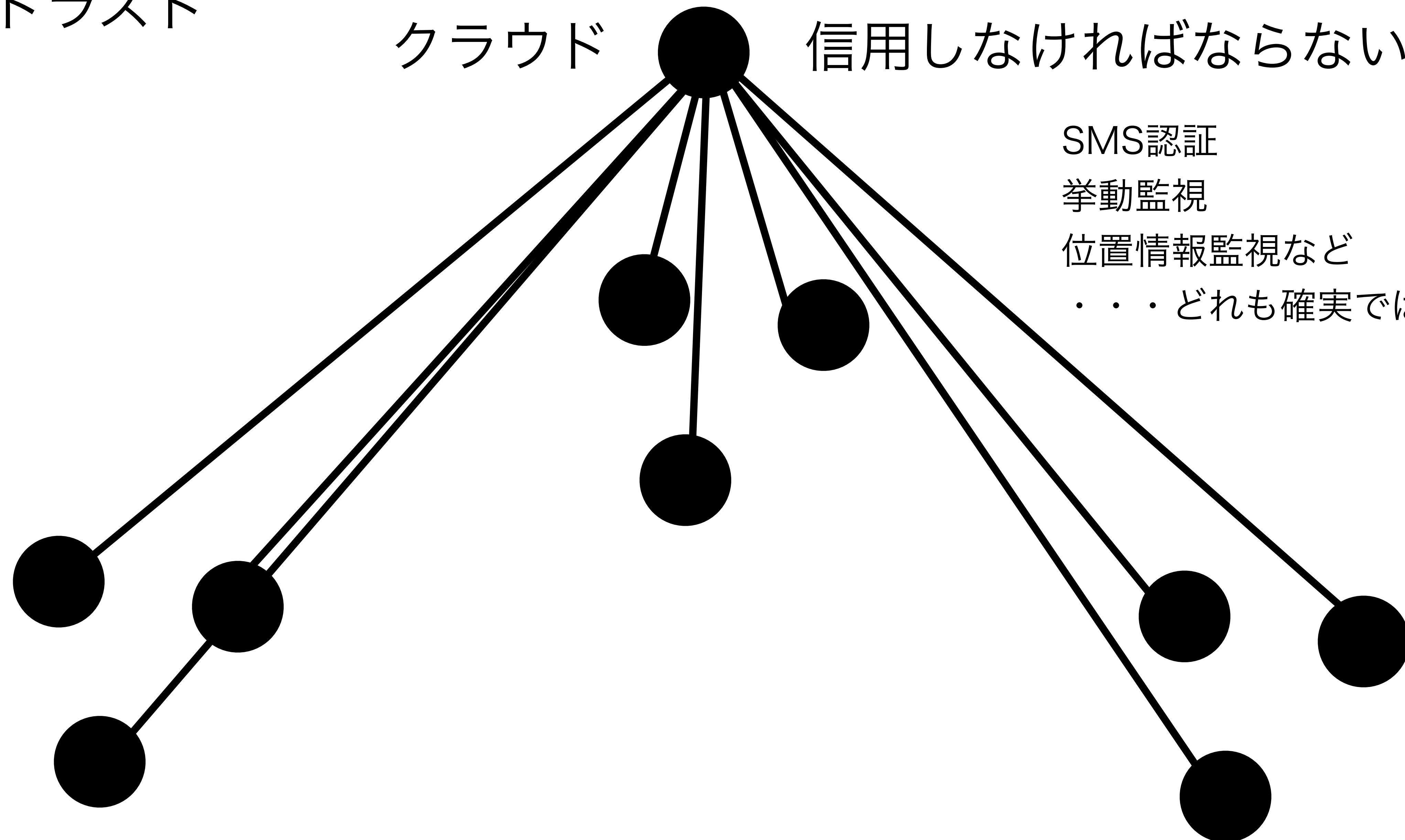
信用しなければならない

SMS認証

挙動監視

位置情報監視など

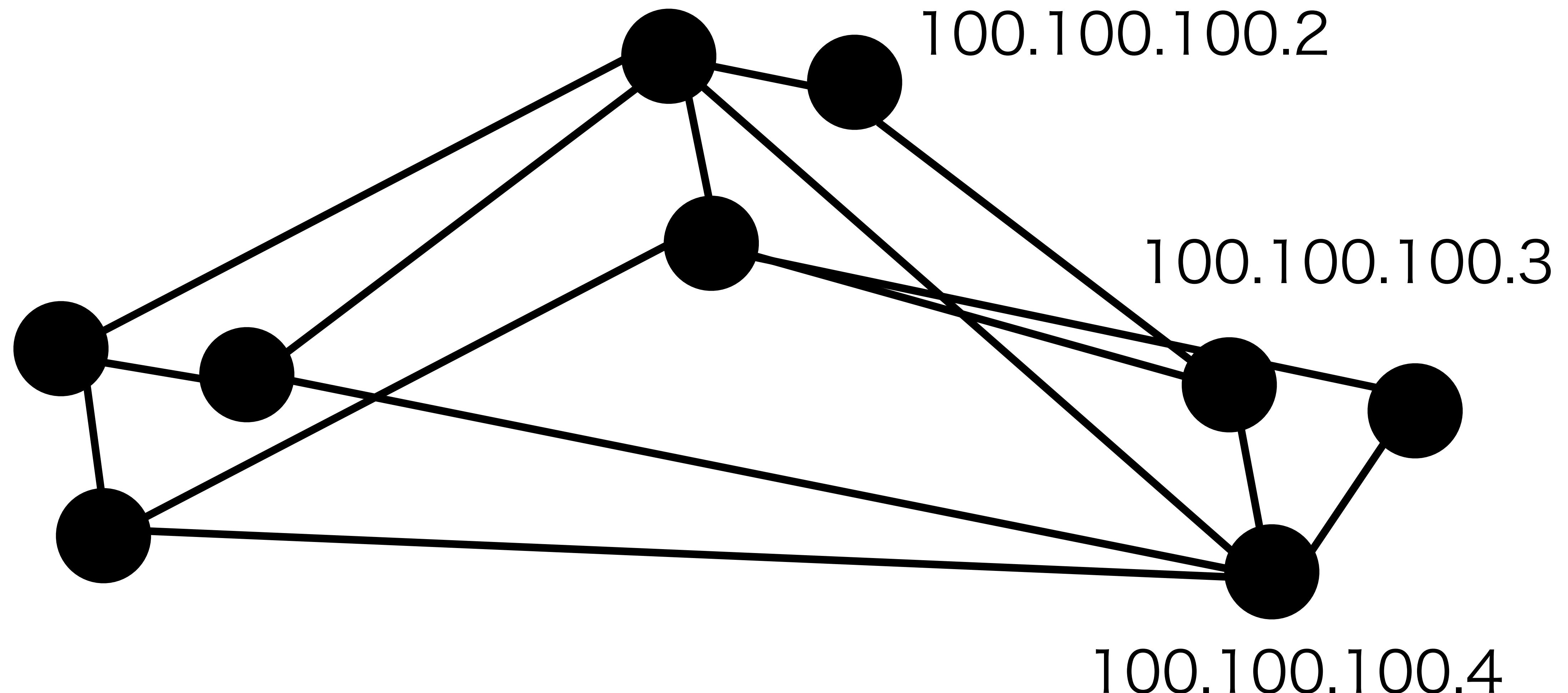
・・・どれも確実ではない



クラウド型ゼロトラストは、実はワントラスト（ゼロじゃない）

世界中 1兆台インターネット

IPアドレス→100.100.100.1





福井県システム工業会

2021-08-04

鯖江市役所

ゼロトラスト 実証事業

福井県鯖江市は、「IPv4」「IPv6」などより安全な新たなインターネットの通信規格の実証実験を始めた。同市に拠点を持つIT企業、コネクトフリー（京都市）が開発した新通信規格「VER/IP」は通信の度に端末同士で認証するため、一般的なインターネット通信より低コストで安全性が高いという。自治体のシステムに導入すれば、安全な遠隔勤務が実現しやすくなる。

遠隔勤務実現しやすく

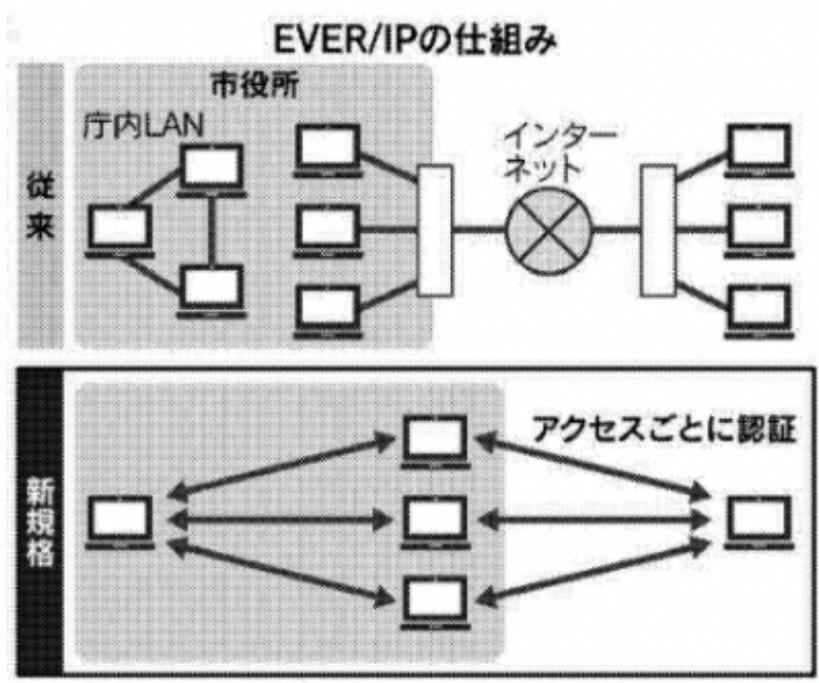
市民の利便性向上に期待

可能か、市の利用しているシステムやアプリが稼働するかなどを検証している。来年度以降、市役所で使う全ての端末への本格導入を目指す。

現在、多くの自治体の市役所では個人情報保護などのため、庁舎内の端末の多くはインターネット接続できず、LAN（構内情報通信網）ネットワークでつながっている。同じ市役所の組織内でも、出先機関の端末からはアクセスできない情報もあった。

この通信規格では、端末ごとに固有のIPアドレスを生成し、端末同士で直接ネットワークを作成。常に通信相手を信用しない「ゼロトラスト」の考え方で、通信するたびに公開鍵暗号で生成された固有のIPアドレスを確認するため、どの端末からアクセスされたか確実に認証できる。その端末にアクセス権限があれば、自宅や外出先などから職場の端末と同じ権限で職場内の情報を操作できる。

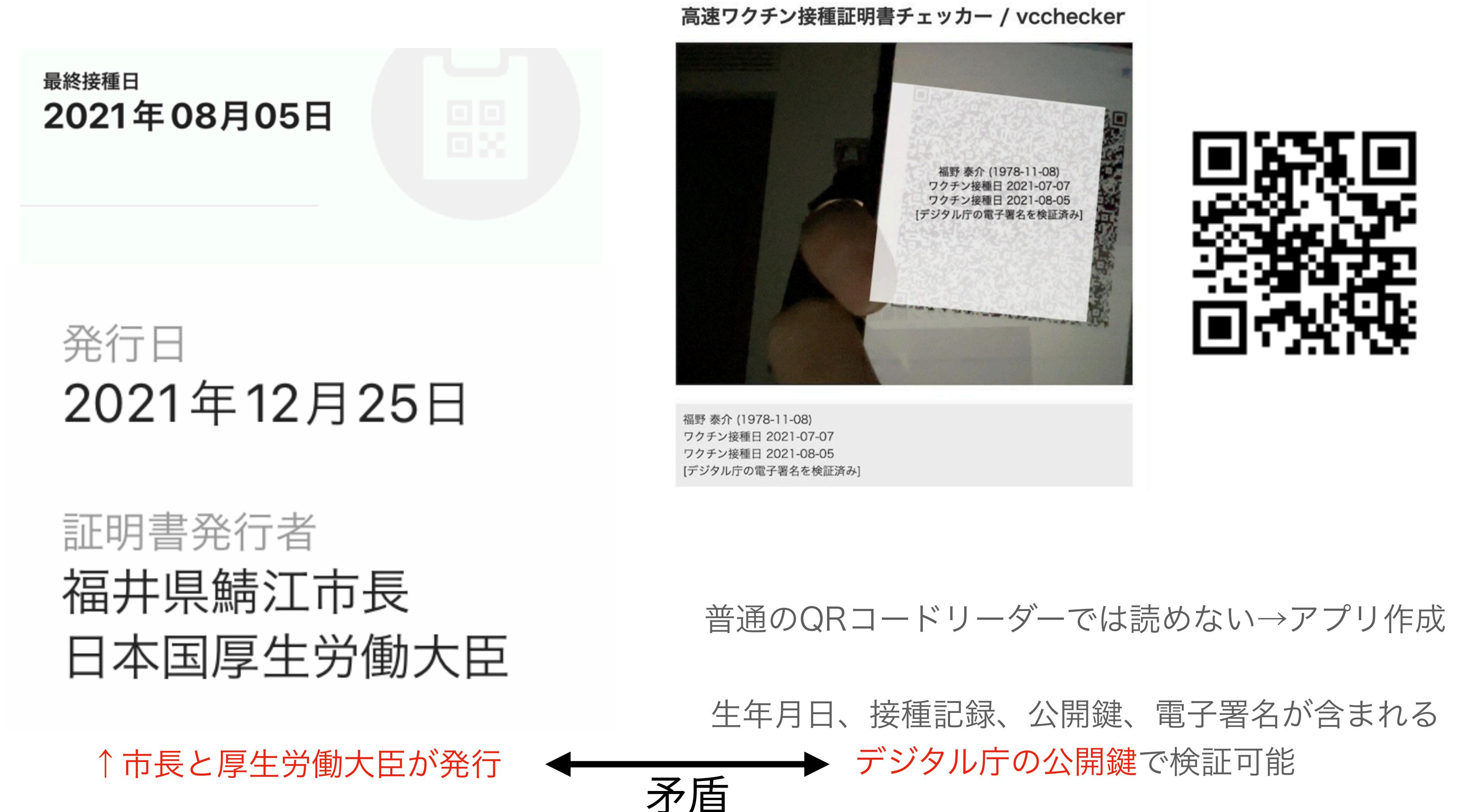
従来のインターネット通信のようにIPアドレ



安全性高い新通信規格

デジタル技術=数を扱う技術

デジ庁接種証明書アプリでの「公開鍵暗号」



2つの問題 「公開鍵が明示されていない」「発行元が間違っている」

公開鍵暗号

開け閉め非対称な2つの鍵を使って暗号化する技術

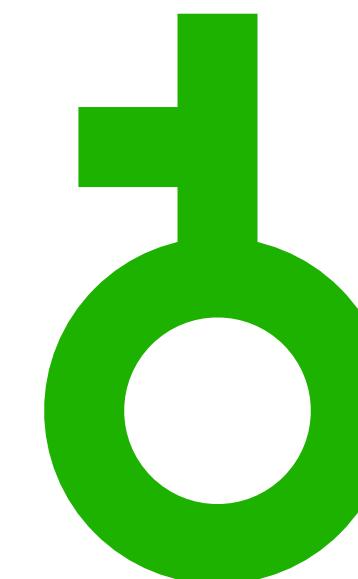
(1976年 最初の論文が発表、以後継続的に改良が進んでいる)

2つ鍵を同時に生成
→ キーペア



公開鍵

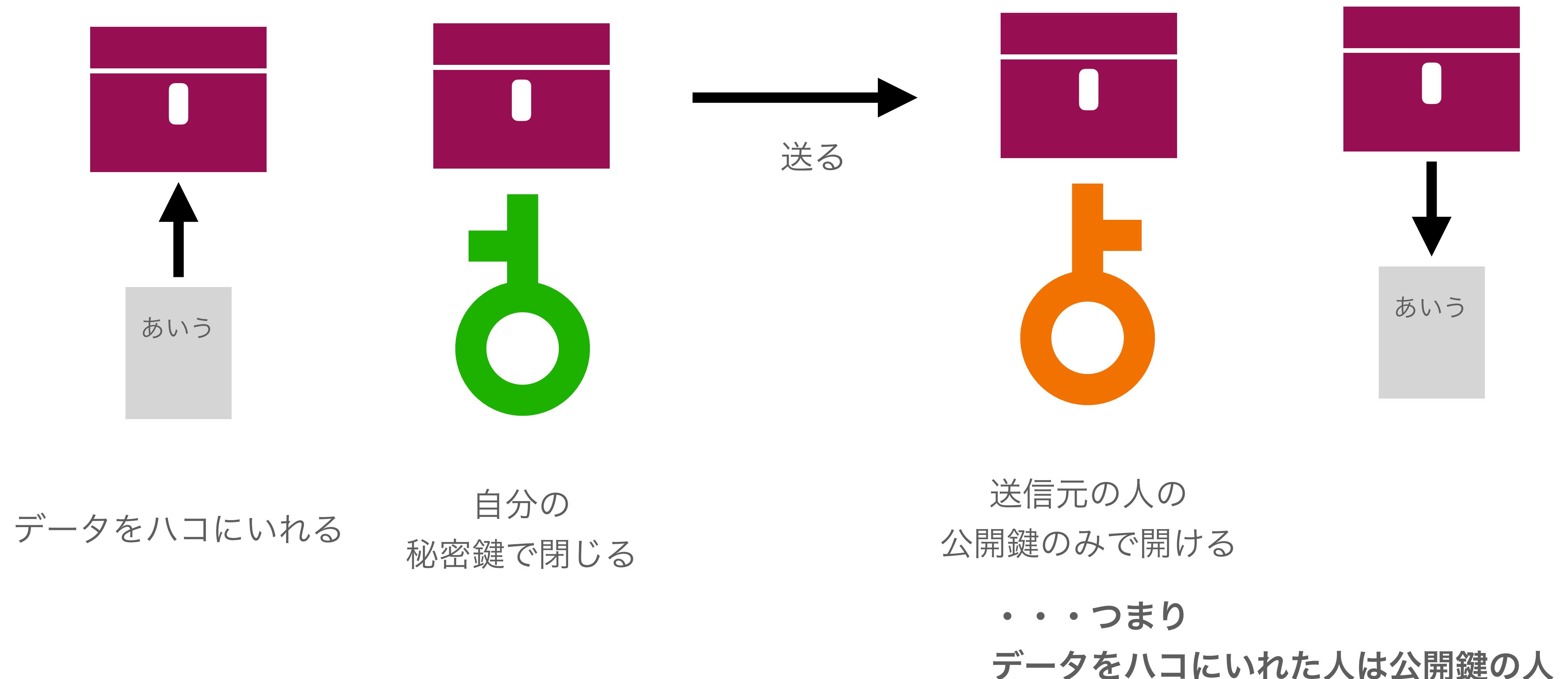
公開する鍵、誰に見せてもOK



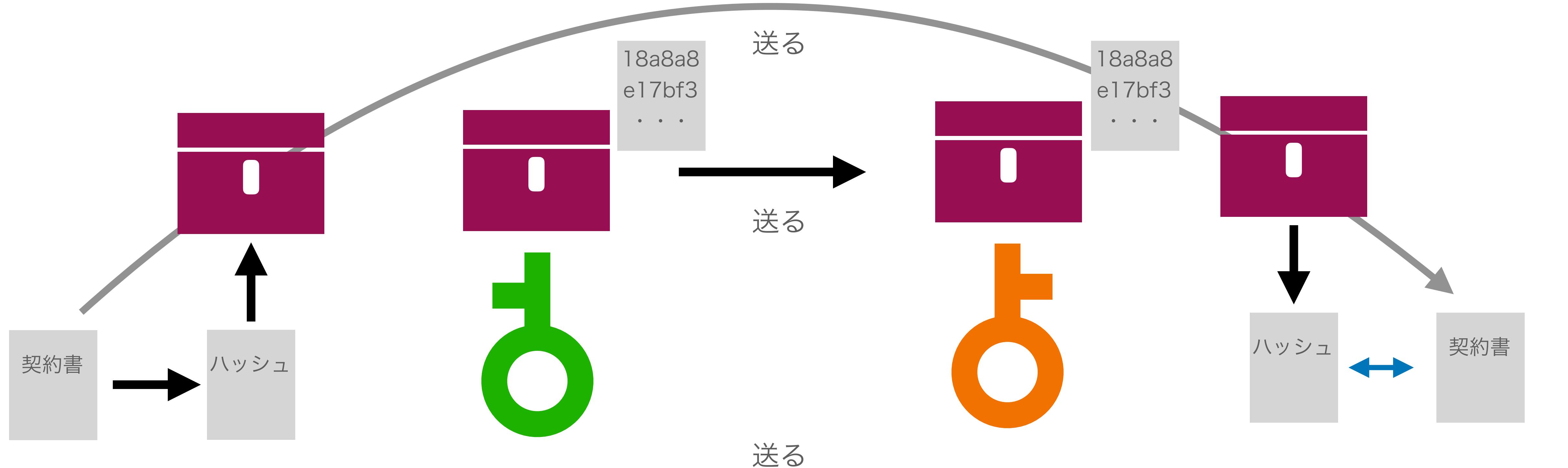
秘密鍵

秘密にする鍵、自分しか知らない状態にする
知られてしまったら速やかに鍵を無効にする

本人からのデータである証明



応用、電子署名＝ハンコ替わり



データのハッシュをハコにいれる

自分の
秘密鍵で綴る

送る

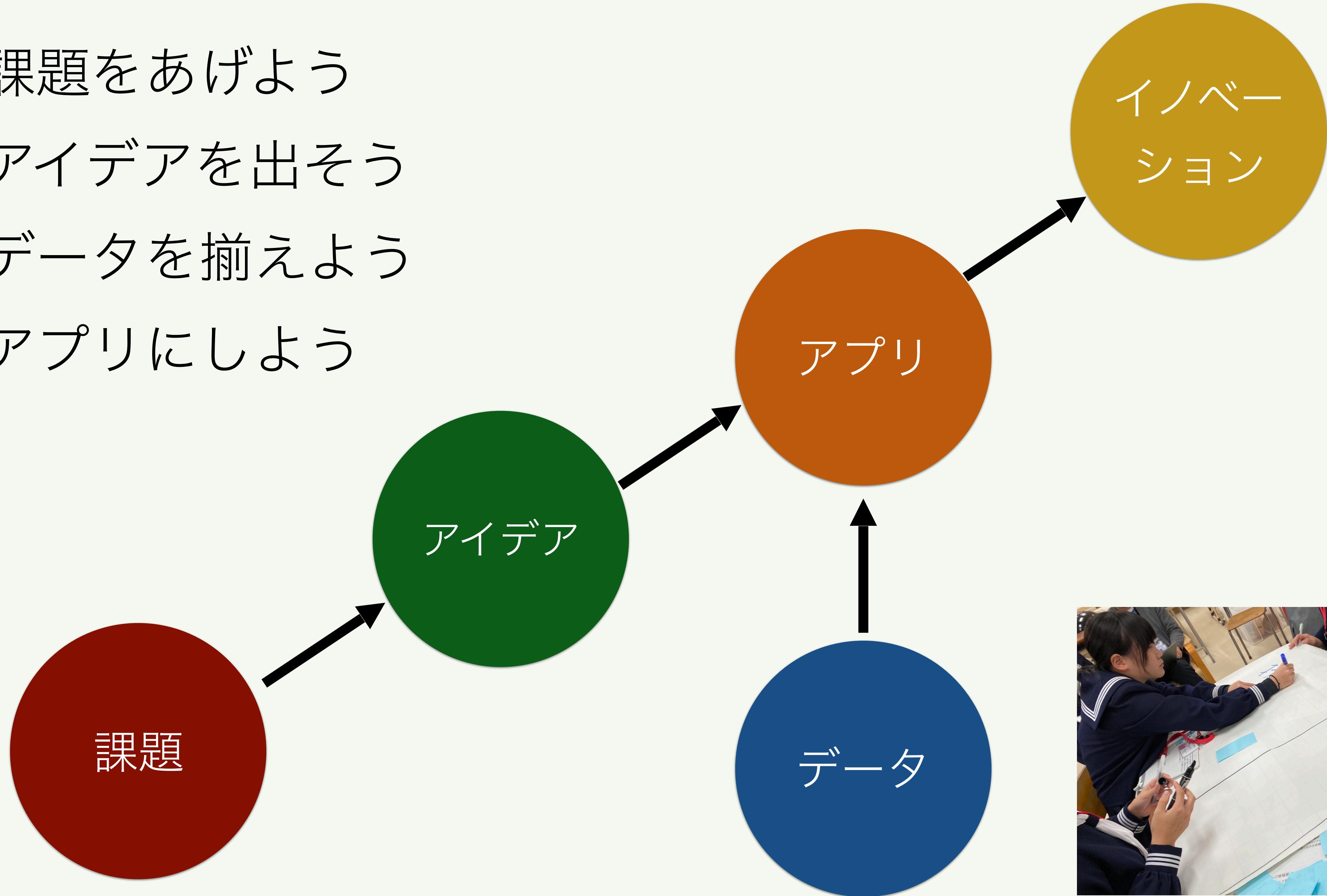
公開鍵で開く

取り出したハッシュが
一致していたらOK！
その契約書は送信元の人が
電子署名したものと確認できる

アプリをつくろう

アイデア編

1. 課題をあげよう
2. アイデアを出そう
3. データを揃えよう
4. アプリにしよう



ノベルライブラリ「egadv.js」

ES-Jam ~Webプログラミング道場~

見てみる (^S)

SAVEする

LOADする



```
i 1 <script type="module">
2 import { bg, p, q } from "https://js.sabae.cc/egadv.js";
3
4 await bg();
5 </script>
6
```



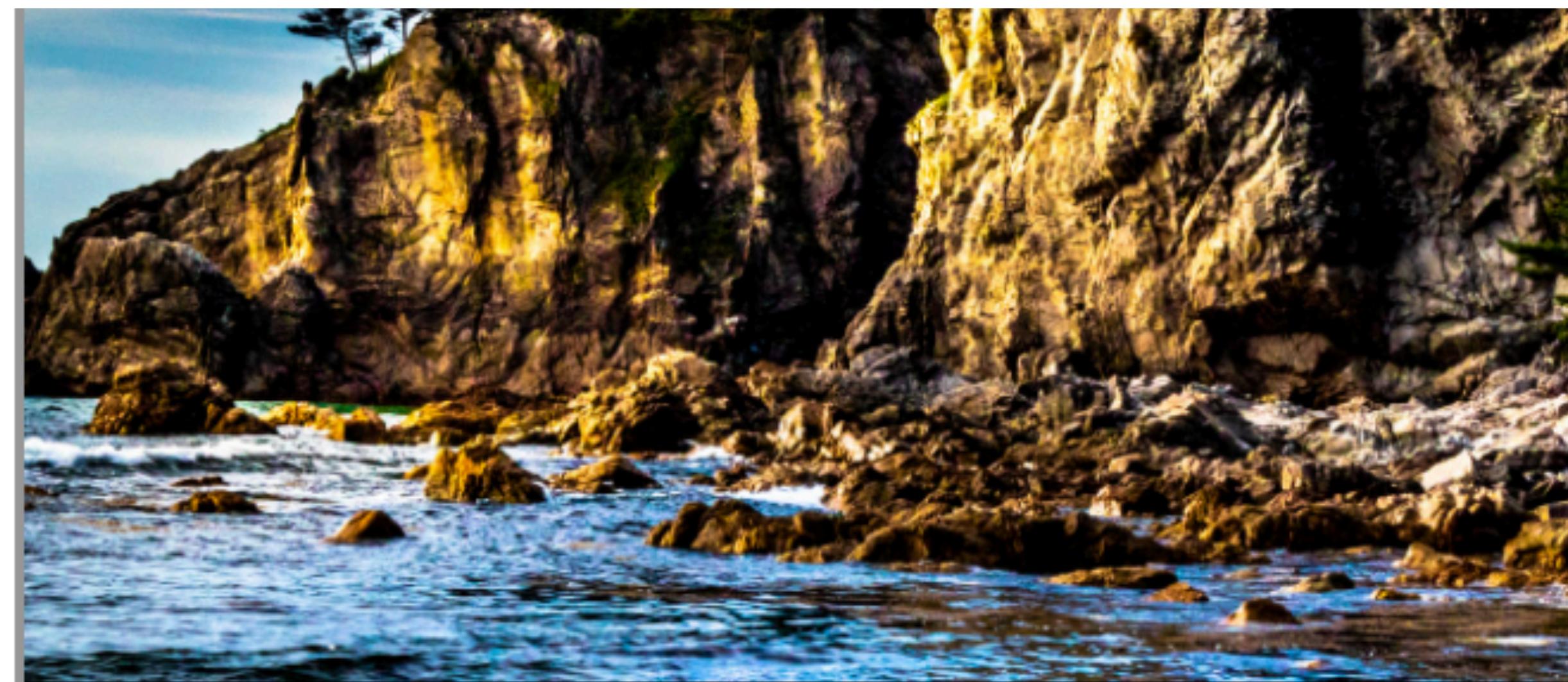
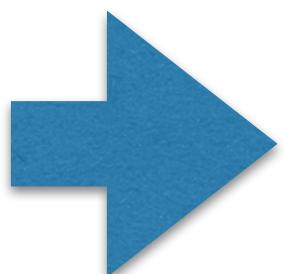
FIND/47 no.2836 空の青そして海の青さよ(笹川流れ・村上市) © Koichi_Hayakawa クリエイティブ・コモンズ・ライセンス (表示4.0 国際)

日本の風景、オープンデータガチャ！

```
i 1 <script type="module">  
2 import { bg, p, q } from "https://js.sabae.cc/egadv.js";  
3  
4 await bg();  
5 </script>  
6
```

await bg(2836);

この番号を使って再利用OK



FIND/47 no.2836 空の青そして海の青さよ(笹川流れ・村上市)
イブ・コモンズ・ライセンス (表示4.0 国際)

課題（背景）

ターゲット（どんな人に？）

ビジョン（その人に提供する価値）

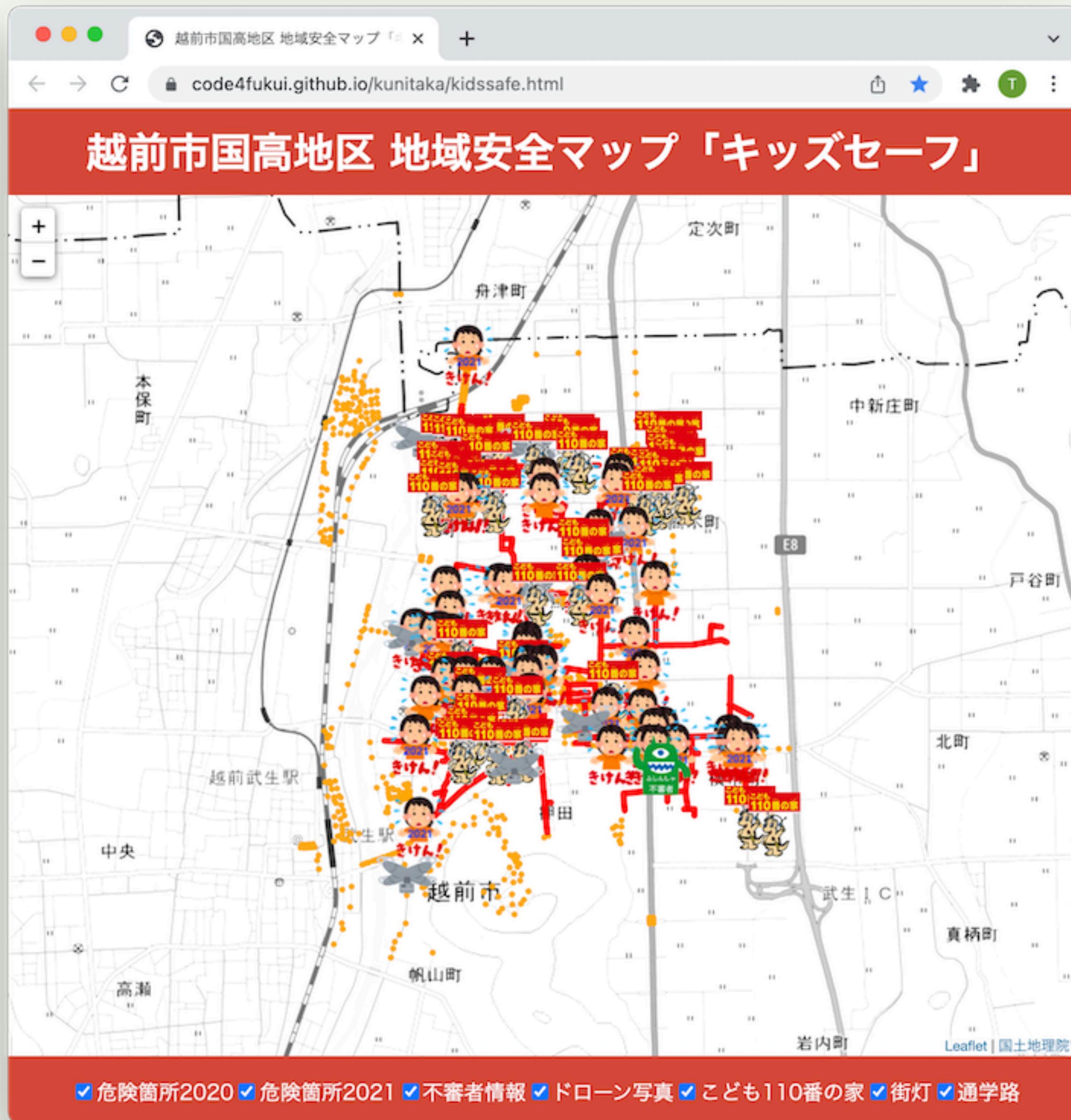
アプリ名（伝わる名前をつけよう）

発表会！



年令問わず、誰でも参加できるオープンソース

<https://tokyo-oss-party.com/>



地域安全マップアプリ
by

越前市役所（国高地区こども会）

×

Code for FUKUI (シビックテック)



プログラミングもサッカーと一緒に！

CyberValley, Japan



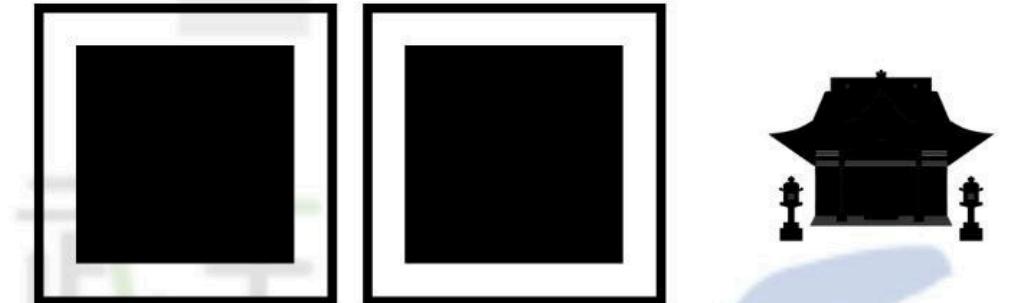
毎月最終金曜日夜はサイバーフライデー

鯖江商工会議所隣、コネクトフリー社にて開催

仲間 募集中

一緒に
一緒に
プログラミングをやりたい人

一緒に
一緒に
プログラミングをやってくれる人



LINE公式アカウント



興味ある人は
SNSでご連絡ください！！



寺子屋スタイル
in 武生のお寺

PCN武生代表
森田さん

