

地域ICTクラブxオープンデータで創る地方の未来 ～地域活性化の鯖江モデルと横展開～



がんきょう

福井高専 電子情報工学科



鯖江から来ました！

みんなネコミミになるメガネ



Swift プログラミング - src on GitHub@taisukef

<http://fukuno.jig.jp/2182>

2次元の世界へ行けるメガネ



Swift プログラミング - src on GitHub@taisukef

<http://fukuno.jig.jp/2144>

800円のゴーグル+スマホで
メガネ (AR/MR) やVRができる！



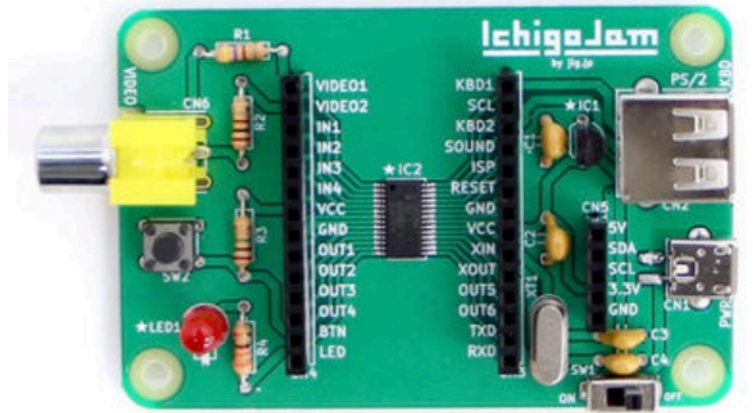
ホンヤクメガネ by スマホVR



**Tsutsuji Bus Stop
Nishiyama Park
Road St.**



IchigoJam



福野 泰介 (ふくのたいすけ)

福井高専 電子情報工学科卒

IchigoJam 開発者

株式会社 jig.jp 創業者 & 会長

jig.jp



IchigoJam



Otamart

売りたいモノを買いたいヒトへ、
欲しいがあるあるオタマート！

otamart(オタマート)って何？

『otamart (オタマート)』は、アニメ/マンガ/ゲーム/アイドルなどのジャンルに特化したアイテムを、ユーザー間で取引可能なフリマアプリです。

- ・欲しい品が必ず見つかる、充実の検索機能
- ・気軽にスマホで撮影、簡単サクサク出品
- ・運営を通して代金をやり取りする、安心の取引手順



オタクが創るC2C 「オタマート」

ふわっち

Who watch?

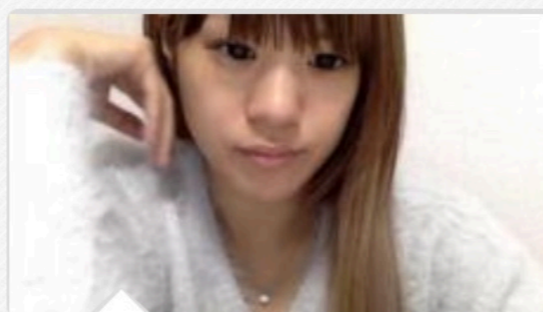


昼夜逆転を治すために夜まで寝ない

382

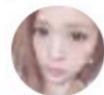


金バエ



和田から連絡ない・・・。

354



つばにゃん



株10-4 大暴落くるのか!?

315



バブリー瀬戸際



バスに鞆忘れてきた

243



きおすく

今世代メディア 「ふわっち」



もっと気軽にもっとつながる
カラオケアプリ

うたオン

スマホひとつで
カンタンカラオケ。

うたオンは気軽にカラオケの録音・投稿が楽しめるカラオケアプリです。
家でも、1人でも、うたオンがあればいつでもカラオケ。

コメントやメッセージを送ったり、
音声を重ねてデュエットを作る「コラボ機能」で
離れた人ともカラオケコミュニケーションが楽しめます！

NEW

世界一身近な共同創造 「うたオン」



任命状

福野 泰介 殿

これまでの貴殿のオープンデータ
利活用による社会課題解決に対す
る積極的な取組と実績を鑑み、
貴殿を「オープンデータ伝道師」と
して任命します。

平成28年3月30日

内閣官房 情報通信技術(IT)総合戦略室
内閣情報通信政策監 遠藤 紘一

日本に8人

オープンデータ伝道師

&

地域活性化アドバイザー

地域の推し食 GIナビ

フィルター 例) ナス



地理的表示保護制度(GI)：農林水産省を使ったマップ表示アプリです。

地域の推し食「越前がに」GI登録記念アプリ

地理的表示保護制度とは？

<http://fukuno.jig.jp/2305>

鯖江の危機、日本の危機

市民、国民にはほとんど伝わっていない

鯖江の危機 - コスト増80億円/年

<指定管理者制度>

現在 34施設において 21の団体等に委託。

一部 赤字施設、経営努力不足の指摘施設あり。

公募形式だが多くのケースで1者随意契約。
↳ 競争なし。

石井修会など開催。
第三者評価委員会により客観性を。
市も一本となった施設運営を行う。

今後40年間で
インフラ下水含めた整備に
年間

80億 必要

道、橋、建物など
一般会計から出すものを
平準化していく。

年度内に
指針を出す!!

H31年度
消費税引上げが
予定されている。

併せて施設使用料、
受益者負担公平の観点から
見直しを考えている。

2,30万を超えない小修繕
は指定管理運営費内
でお原っている。

公共サービスの更なる充実
とスリムで効率的な市役所
を実現を目指して

決算特別委員会 <総務分科会>
Ustream (決算特別委員会1)

鯖江市議
福野葵ブログより



東洋経済オンライン

2月13日 6:25

日本では、年間500校が廃校になるなど、空き家ならぬ「空き公共施設」問題が深刻になりつつあります。



「ゾンビ施設」増殖で地方は大変なことになる | 国内経済

空き家になるのは住宅ばかりではない。公共不動産の空き家化や、低利用・未利用化が目立つようになってきている。人口減少や少子高齢化はもちろん、市町村合...

TOYOKEIZAI.NET

地方公共団体の不動産

約420兆円

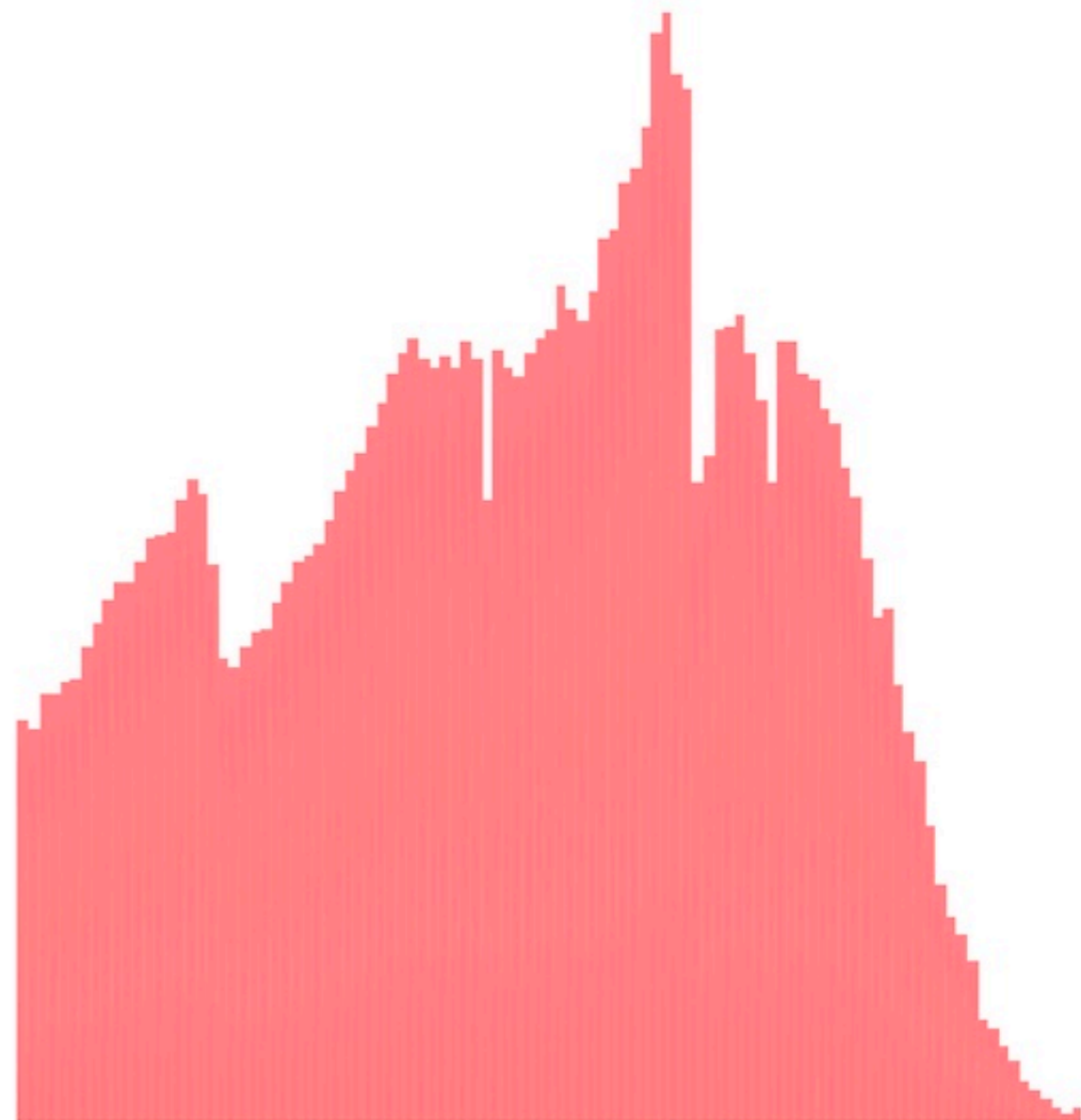
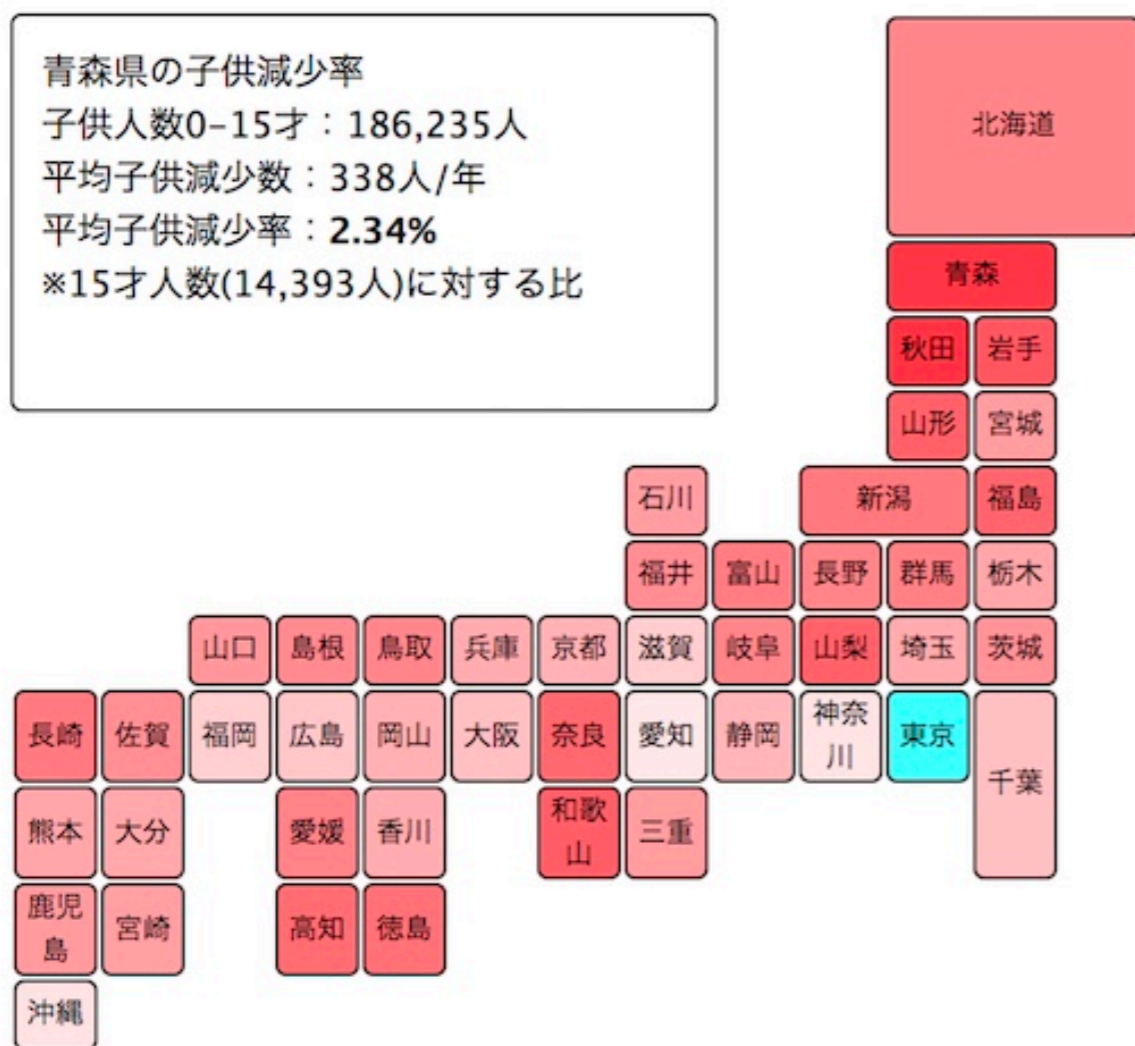
公共施設やインフラ資産（道路、橋梁、上水道等）の現況をきちんと把握し始めたのはここ数年のこと！？

公共建築の約半数が越築30年

施設の維持・管理、更新費用が膨大になる

東京以外全部沈没 「県別 子供減少率」

青森県の子供減少率
子供人数0-15才：186,235人
平均子供減少数：338人/年
平均子供減少率：2.34%
※15才人数(14,393人)に対する比



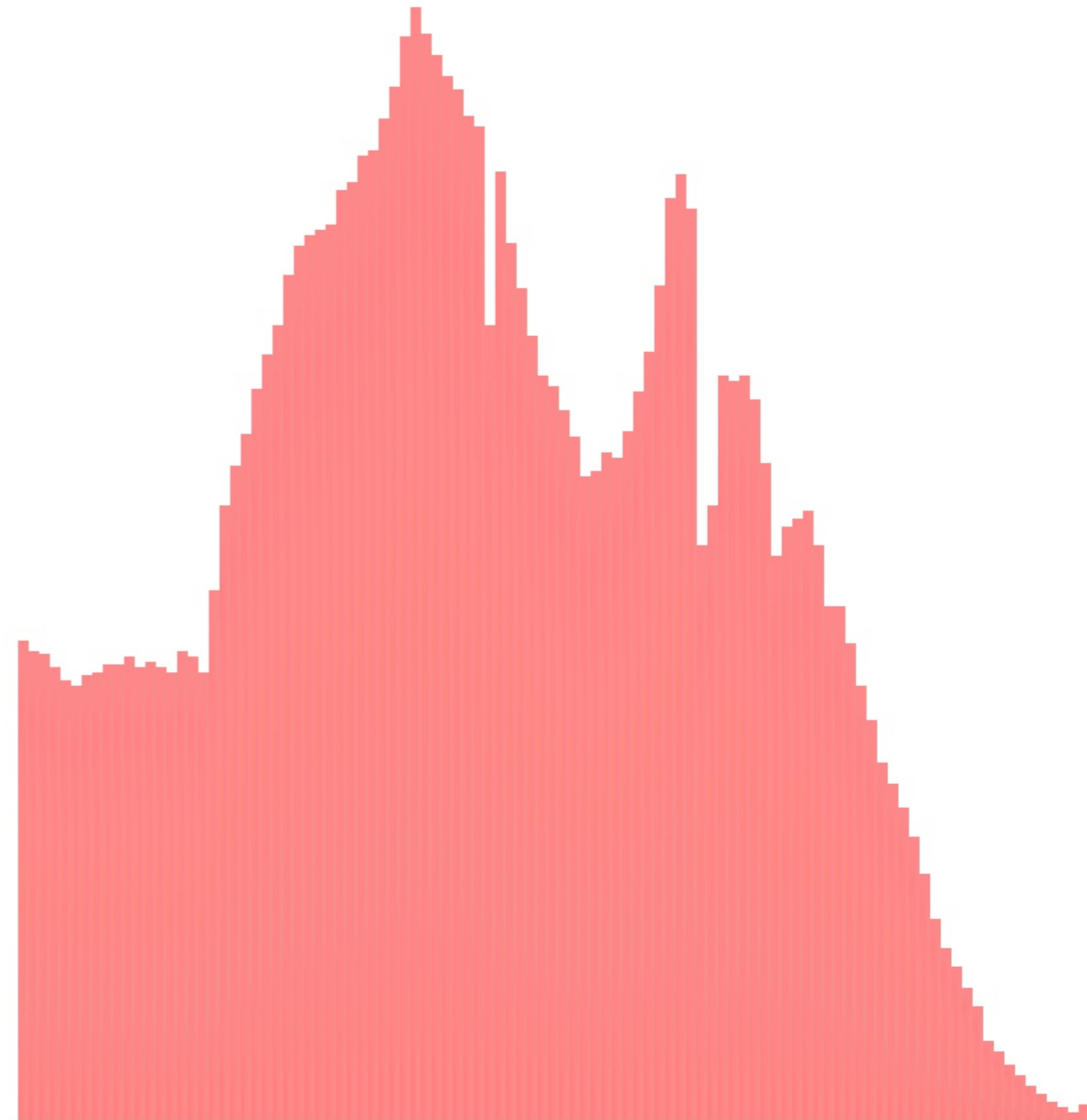
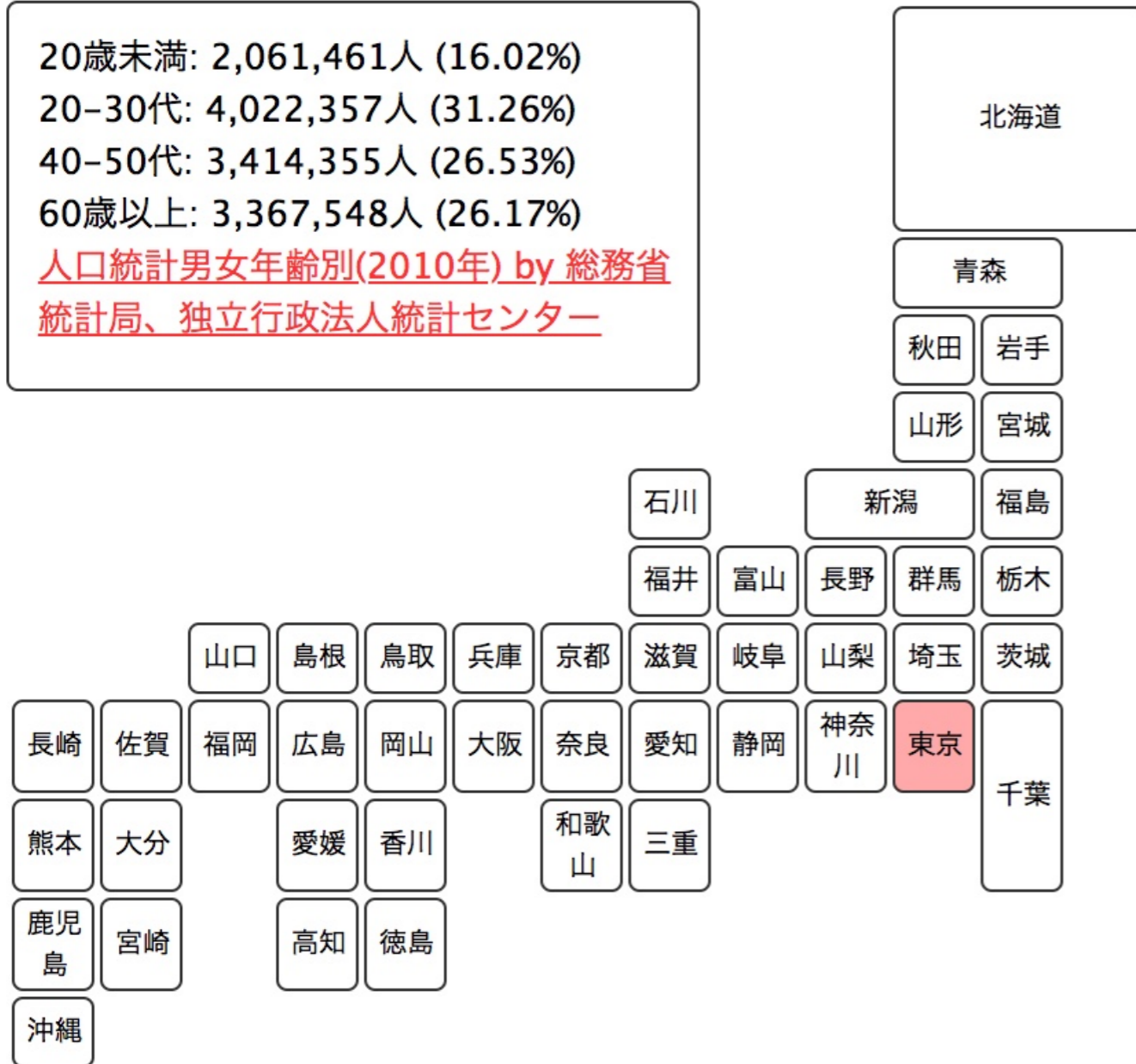
人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

<http://fukuno.jig.jp/app/odp/prefpopstat3.html>

グラフでみる県別人口分布(odp)

20歳未満: 2,061,461人 (16.02%)
 20-30代: 4,022,357人 (31.26%)
 40-50代: 3,414,355人 (26.53%)
 60歳以上: 3,367,548人 (26.17%)

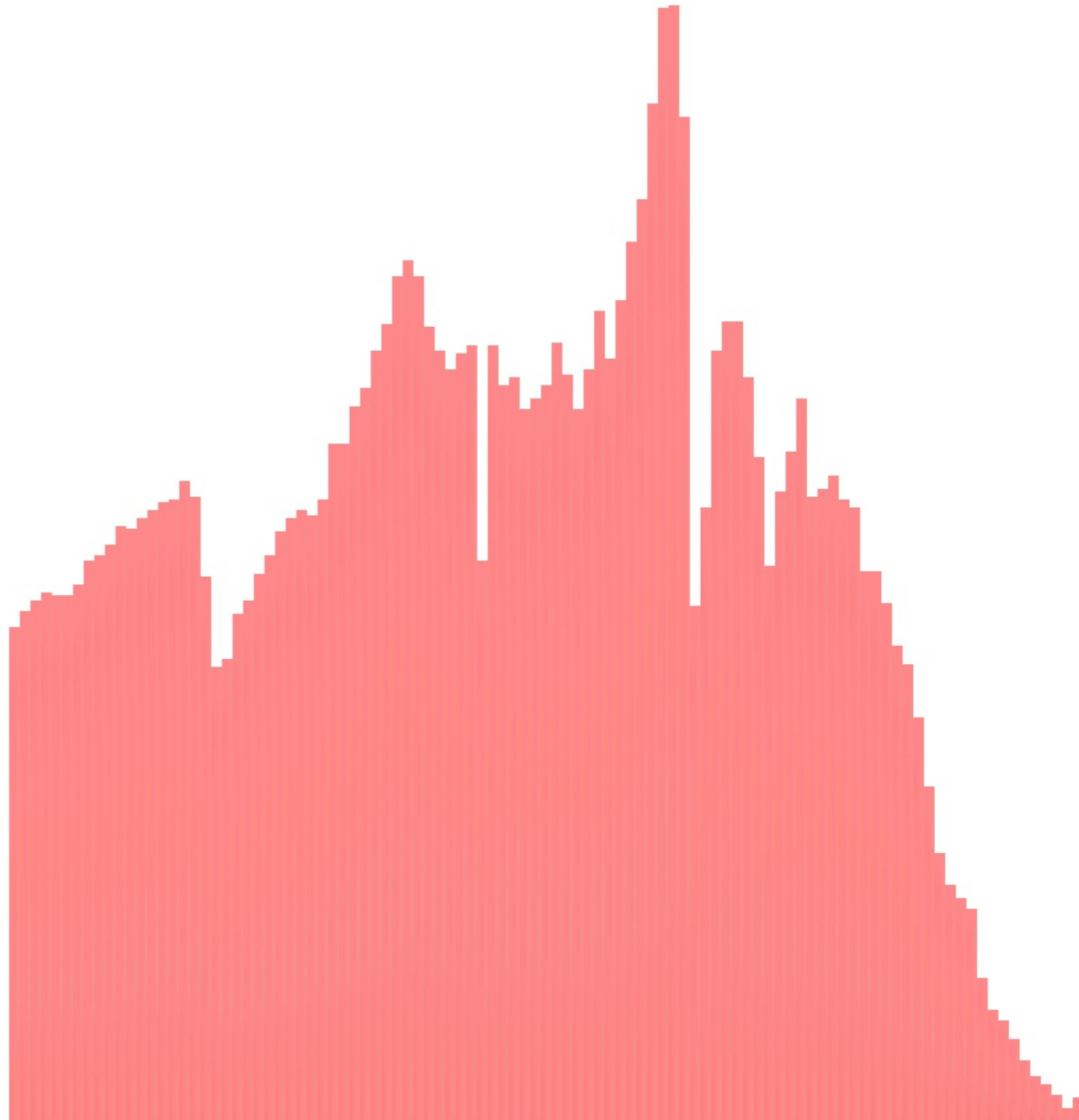
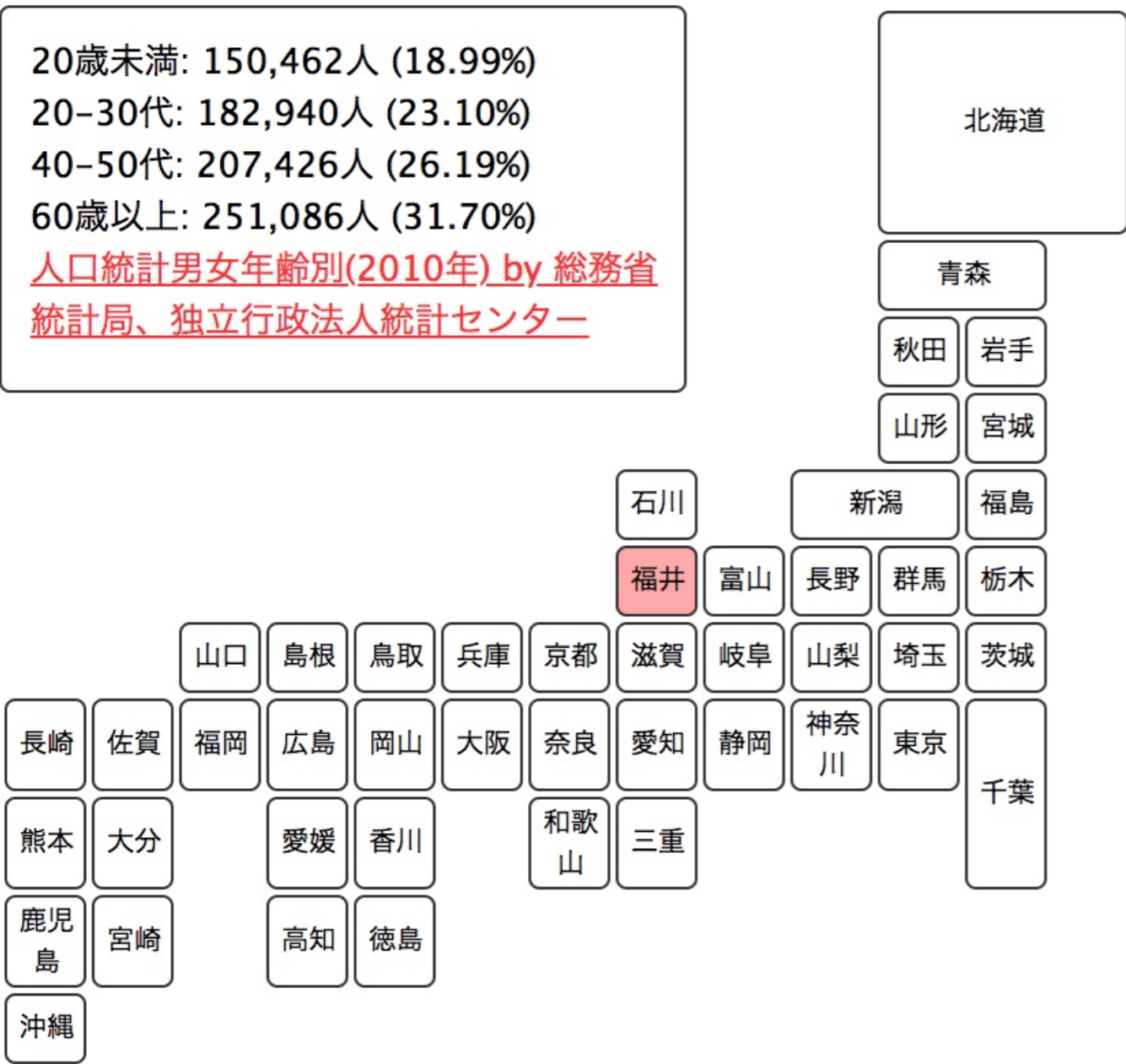
人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省
 統計局、独立行政法人統計センター



人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

グラフでみる県別人口分布(odp)

20歳未満: 150,462人 (18.99%)
 20-30代: 182,940人 (23.10%)
 40-50代: 207,426人 (26.19%)
 60歳以上: 251,086人 (31.70%)
人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省
統計局、独立行政法人統計センター



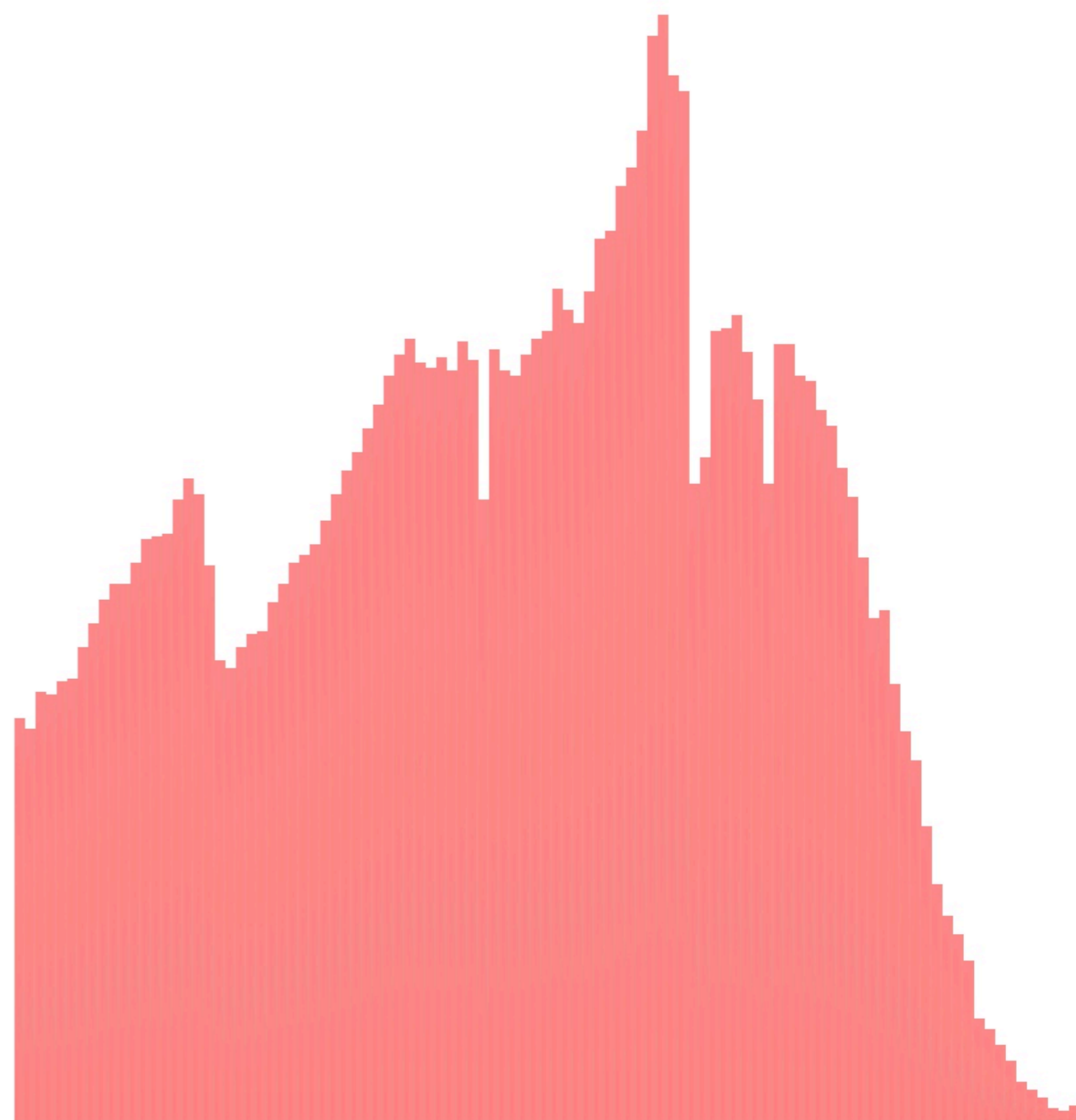
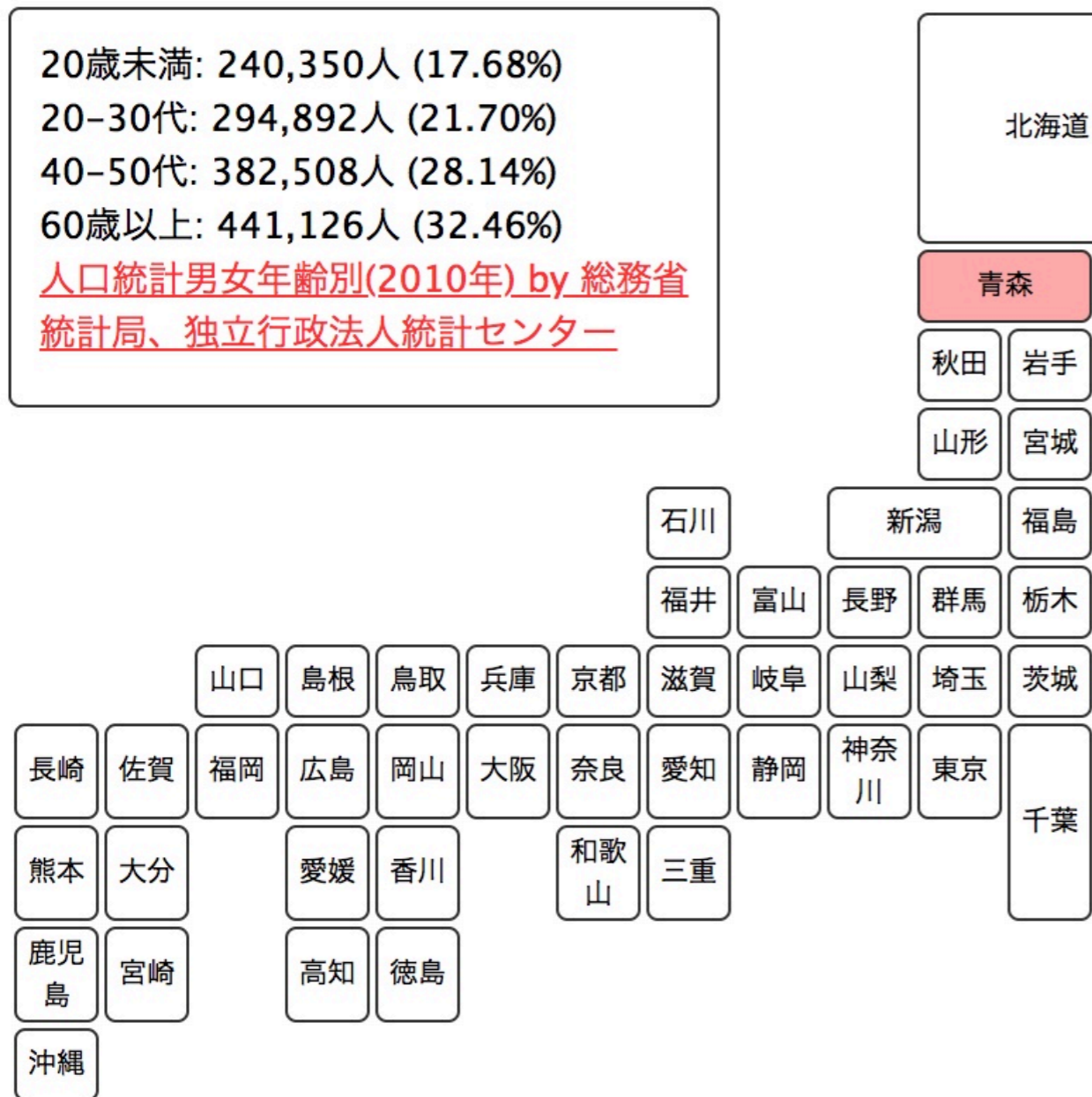
人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

<http://fukuno.jig.jp/1247>

グラフでみる県別人口分布(odp)

20歳未満: 240,350人 (17.68%)
 20-30代: 294,892人 (21.70%)
 40-50代: 382,508人 (28.14%)
 60歳以上: 441,126人 (32.46%)

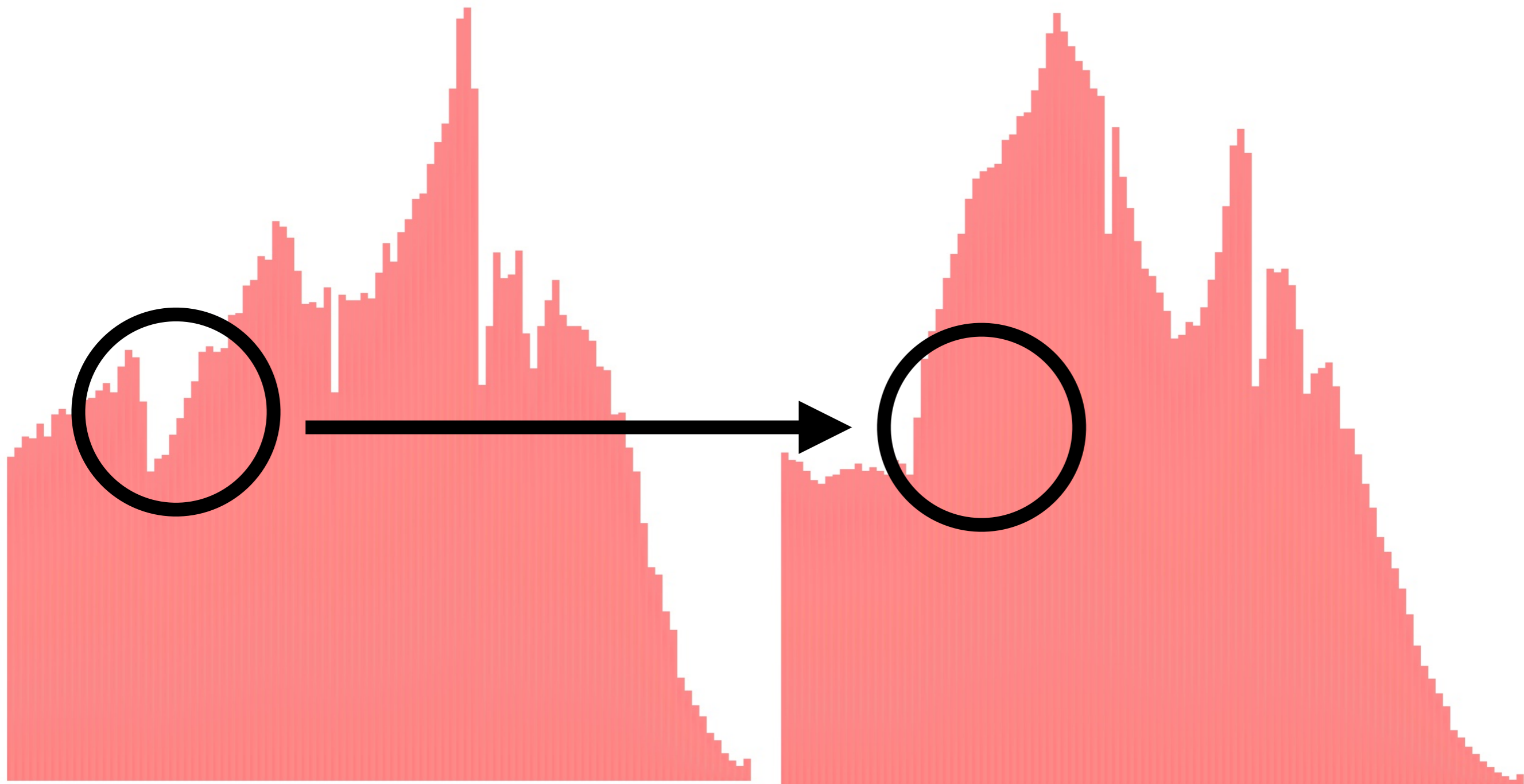
人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省
 統計局、独立行政法人統計センター



人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

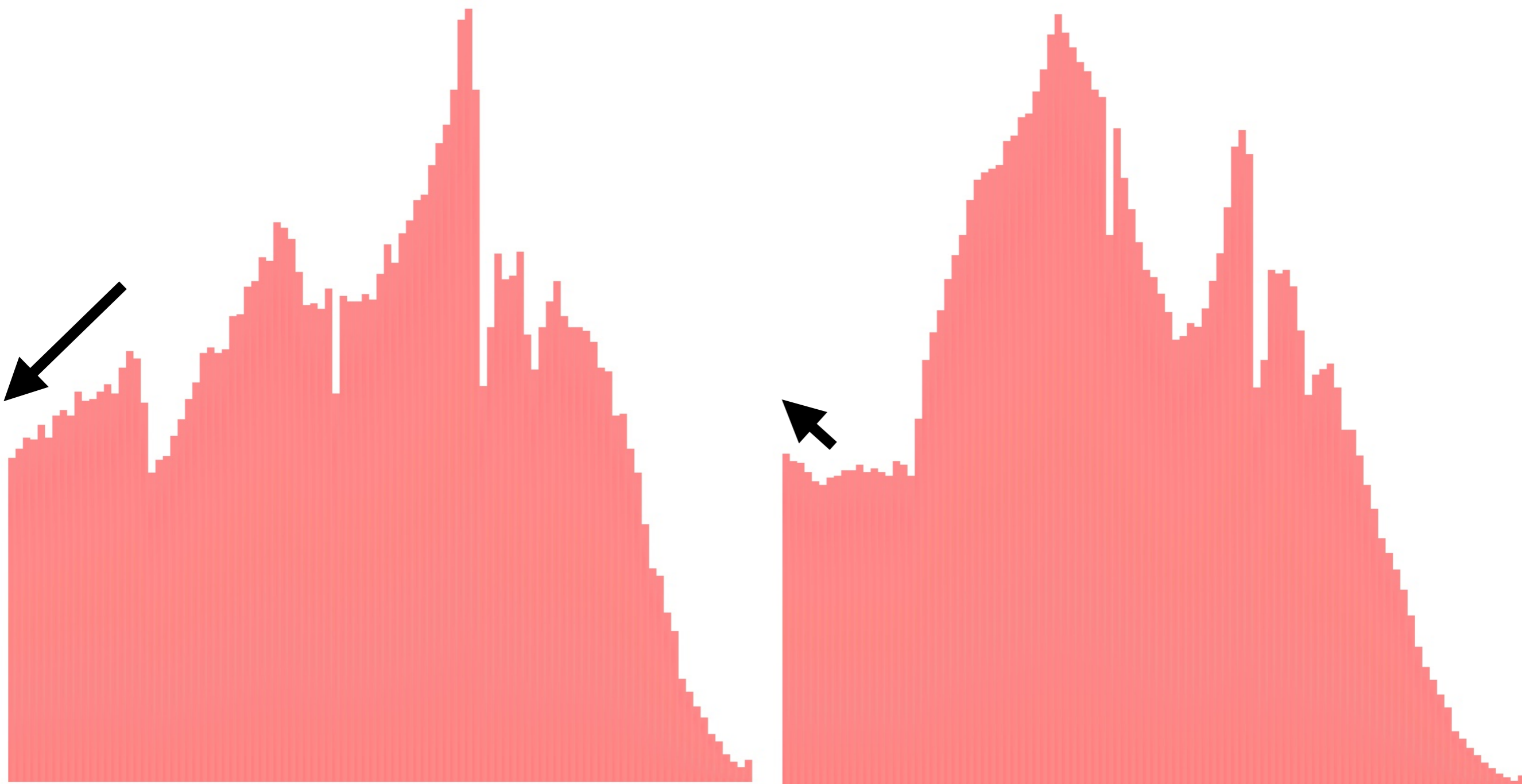
<http://fukuno.jig.jp/1247>

若者の流出（東京一極集中）



人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

地方の子供：減少、東京の子供：増加



人口統計男女年齢別(2010年) by 総務省統計局、独立行政法人統計センター

30%の橋が50歳以上！鯖江の高齢橋ランキング

2017/09/10 23:55:00 #sabae #opendata



鯖江市地域活性化プランコンテストが始まった鯖江の日曜日、各地で多数のイベント！

参加学生からのオープンデータに関する質問も多く、平和な内に考えたい橋梁に関するアプリづくり。

鯖江市の高齢橋ランキング - 橋梁オープンデータ

順位	橋ID	橋名	年齢	建造年	道路	場所	構造	管理
1	320	住吉南3号橋 (2.3x8.6m)	年齢不詳	不明	住吉7号線	住吉町3丁目10-14	RC	鯖江市
2	221	西大井4号橋 (既存部) (2x5.75m)	年齢不詳	不明	西大井平井線	西大井町9字14番地先	RC	鯖江市
3	346	ニュータウン川去橋 (5x9.9m)	年齢不詳	不明	川去14号線	川去町22-2	RC	鯖江市
4	335	南井南1号橋 (8.3x6.7m)	年齢不詳	不明	南井南線	四方谷町16	PC	鯖江市
5	660076	水落東1号橋 (15.9x9.2m)	年齢不詳	不明	水落東11号線	水落町44-35-1	PC	鯖江市
6	159	西鳥羽2号橋 (拡幅部) (2.3x1.2m)	年齢不詳	不明	鳥羽7号線	鳥羽町12字37番	RC	鯖江市
7	283	上河内中橋 (3.9x4.5m)	年齢不詳	不明	上河内清根線	上河内町50字10番地先	RC	鯖江市
8	284	東清水西橋 (13.9x5.1m)	年齢不詳	不明	東清水6号線	東清水町10字1番地先	PC	鯖江市
9	285	大下田橋 (12.8x5.8m)	年齢不詳	不明	河和田15号線	河和田町41字1番地先	鋼	鯖江市
10	337	小黒町11号橋 (2.2x13.1m)	年齢不詳	不明	小黒町23号線	小黒町30-2-56	RC	鯖江市
11	323	舟津区画1号橋 (2.5x6.6m)	年齢不詳	不明	舟津区画4号線	舟津町4丁目4-23-8	RC	鯖江市
12	324	舟津区画2号橋 (2.5x6.6m)	年齢不詳	不明	舟津区画4号線	舟津町4丁目4-23-8	RC	鯖江市
13	317	杉本9号橋 (5.2x15m)	年齢不詳	不明	吉江中上杉本線	杉本町1-6	RC	鯖江市
14	326	舟津区画4号橋 (2.5x12m)	年齢不詳	不明	鯖江瓜生線	舟津町4丁目4-5	RC	鯖江市
15	325	舟津区画3号橋 (4.8x6.6m)	年齢不詳	不明	舟津区画5号線	舟津町4丁目4-26	RC	鯖江市
16	321	住吉南4号橋 (2.4x9.8m)	年齢不詳	不明	住吉21号線	住吉町3丁目4-16	RC	鯖江市
17	31	片山橋 (11.3x4m)	年齢不詳	不明	片山2号線	片山町5字10-1番地先	鋼、RC	鯖江市
18	319	有定4号橋 (2.1x14.05m)	年齢不詳	不明	有定2号線	有定町3丁目2-1	RC	鯖江市
19	322	住吉南2号橋 (3.1x18.8m)	年齢不詳	不明	住吉8号線	住吉町2丁目13-3	RC	鯖江市
20	230	二つ屋橋 (拡幅部) (2.2x2.3m)	年齢不詳	不明	平井大倉1号線	平井町12字3番地先	RC	鯖江市
21	282	旭橋 (7.45x4.5m)	年齢不詳	不明	鉦泉線	上河内町88字1番2地先	RC	鯖江市
22	309	川去北5号橋 (2.45x5.7m)	91歳	1926年	川去18号線	川去町15字12番	RC	鯖江市

鯖江市

30年以上の橋梁

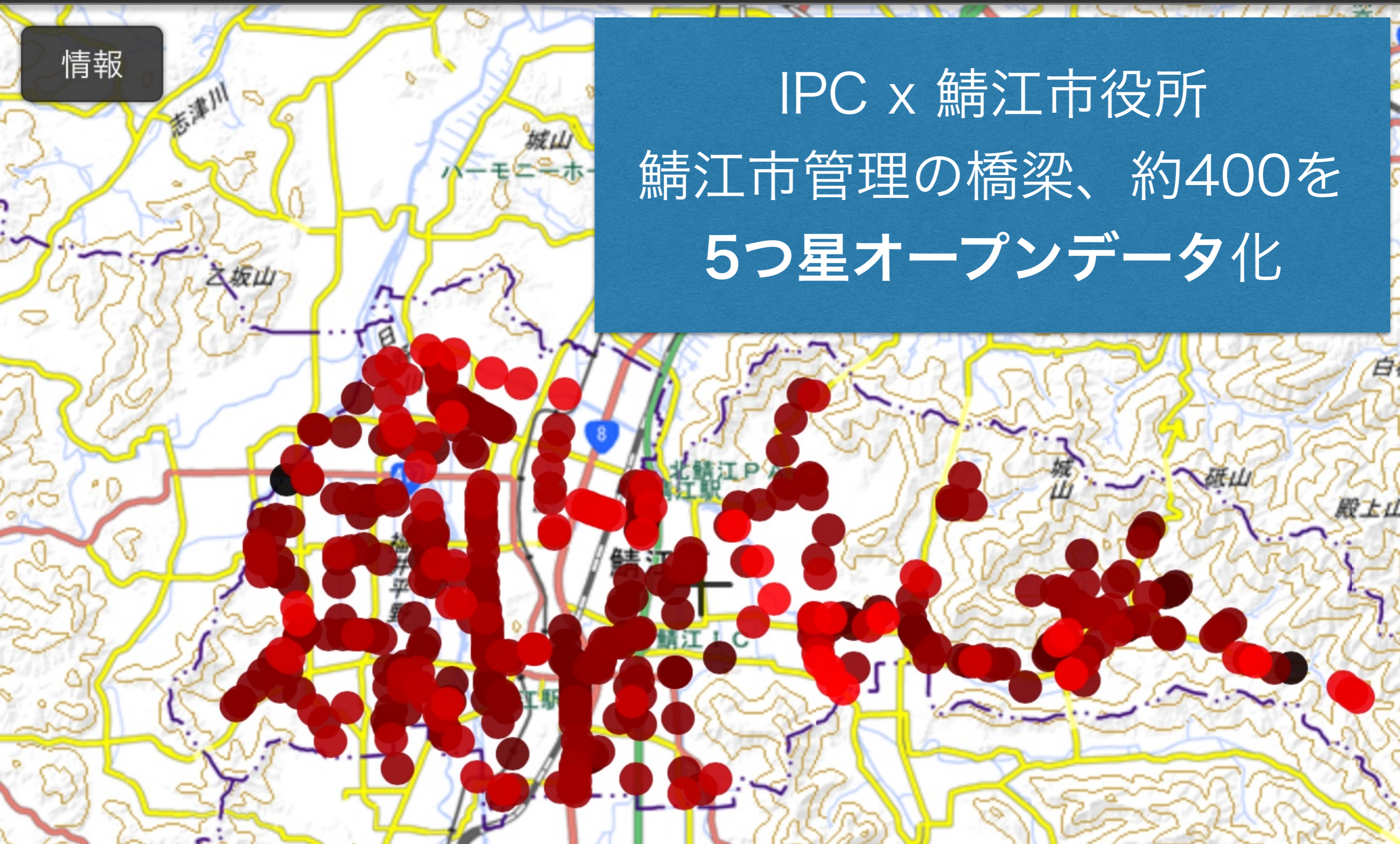
85%

<http://fukuno.jig.jp/1875>



情報

IPC x 鯖江市役所
鯖江市管理の橋梁、約400を
5つ星オープンデータ化



橋梁マップ (国土地理院地図利用)

<http://fukuno.jig.jp/app/printmap/bridgemap.html>

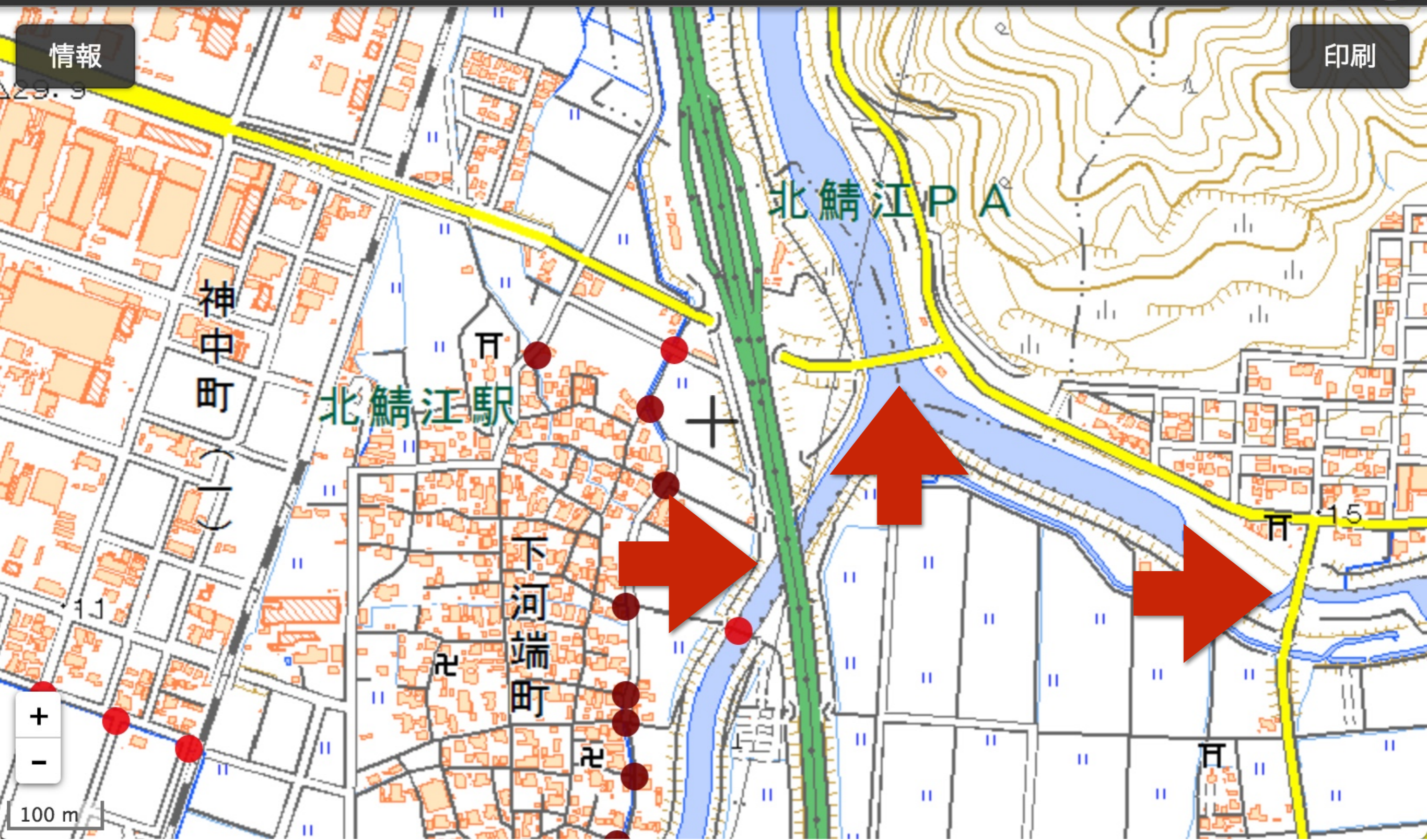


1926年製 [川去北5号橋](#)(91歳)

橋梁語彙：[イノベーション推進センター](#)

鯖江、最高齢の橋！

どうなる日本の未来？



橋梁マップ、明らかな**データ欠損**

(県管理&国管理の橋梁オープンデータは未整備！)

危機、脱出法

行政コストの
大幅減

地方産業の
大創出

なんとかできるのは

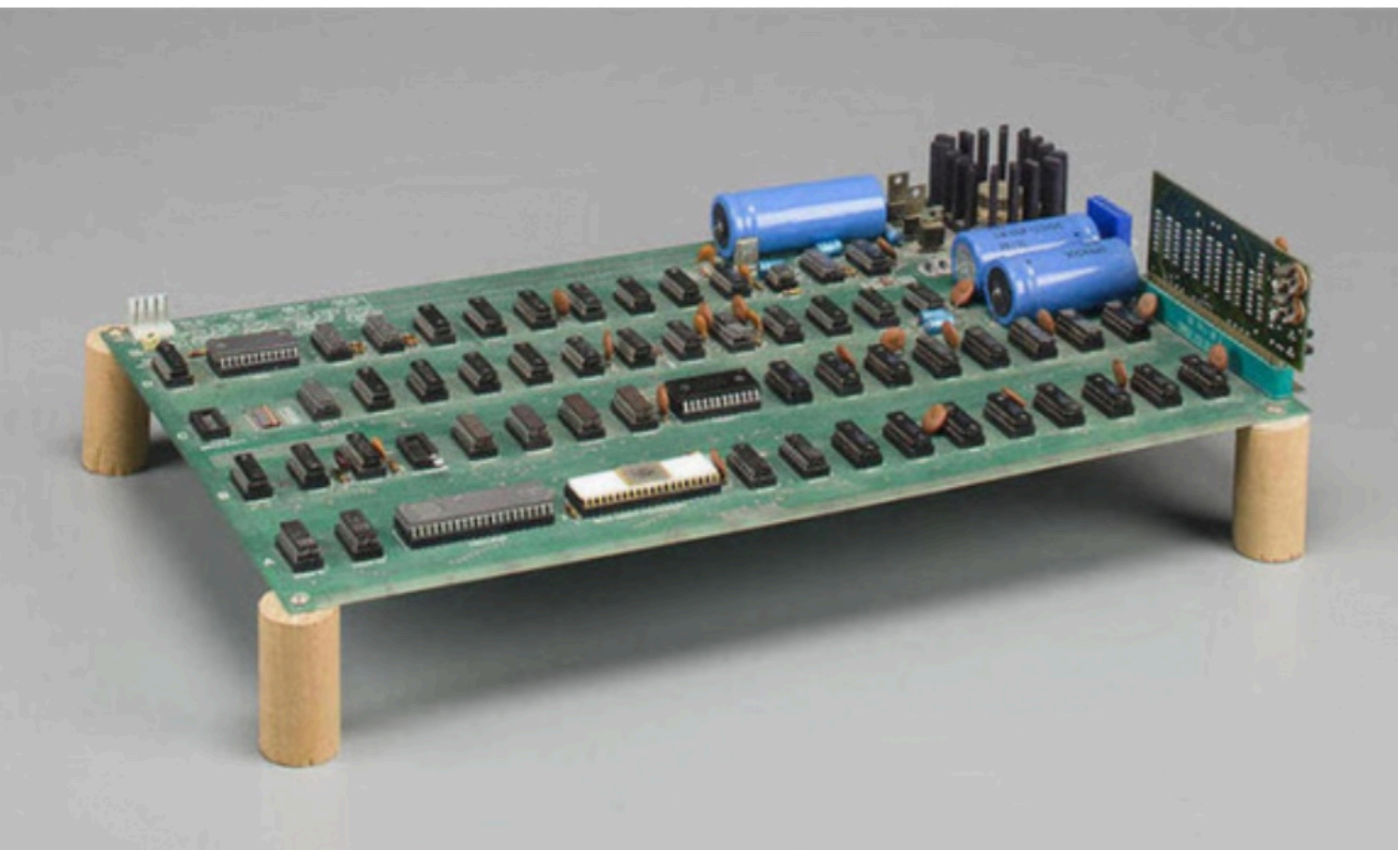
ITだけ！

IchigoJam



こどもパソコン IchigoJam

1,500円～



An Apple I that sold at auction for \$905,000. Source: Bonhams

Apple I (1976)
(アップルワン)

iPhoneの会社

Apple社がつくった
世界初のパソコン

IchigoJam は
Apple I とだいたい同じ



Apple I 開発者 - スティーブ・ウォズニアク氏

ごぞんじですか？

コンピューターの速さ

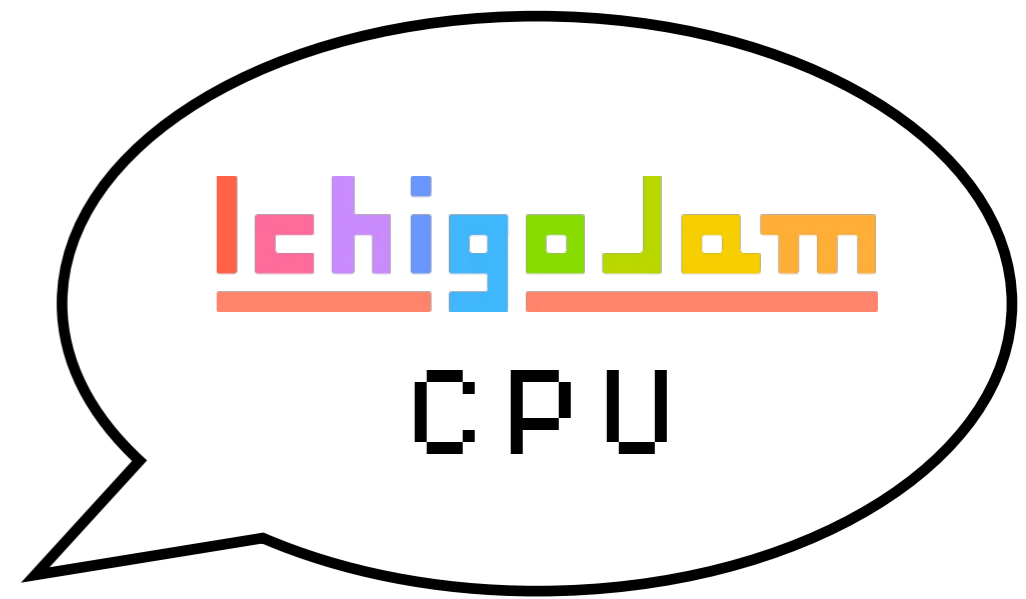
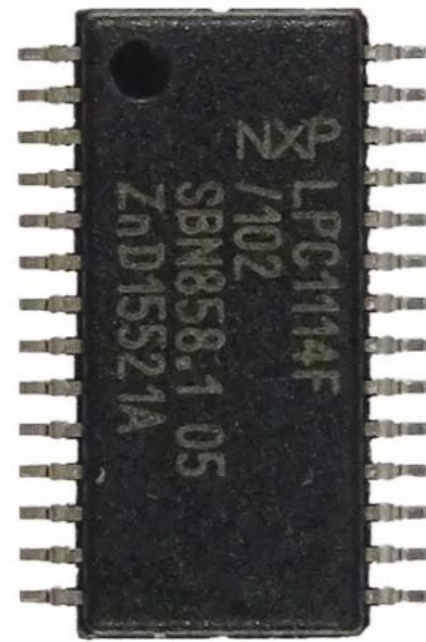




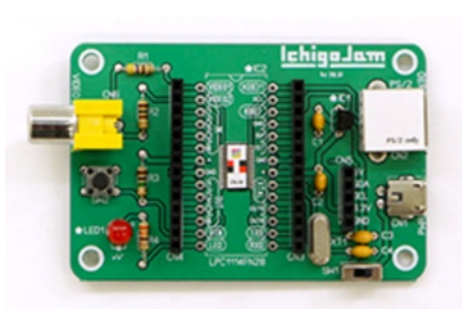
IchigoJam

CPU

100円のコンピューター
1秒間に何回計算できる？



1 秒に**5000万回**！



(C)TSUKUMO

(C)Apple

from Wikipedia

IchigoJam

iPhone

パソコン

スパコン京

5000万回

400億回

10兆回

1京回

**IchigoJam
何台分？ →**

800台分

20万台分

2億台分

1500円

7万円

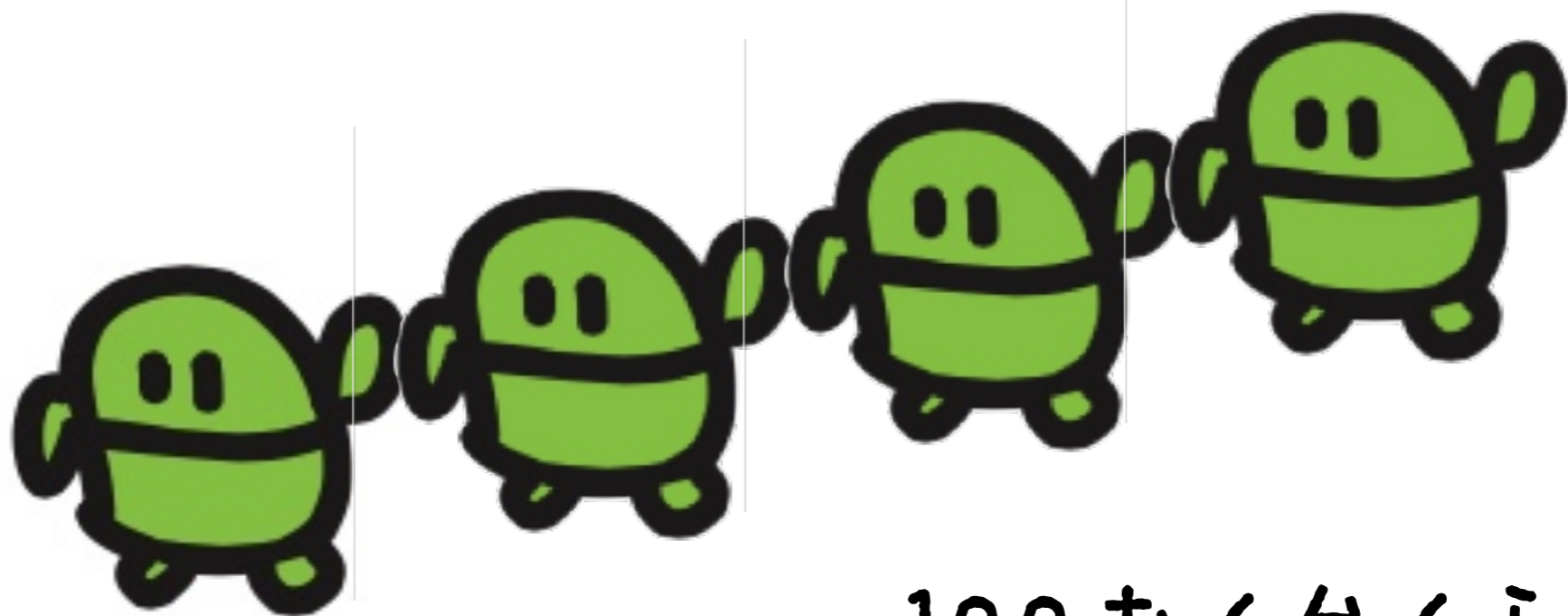
10万円

1120億円

ネットのちから



インターネットとは
コンピュータが
たくさんつながったもの



100おくらい

インターネットのひろがり

IoT

(アイオーティー)

Internet of Things

100お<台-> 1ちよう台へ!

web = 人類史上最高のITツール

	歴史	保存	即時	拡散	無料
言葉	100,000年	×	○	×	○
文字	5,000年	○	×	×	○
活字	1,000年	○	×	○	×
放送	100年	×	○	○	×
web	25年	○	○	○	○

1000年続いた
発信制限
マスメディア
時代

← 双方向対等



2004.10.1

世界初ダウンロード型
フルブラウザ販売！



※両面はYahoo! JAPAN(<http://yahoo.co.jp/>)を「jigブラウザ」で表示した場合のイメージです。



web発明者&W3C創始者
ティム・バーナーズ＝リー氏

jig.jp (W3Cメンバー)
福野泰介 (2010年)

オープンデータ = 自由に使えるデータ

(営利目的利用、転載、販売、改変など活用自由!)



All rights reserved

(すべての著作権を主張)



クリエイティブ・コモンズ・表示

CC BY

(活用歓迎！出展だけ表示してね)



スポンサード リンク



月刊URALA一押し の宴会情報

忘新年会の情報ならこちら
クーポンもGETできる
お得なサイト！

月刊URALA



イラストを検索

[ホーム](#) [ご利用について](#) [よくあるご質問](#) [お問い合わせ](#) [リクエスト](#)

ご利用について



ご利用規定

当サイトで配布している素材は、個人、法人、商用、非商用問わず無料でご利用頂けます。クレジットの表記、メールでの連絡など必要ありません。詳しくは「[よくあるご質問](#)」をご覧ください。

当サイトのイラストは以下の場合に限って、ご利用をお断りします。

- 公序良俗に反する目的での利用
- 素材のイメージを著しく損なうような利用
- 素材をそのまま再配布・販売（LINEクリエイターズスタンプ等も含みます）
- その他著作者が不適切と判断した場合



画像、いらすとや

Tim Berners-Lee:

The next web

TED2009 · 16:23 · Filmed Feb 2009

Subtitles available in 27 languages

[View interactive transcript](#)



Watch later



Favorite



Download



Rate



1,013,812 Total views

Share this talk and track your influence!

TED Talks are free thanks to our partners



20 years ago, Tim Berners-Lee invented the World Wide Web. For his next project, he's building a web for open, linked data that could do for numbers what the Web did for words, pictures, video: unlock our data and reframe the way we use it together.

This talk was presented at an official TED conference, and was featured by our editors on the home page.

[Interactive transcript](#) (27 languages)



Tim Berners-Lee
Inventor

Related playlists & talks



Playlist
Where do ideas come from?



Playlist
Social Good, Inc.



Playlist
Our digital lives



オープンデータ = 21世紀を代表するインフラ



Photo credit: kevin dooley / Foter / CC BY



2010年 鯖江市にオープンデータ提案→2012年実現

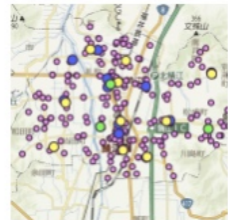
鯖江アプリ開発開始 → 現在200以上



火栓
(opengovjp)

No	写真	名前	よみ	職業・所属
1		藤原 敬弘	ふくはら としひろ	市議院議員
2		佐々木 一功	ささき かずや	市議院議員
3		山本 敬雄	やまもと としお	議員会
4		佐々木 謙久	ささき けんきゅう	市議院議員
5		藤山 博樹	ふじやま ひろき	市議院議員
6		林 大樹	はやし たいすけ	議員会

12/14. 地方議員リスト
(opengovjp, sabae)



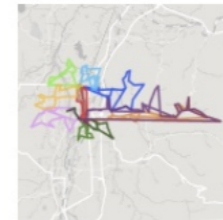
11/29. 子供の利便性マップ
(map, sabae)



11/21. つつじバスモニター
(map, content, sabae)

路線	時刻
17:47 新島川原 (北)	18:25 新島川原
17:49 新島川原 (北)	18:27 新島川原
17:50 新島川原 (北)	18:28 新島川原
17:51 新島川原 (北)	18:29 新島川原
17:52 新島川原 (北)	18:30 新島川原
17:53 新島川原 (北)	18:31 新島川原
17:54 新島川原 (北)	18:32 新島川原
17:55 新島川原 (北)	18:33 新島川原
17:56 新島川原 (北)	18:34 新島川原
17:57 新島川原 (北)	18:35 新島川原
17:58 新島川原 (北)	18:36 新島川原
17:59 新島川原 (北)	18:37 新島川原
18:00 新島川原 (北)	18:38 新島川原

11/19. つつじバス時刻表
(map, content, sabae)



11/18. 100円バス路線図
(map, content, sabae)



11/17. 梵マップ
(map, content, sabae)



11/15. つつ
(sabae, content)



検索
(content)

ごはんの時間@西山動物園	
9:00ころ (あと11時間34分くらい)	レジャーパンダ
9:30ころ (あと12時間4分くらい)	フランソワルトン
10:00ころ (あと12時間34分くらい)	アヌビス

11/3. 西山動物園ごはんの時間
(content, sabae)



10/28. さばえものづくり博
(sabae, content)



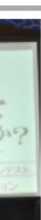
10/6. つつじバス路線テスト
(sabae, map)



9/18. 鯖江文化財タイル表示
(content, sabae)



9/1
(top)



プランコン
(content)



9/8. 河和田アートキャンプ
(content, map, sabae)



9/6. つつじバスマップ
(map, sabae, opengovjp, ydn)

一日一創



8/16. 鯖江イベント
(content, sabae)



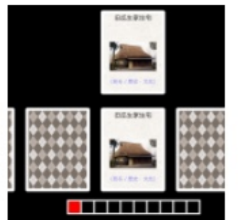
8/8. 鯖江15パズル
(game, sabae)



7/23.
(game, content)



統計
(govjp)



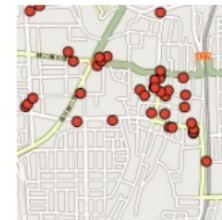
6/30. 超能力ゲーム
(game, sabae)



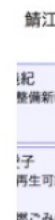
6/22. たんなんニュース
(content, sabae, echizen)



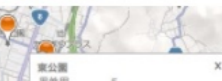
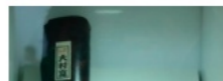
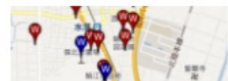
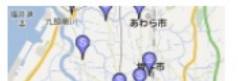
6/16. さばめくり
(content, sabae, game)



6/14. 鯖江グルメマップ
(content, sabae, map)



6/13. 鯖江
(opengovjp)



世界最先端 IT 国家創造宣言

2013.6.14 閣議決定

I. 基本理念

II. 目指すべき社会・姿

III. 目指すべき社会・姿を実現するための取組

1. 革新的な新産業・新サービスの創出と全産業の成長を促進する社会の実現

(1) オープンデータ・ビッグデータの活用の推進

1. 公共データの民間開放（オープンデータ）の推進

2013 年度中に試行版を立ち上げ、広く国民の意見募集を行うとともに、

2014 年度から本格運用を実施する

2014 年度及び 2015 年度の 2 年間で集中取組期間と位置づけ、

2015 年度末には、他の先進国と同水準の公開内容を実現する

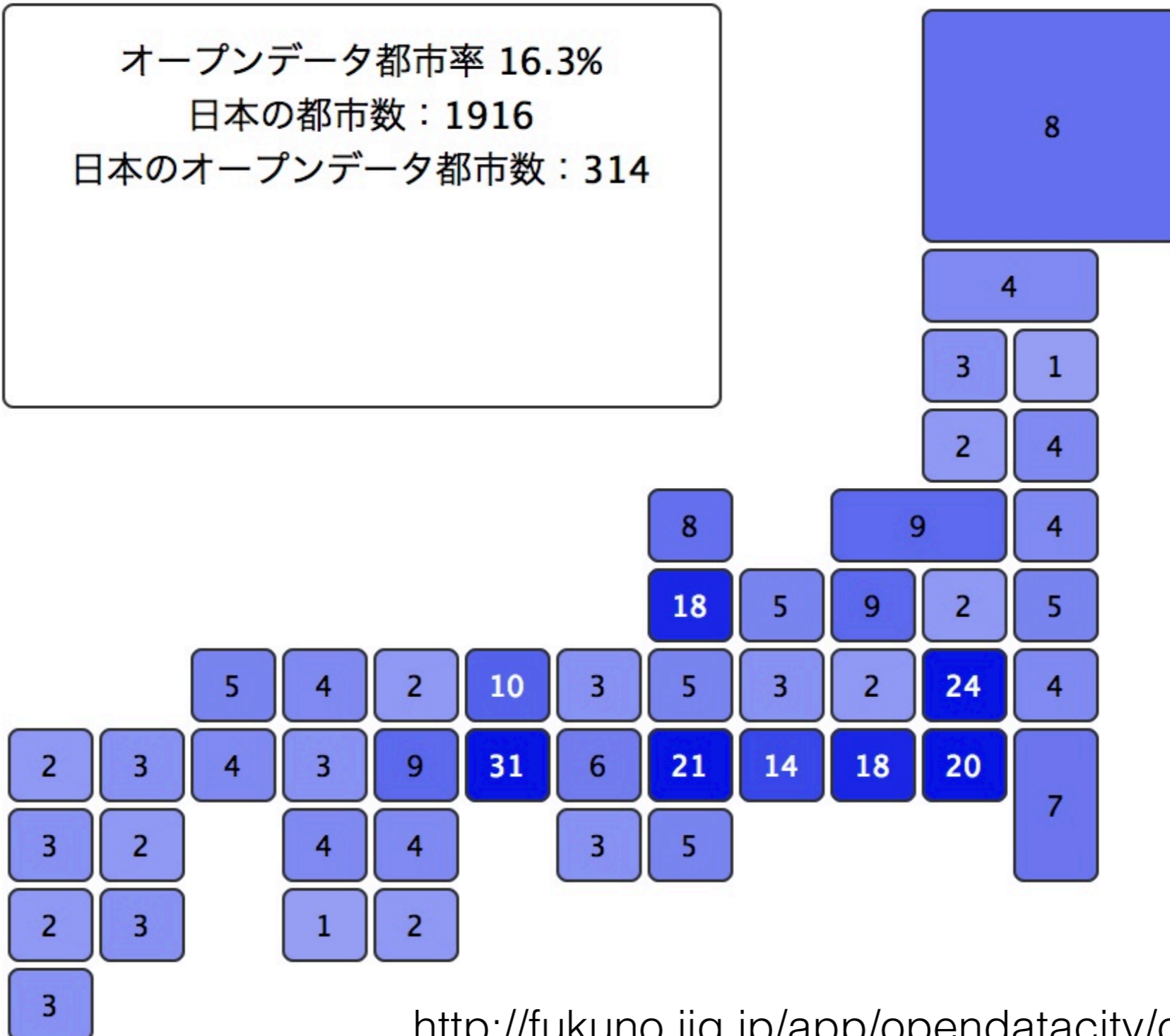
2. 健康で安心して快適に生活できる、世界一安全で災害に強い社会

3. 公共サービスがワンストップで誰でもどこでもいつでも受けられる社会の実現

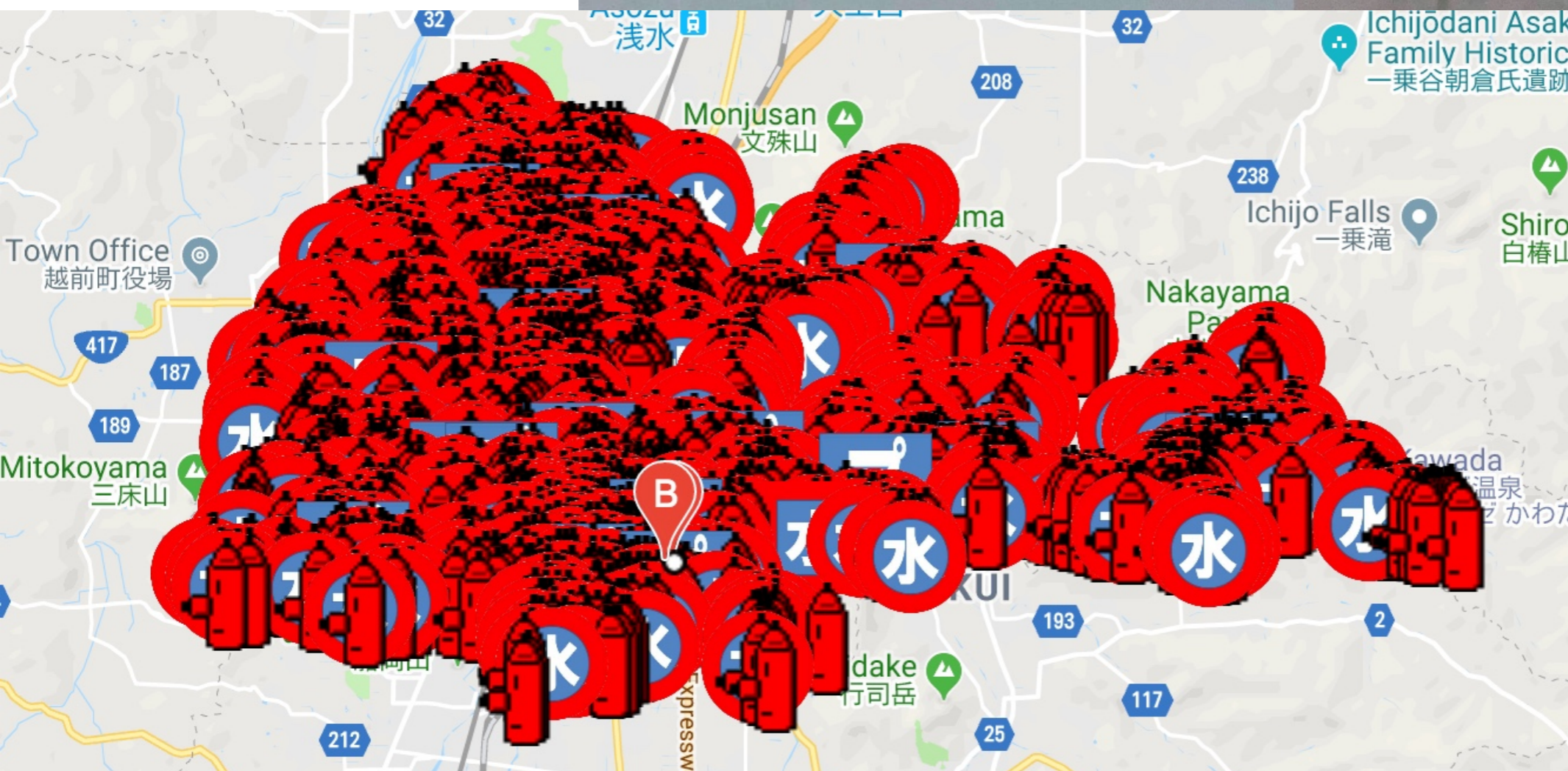
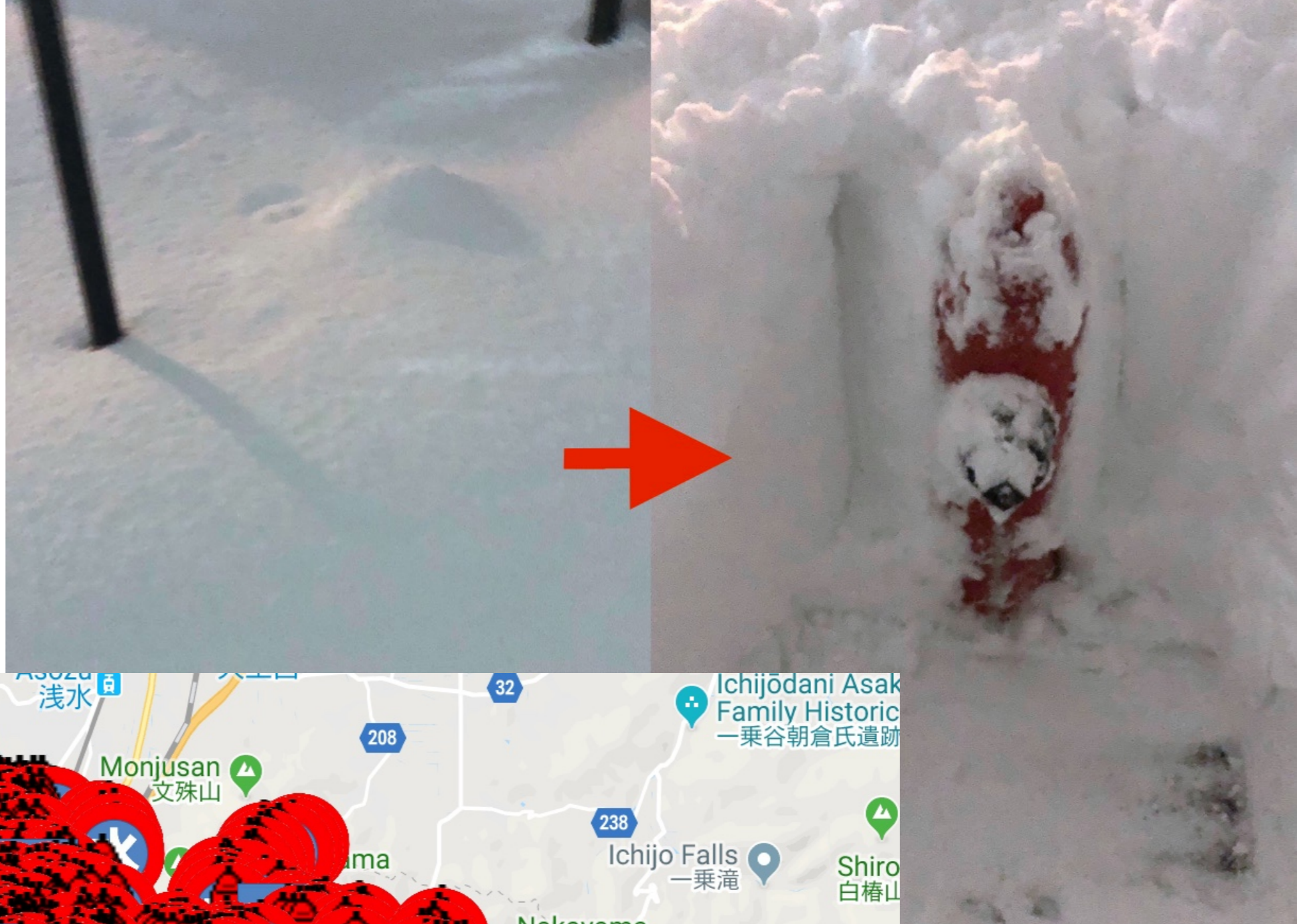


オープンデータ都市 (日本編)

オープンデータ都市率 16.3%
日本の都市数：1916
日本のオープンデータ都市数：314



鯖江市消火栓 8000箇所





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(๑>๓<)

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



高校生 x 消火栓

金属探知機で消火栓探し除雪（金沢市消防局）



NHKより引用

さばれぽ メニュー

魚、ドンコ

タグ: その他
by さばれぽ iPhone



通報する



著作権情報

消火栓

街灯

おもしろい

その他

GPS無効

投稿履歴

鯖江のレポートニングアプリ 「さばれぽ」

さばれぽビューワー

商店(35)

現在地

全体図



商店

by シニアITアプリ講座



商店

by シニアITアプリ講座





←除雪支援依頼



除雪による破損報告→

24日 (月)

燃やすごみ

25日 (火)

資源

26日 (水)

27日 (木)

燃やすごみ

28日 (金)

29日 (土)

30日 (日)

31日 (月)

燃やすごみ

11月

1日 (火)

資源

2日 (水)

3日 (木)

燃やすごみ



ホーム



カレンダー



しらべる



設定



イス



アイスノン

燃やすごみ

使い捨てカイロ

ベビー椅子

燃えないごみ

いす

大型ごみ(直接持込んでください)

車椅子

座椅子

パイプ椅子

大型ごみ(直接持込んでください)



ホーム



カレンダー



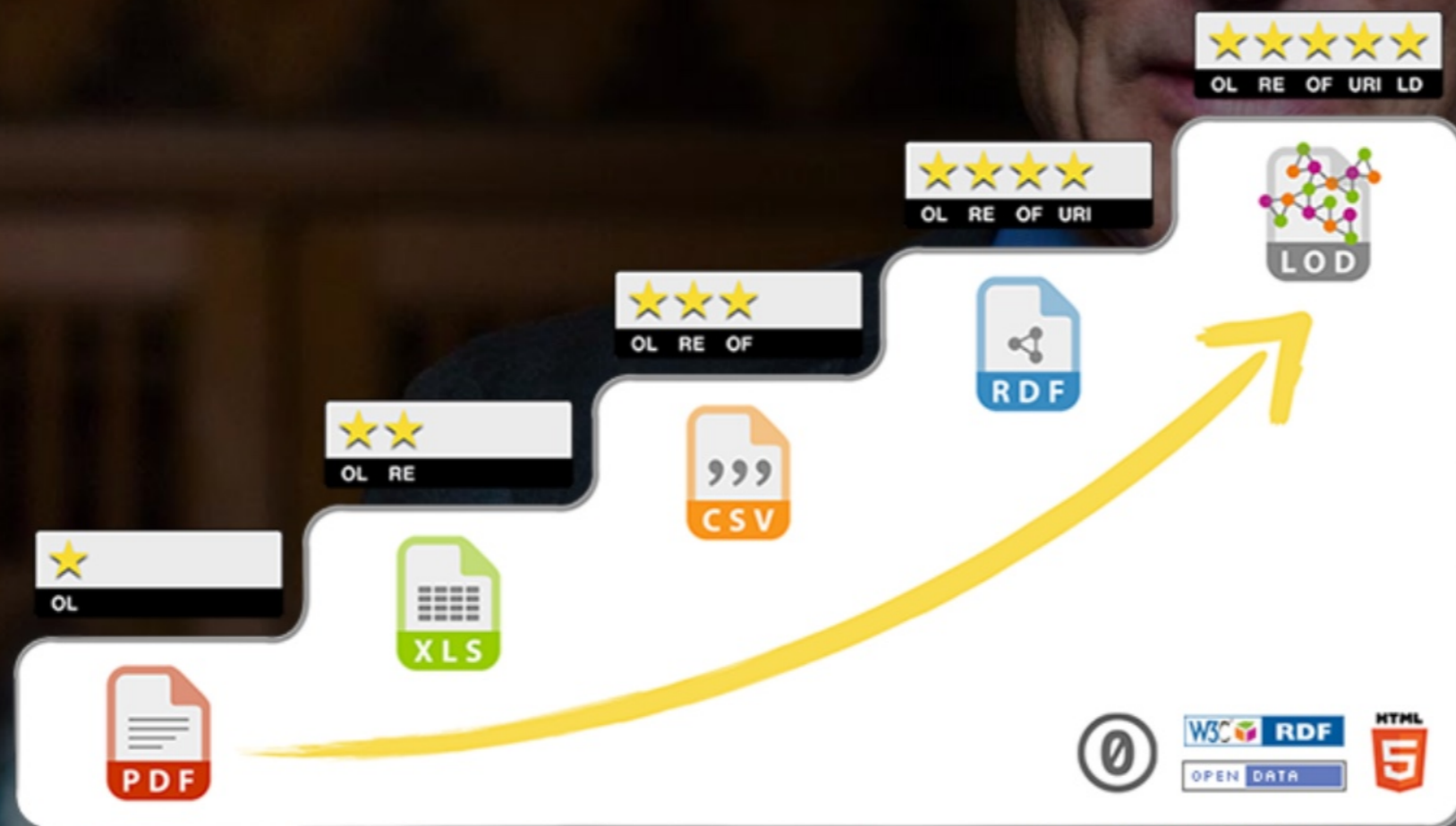
しらべる



設定

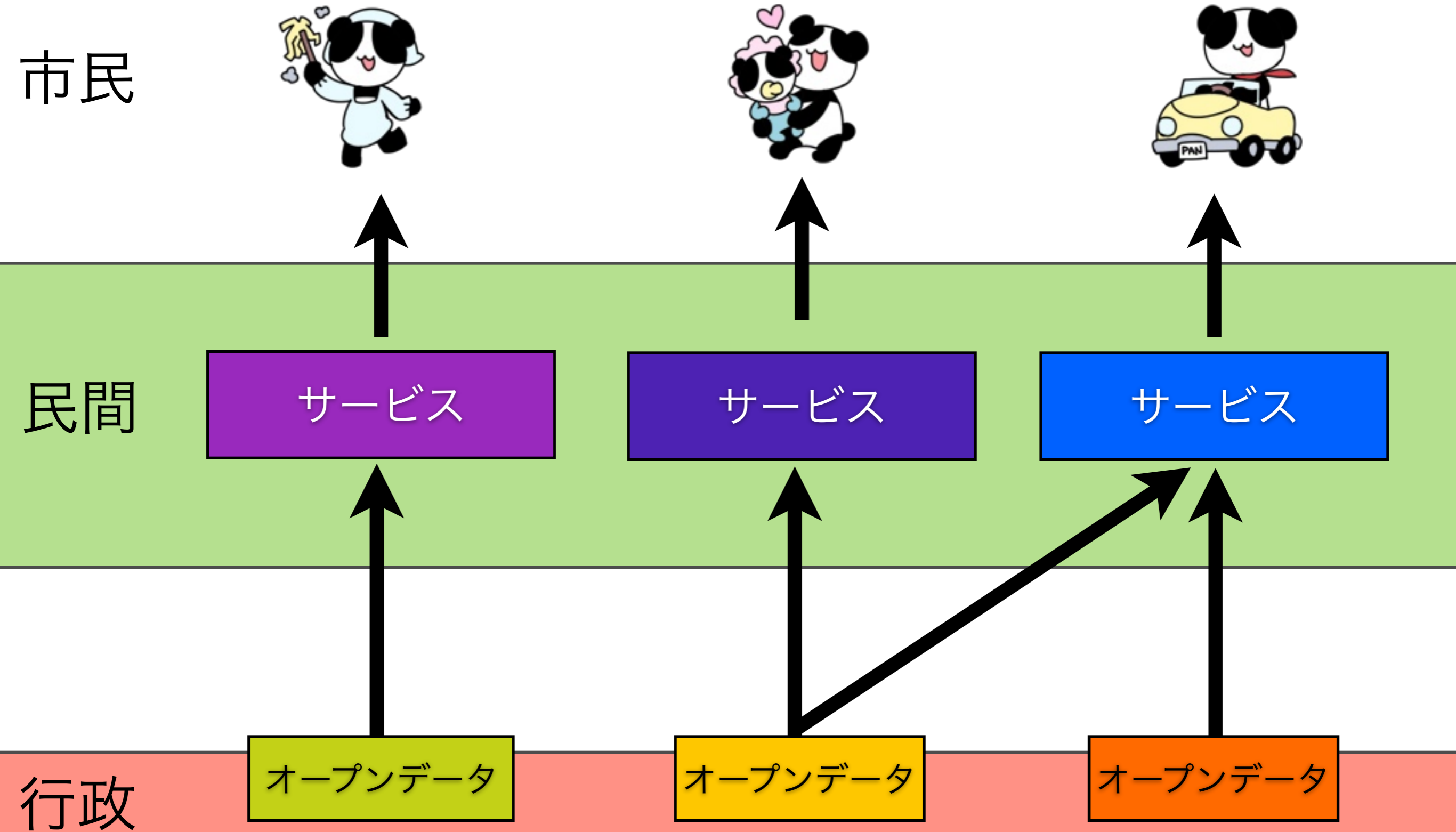
5★ オープンデータ

Webの発明者でありLinked Dataの創始者でもあるティム・バーナーズ＝リーは、オープンデータのための5つ星スキームを提案しています。ここでは、各段階の星の例と、それに伴うコストや利益について説明します。



<http://5stardata.info/ja/>

オープンデータ + 民間パワー = HAPPY



市民

民間

行政

オープンデータ

オープンデータ

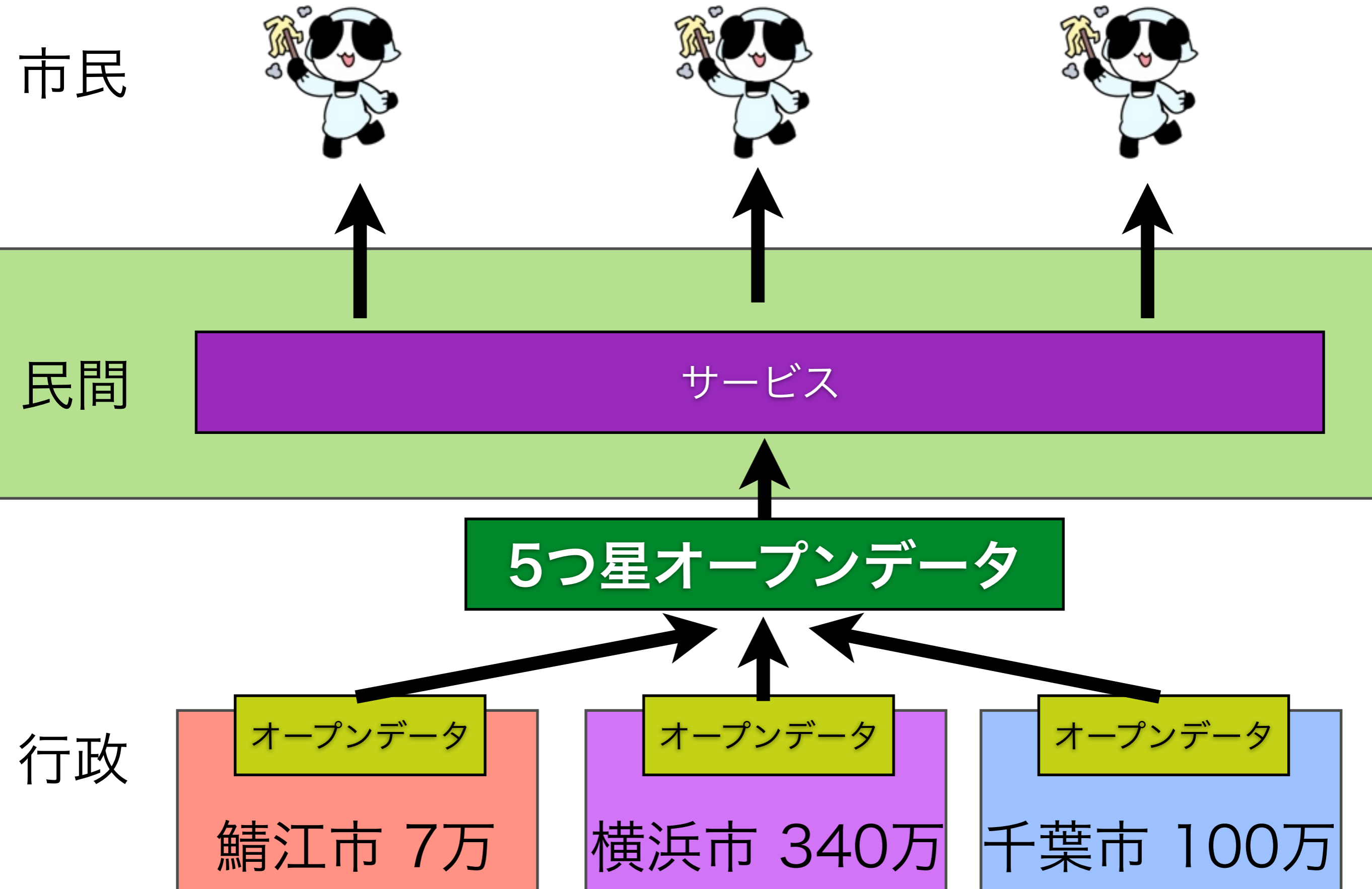
オープンデータ

サービス

サービス

サービス

オープンデータの標準化がビジネスを生む

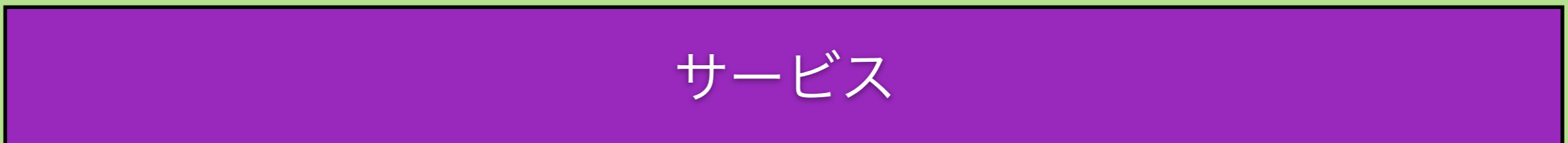


世界に広めてスケールメリットを出す

市民

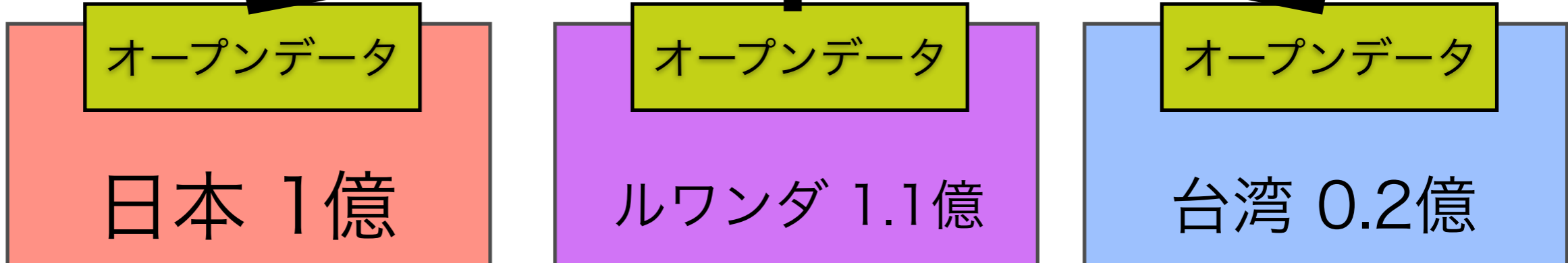


民間



5つ星オープンデータ

行政



コスト削減、価値創出には横展開！

共通語彙基盤対応、推奨データセット

推奨データセットについて

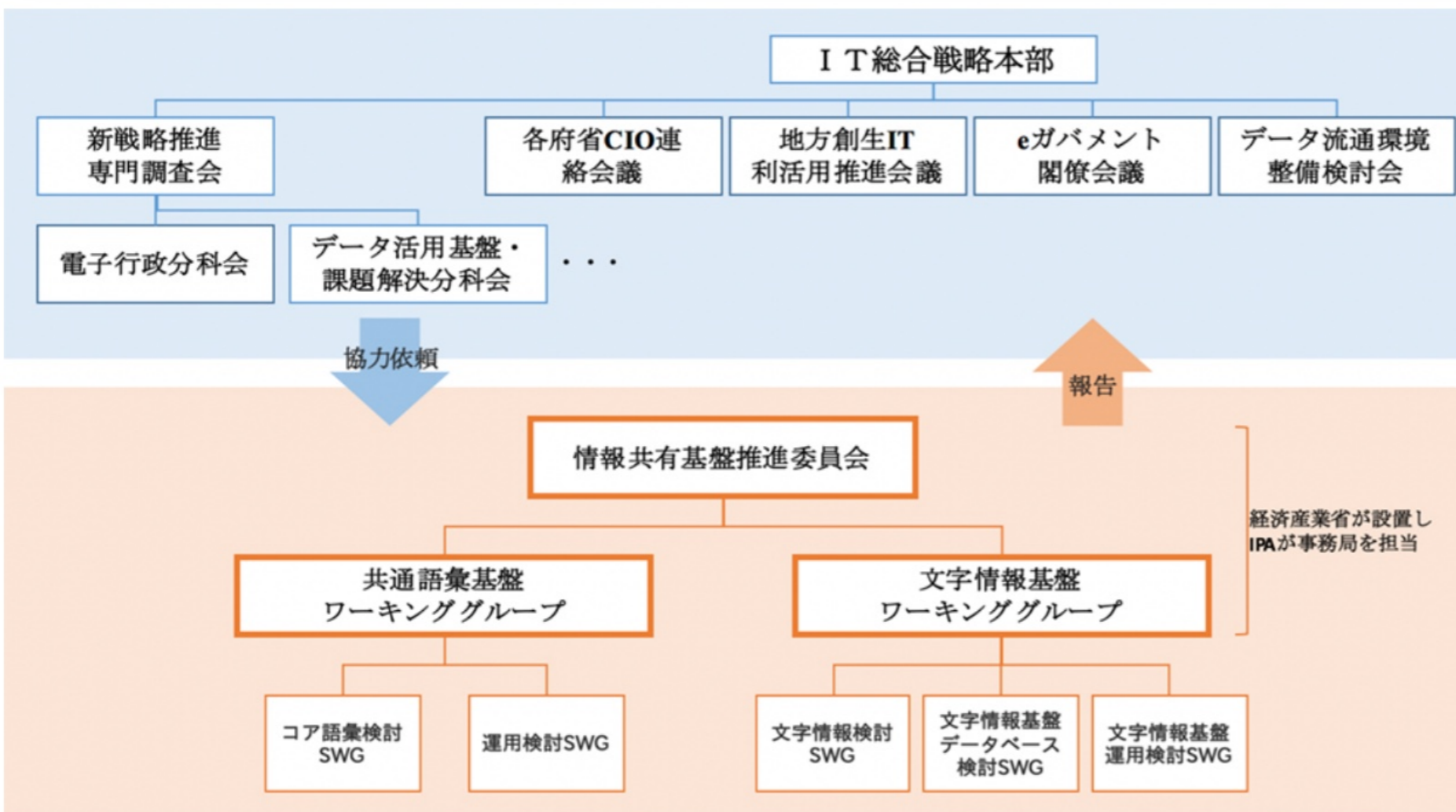


平成29年10月10日

内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室

5つ星オープンデータ化の鍵＝共通語彙基盤

国際標準の推進



国際標準の推進

- ▶ [国際標準推進センターについて](#)
- ▶ [IPAフォント](#)
- ▶ [文字情報基盤](#)
- ▶ [共通語彙基盤](#)
- ▶ [調査・研究](#)
- ▶ [その他事業](#)

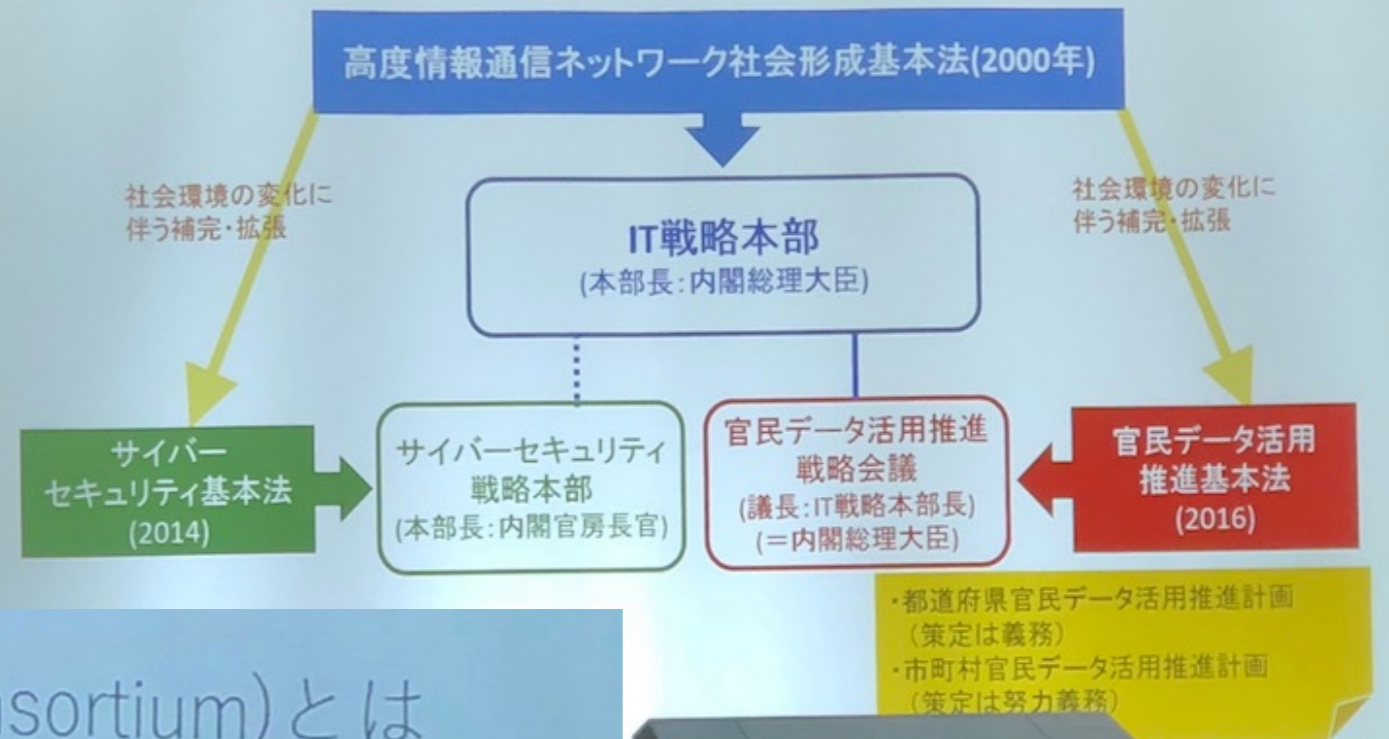


データとアプリでつながる台湾と日本
Asia Open Data Hackathon 2017 に向けて連携！
2017.5.11@VLED

<http://fukuno.jig.jp/1753>

鯖江市
世界唯一の地方自治体
W3Cメンバー

政府におけるIT戦略検討体制の全体像



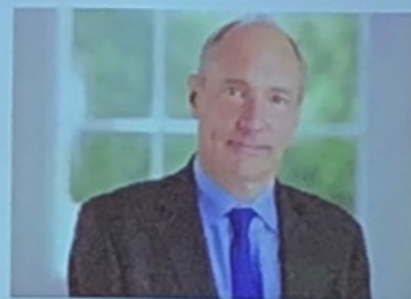
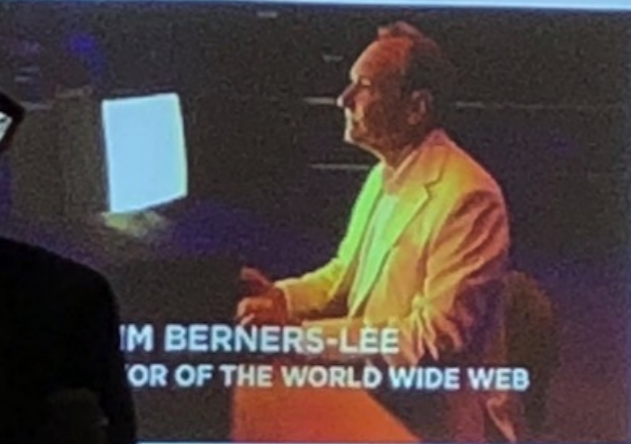
W3C (World Wide Web Consortium)とは

Sir Tim Berners Leeが1994年MITで設立。

Web技術の標準化と推進を目的とした、会員制の国際的コンソーシアム。

MIT、ERCIM、慶應義塾大学、北京航空航天大学にホストを設置。

Web技術仕様の勧告 (Recommendation) 策定の他、Webに関する情報の提供、技術開発の促進、新技術プロトタイプ実装に取り組む。



Lead the Web to its Full Potential

みんなでも同等に同じ情報にアクセスできるツールとして、
今、Webは最も優れた手段

関係深まる
W3C / web と日本

広まる5つ星オープンデータ

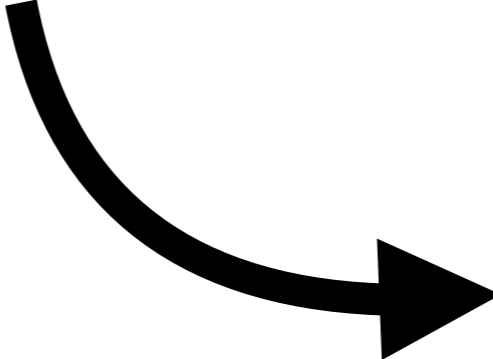
福井、東京、大阪、京都、神戸、

埼玉、青森、総務省統計局

対応する災害の
ボタン をタッチ

近くの避難所をすべて表示

地震	洪水	高潮
津波	浸水	噴火
火事	土砂災害	



地図を表示

- 徒歩で避難する
- 河川の周辺は避ける
- 木造の建物は避ける
- 鉄筋コンクリート造の建物内の高所へ移動

地図を表示

ヒナンパス

避難所 5つ星オープンデータ利用アプリ





簡単! 5つ星!

市民の生活を豊かにするため、
最高水準5つ星オープンデータを
簡単に公開できます

[odp対応アプリ一覧](#)

[開発者向けサイト](#)

5つ星オープンデータを
無料で公開!!

避難所データ / 食品営業許可取得施設データ

[無料プランについて](#)



[オープンデータとは](#)

[odpの特長](#)

[対応アプリ](#)

[導入・お問い合わせ](#)

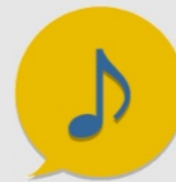
0778-51-3820

[お問い合わせ](#)



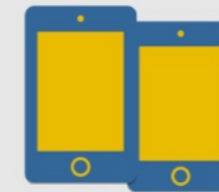
政府推奨の 5つ星オープンデータ

odpを利用することで、あなたの自治体のデータを、オープンデータ評価指標で最高水準とされている5つ星オープンデータとして公開することができます。



始めるのも使うのも簡単

odpの導入は申込みを行うだけ。あとは専用のテンプレートにデータを入力して登録を行えば、5つ星オープンデータとして公開されます。



豊富な対応アプリで データを活用

当社を始め、一般開発者などが開発したodp対応のアプリがすでに用意されているため、データを公開した瞬間からそのデータが活用されます。

Excelを使って簡単編集

無料ではじめる 自治体5つ星オープンデータ

<http://odp.jig.jp/>

 **Tellus** Open & Free Platform

さあ、宇宙データビジネスを
リ・デザインしよう

衛星オープンデータとの連携

xData Alliance に参画、オープンデータプラットフォーム

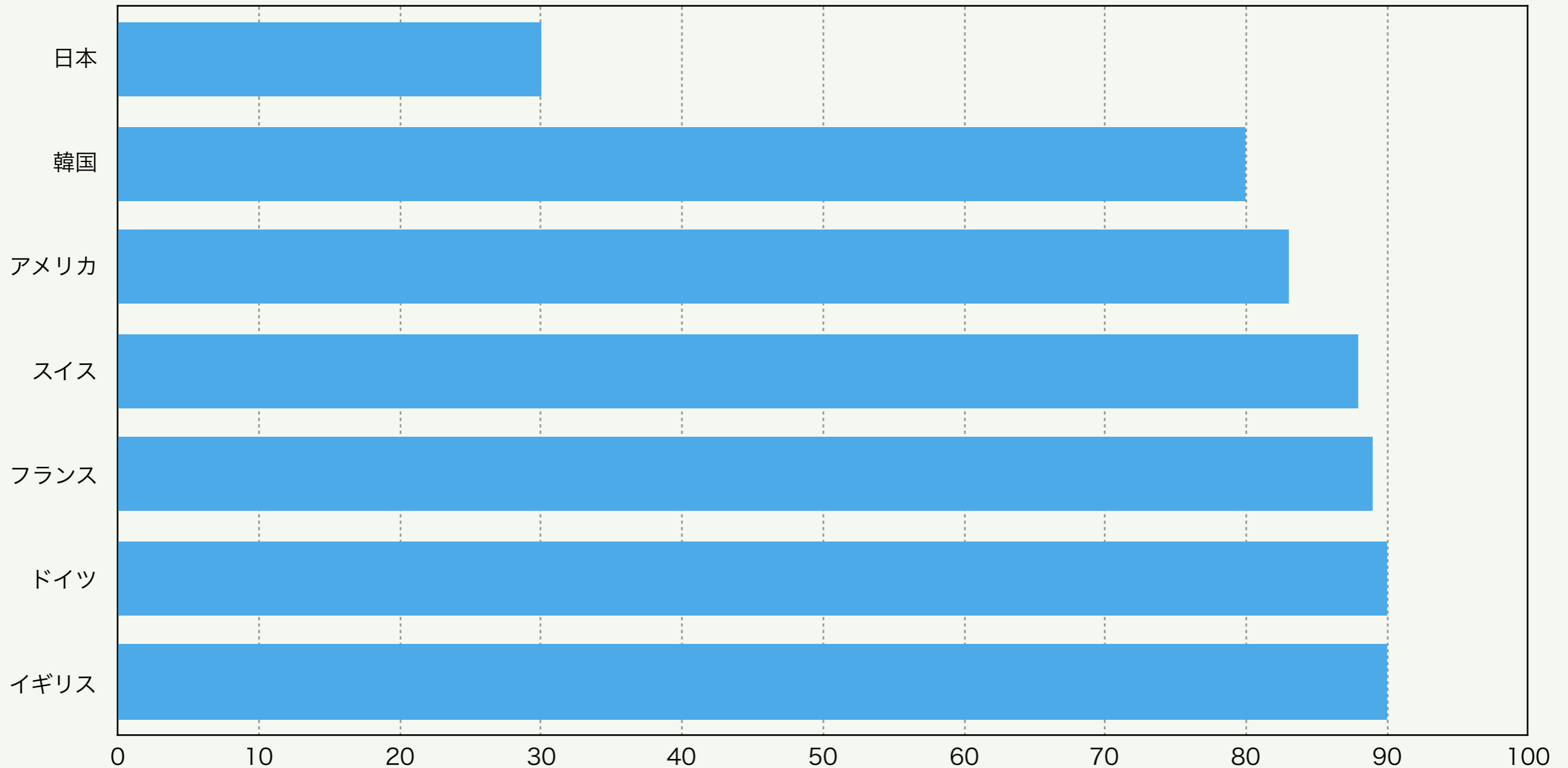
<https://www.tellusxdp.com/>

もっと加速させたい

オープンデータ活用

こども、学生の開発力!?

パソコンを持っていない日本の子供



13～15歳、自分のパソコン保有率

内閣府「わが国と諸外国の若者の意識に関する調査」(2013年)より



Nintendo スーパーマリオブラザーズ 1985.9.13

MSX



8才の時、パソコンを
ゲームがつかれるときいて買ってもらう



1997年11月 ブラウザで動く地図アプリ「Atlantis」開発

パソコンは
じぶんでつくれる



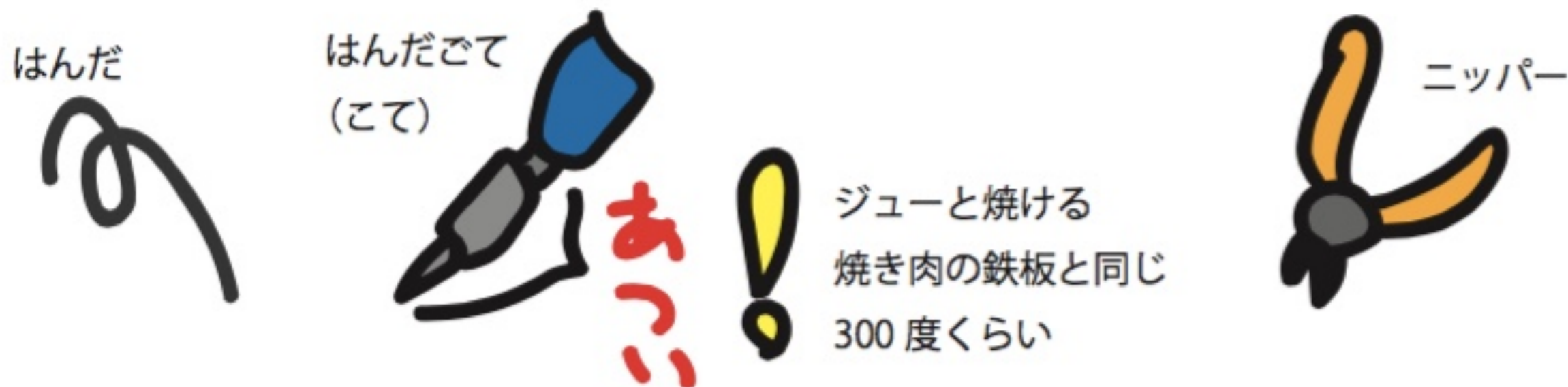
IchigoJam



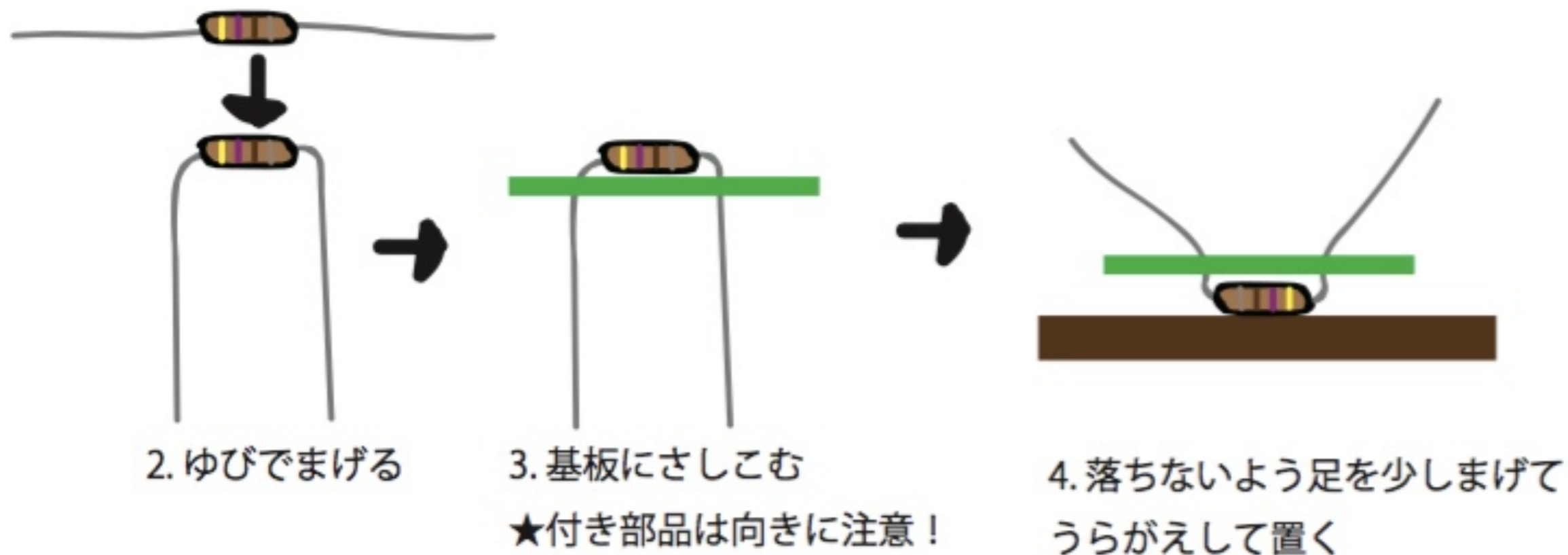
じぶんできくみたてるパソコン

IchigoJam

はじめての「はんだづけ」



1. 部品を見つける (はじめは R1 の抵抗 (黄色、むらさき、茶色、金の帯のもの) から!)

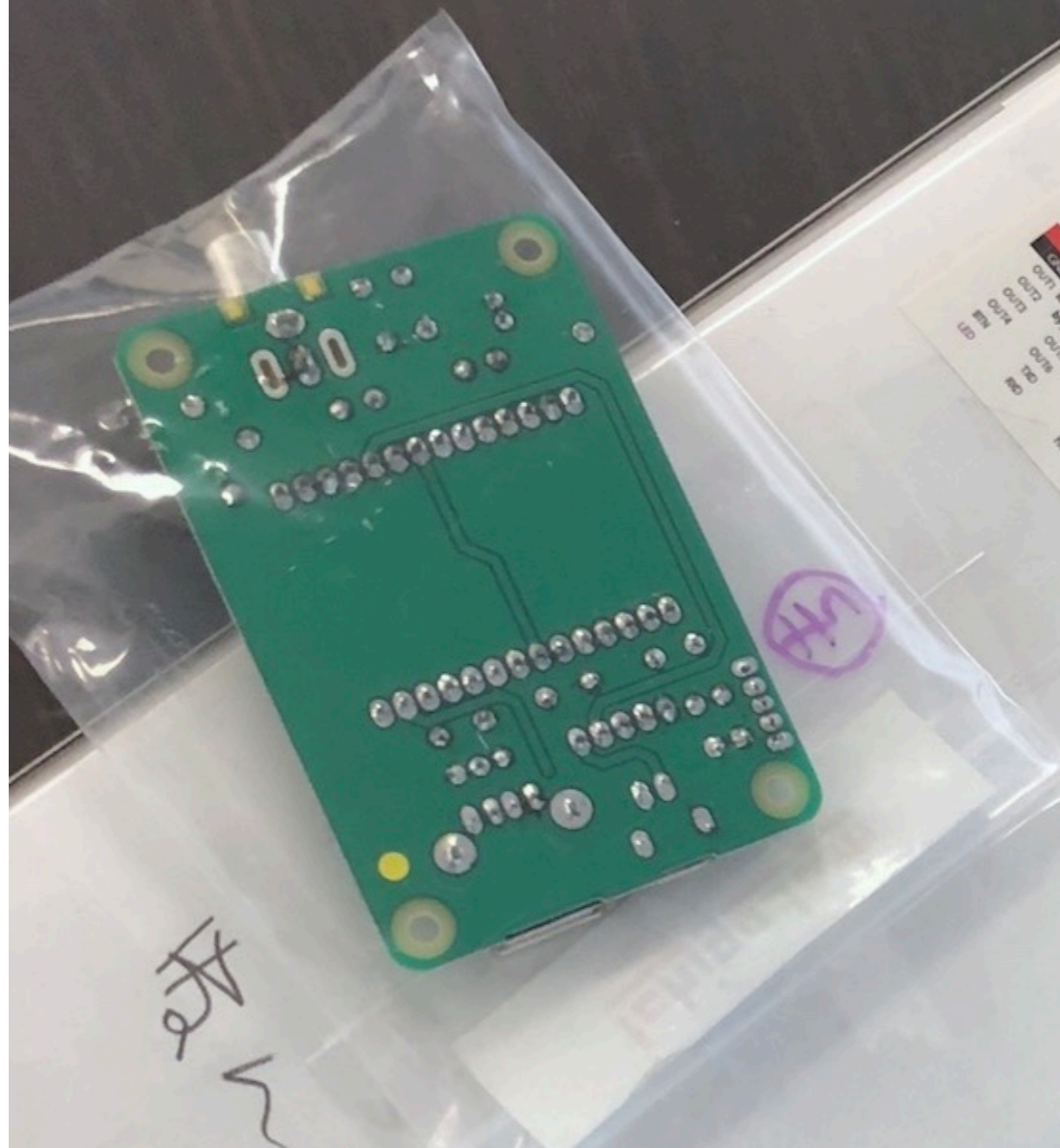




IchigoJam



こどもパソコン IchigoJam
できあがり



Handwritten Japanese text in black ink, including characters like 'ハ', 'ン', 'キ', 'ミ', and 'ト'.

コンピューターと
なかよくなるう



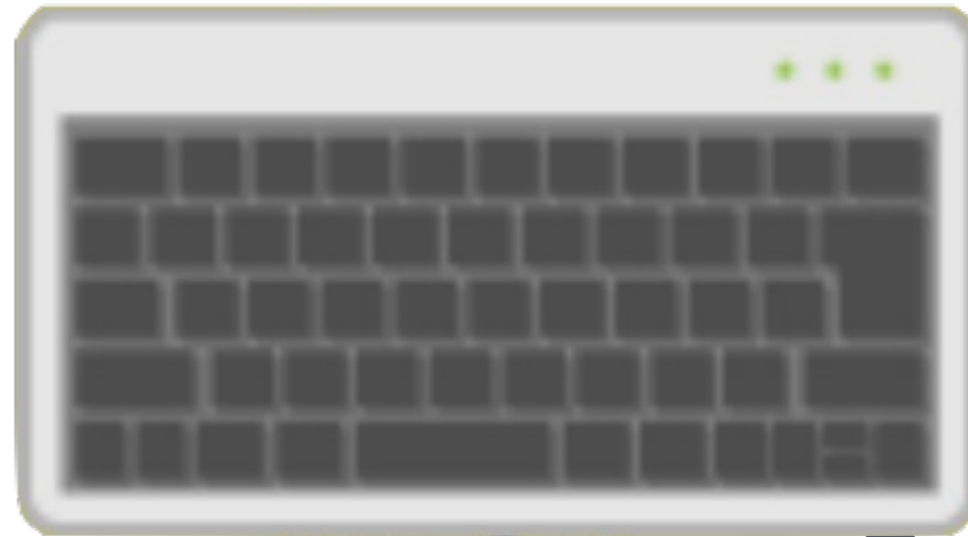
IchigoJamをつないで、スイッチオン

1. テレビ



家庭のテレビか
4.3インチオンダッシュモニターなど

3. キーボード



サンワサプライ SKB-L1UBK (PS/2対応USBキーボード)

4. ACアダプター

100均(200円)



2. ビデオケーブル

100均



← ON

5. microUSBケーブル

100均



IchiigoJam BASIC

OK

|

てんめつしているのは、カーソル

IchigoJam BASIC

OK

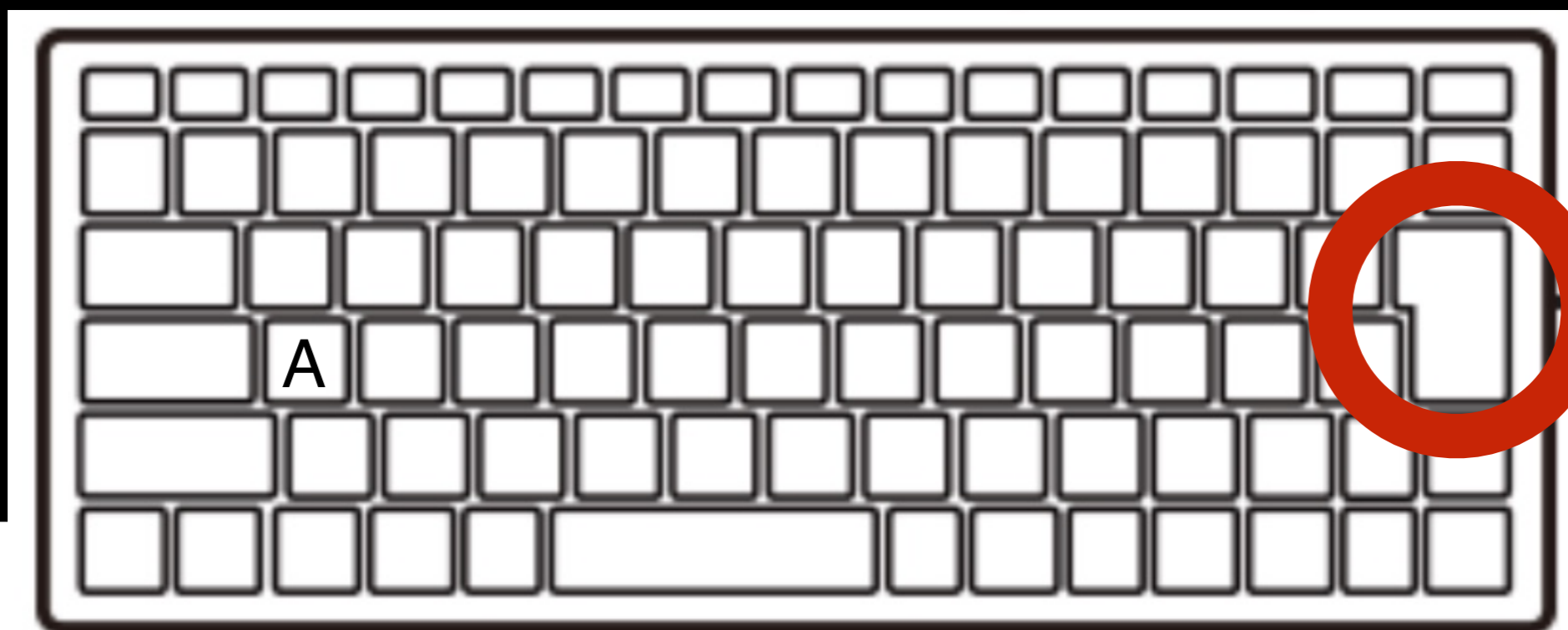
A

キーボードで「A」と、うってみよう

IchigoJam BASIC

OK

AI



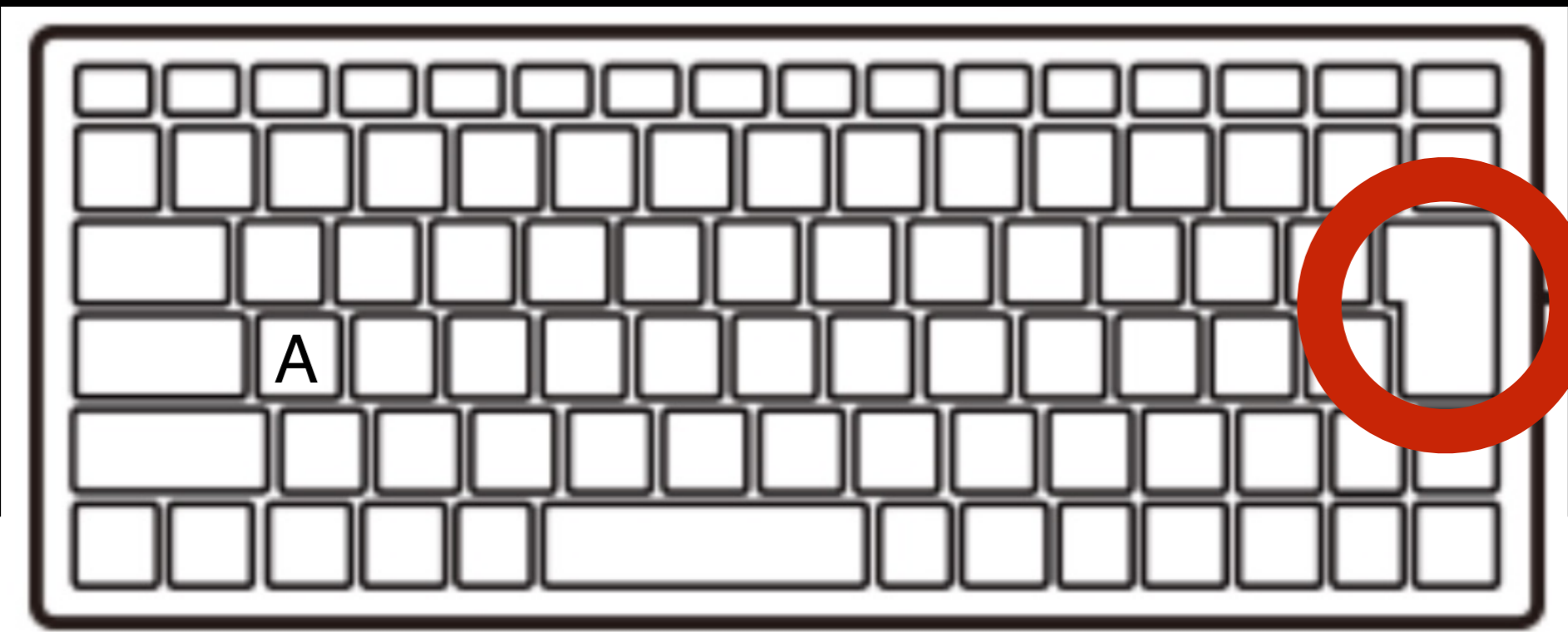
エンターキー

IchigoJam BASIC

OK

Syntax error

|



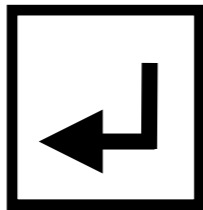
エンターキー

?



シラナイ
コトバダナー

A

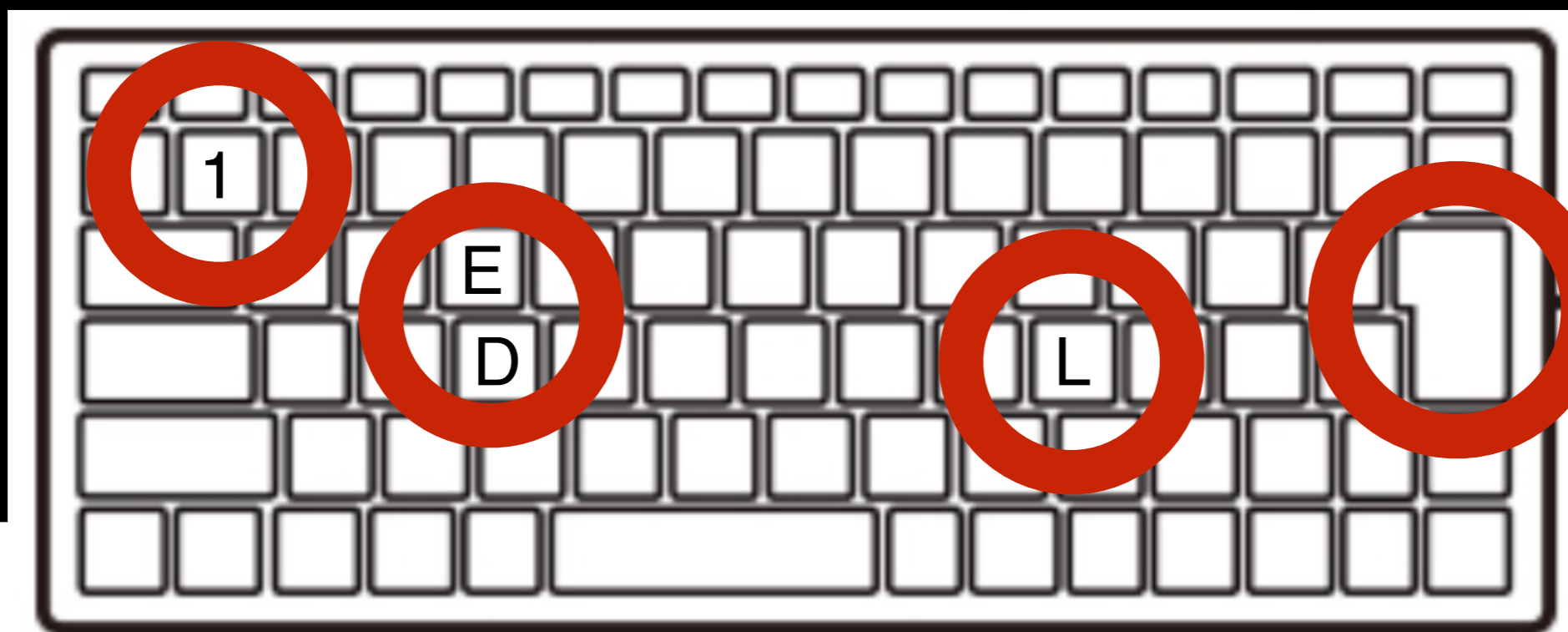


(イー、エンター)

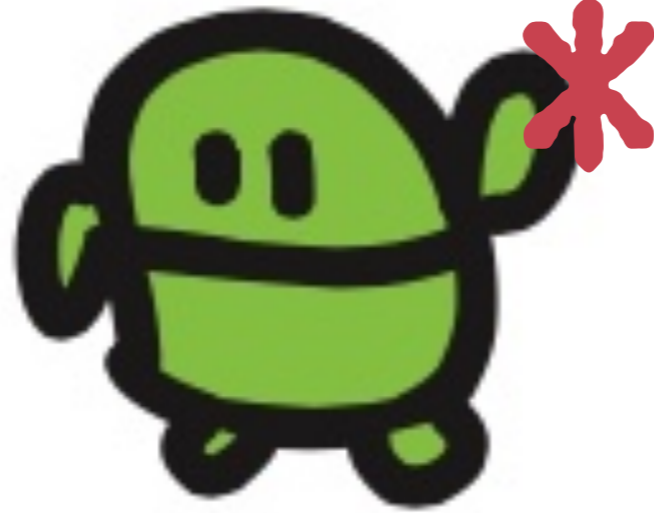
Syntax error

(シNTAX エラー)

IchigoJam BASIC
OK
LED1

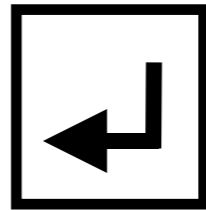


LED1インター



シッテル！

LED1



(エルイーディー、ワン、エンター)

OK

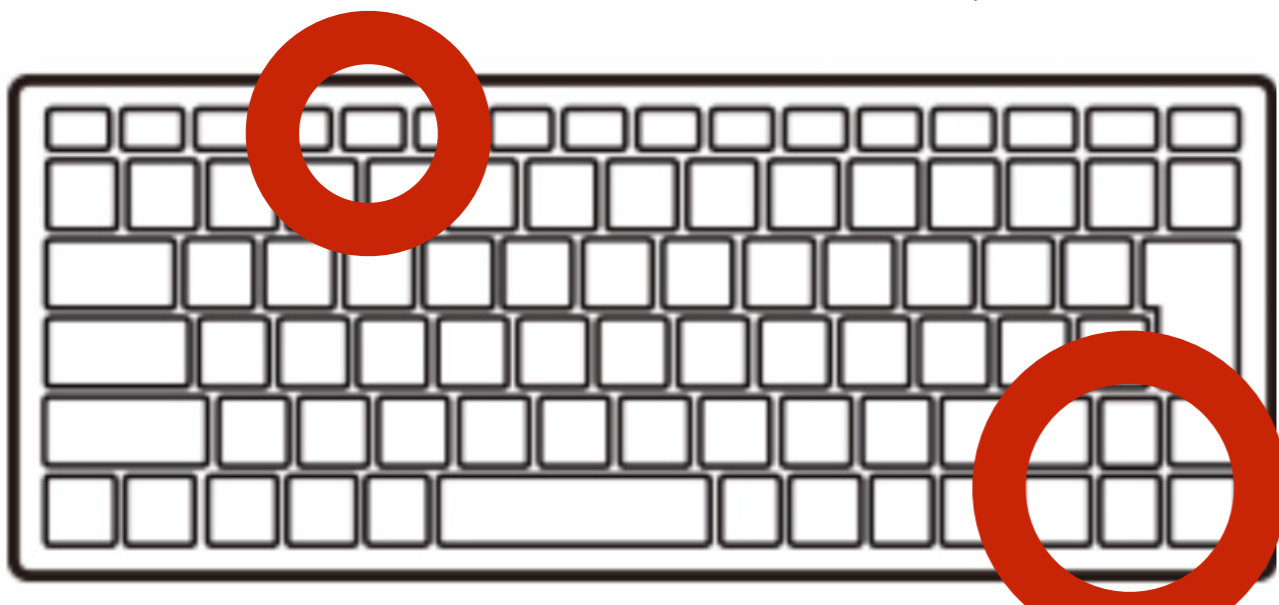
(オーケー)

カーソルキー、エンターでかいぞう

```
1 LED1: WAIT10  
2 LED0: WAIT30  
3 GOTO1  
OK
```

F5

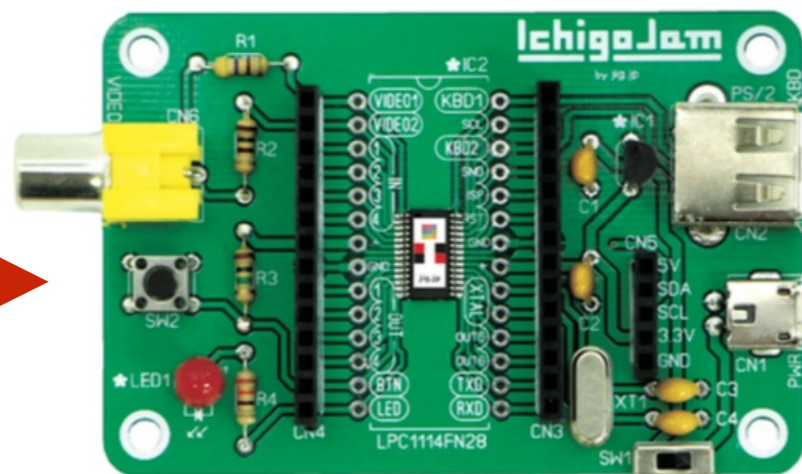
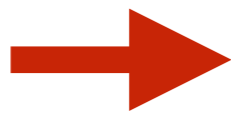
カーソルキー



むずかしい？

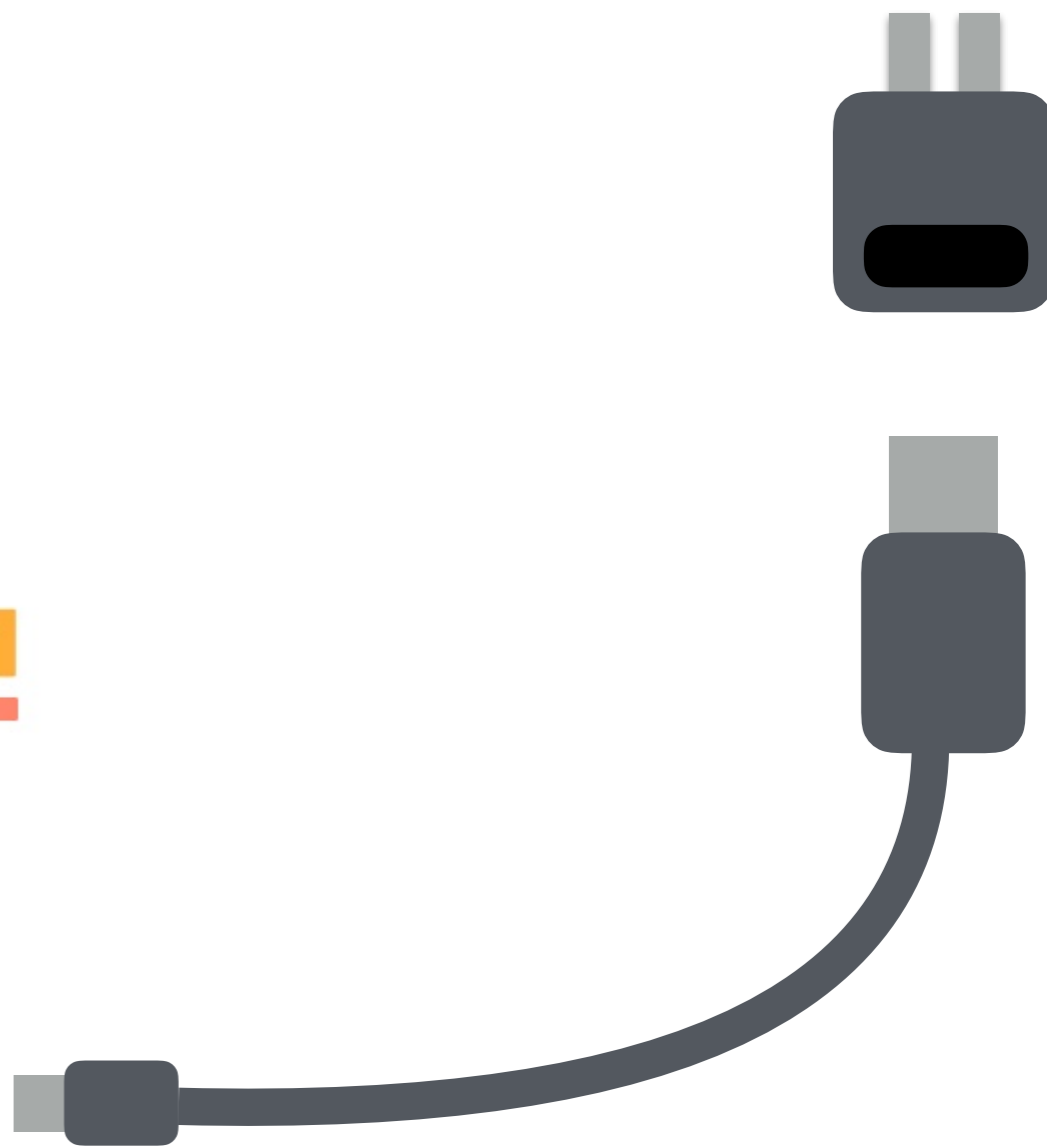
ボタンをおしながら、スイッチON

ボタンを
おしながら



← スイッチON

IchigoJam



エルチカロボット
できあがり！



みのまわりのロボット

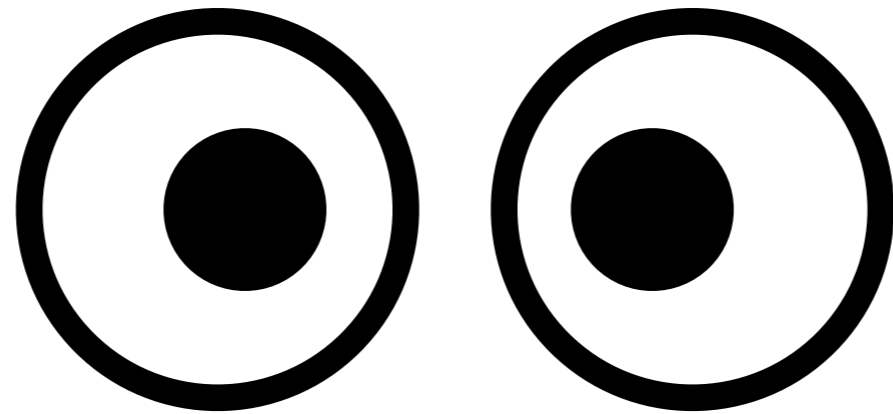


パナソニック洗濯機



ぜんぶ、だれかが
プログラミングしたものの

お家にコンピューター
いったい何台ある？





プログラミング教室 for ルワンダ"キッズ"
Kids Venture & PCN

ITに集中するルワンダ



ルワンダ紙幣にこどもプログラミング！
紙文化をスキップ、
会社の机の上はノートPCのみ

こどもパソコンIchigoJam講座
プログラミングへの関心の高さは
全世界共通

Mission 100% Fun

おちこぼれ 0



IchigoJam BASIC リファレンス ver 1.2

キーボード操作

操作	解説
キー	文字を入力する
Shift / シフト	キーと共に押し記号や小文字などを入力する
カタカナ	アルファベットとカタカナ（ローマ字入力）を切り替える（右ALT、CTRL+SHIFT / コントロール+シフトでも可）
Enter / エンター	コマンドを実行する（プログラム変更時その行でEnterキー）
Shift+Enter / シフト+エンター	行を分割する
ESC / エスケープ	プログラムの実行、リスト表示、ファイル一覧表示を止める
カーソルキー	カーソルキーを移動する
Backspace / バックスペース	カーソルの前の文字を消す
Delete / デリート	カーソルにある文字を消す
左ALT / オルト	0-9/A-Kと合わせて押すことで拡張文字入力（SHIFT押ししながらで切り替え）、'['と合わせて押して'\`や`'の入力
Home End / ホーム エンド	カーソルを行頭へ移動、カーソルを行末へ移動
Page Up Page Down / ページアップ ページダウン	カーソルを画面上へ移動、カーソルを画面下へ移動
Caps / キャップス	大文字と小文字を切り替える
Insert / インサート	キーボードの上書きモード/挿入モードを切り替える（CTRL+ALTでも可能）
ファンクションキー	F1:画面クリア、F2:LOAD、F3:SAVE、F4:LIST、F5:RUN、F6:FREE()、F7:OUT0、F8:VIDEO1、F9:FILES
ボタン	押しながら起動でFILE0を自動実行する

初級コマンド

コマンド	解説	例
LED 数 / エルイーディー	数が1なら光り、0なら消える	LED 1
WAIT 数1[数2] / ウェイト	数1の数値フレーム分待つ 60で約1秒、省略可の数2指定で低電力化、数1のマイナス指定で走査線分待つ(-261でWAIT1と同等)	WAIT 60
: / コロン	コマンドを連結する	WAIT 60:LED 1
行番号 コマンド	プログラムとしてコマンドを記録する	10 LED1
行番号	指定した行番号のプログラムを消す	10
RUN / ラン	プログラムを実行する [F5]	RUN
LIST (行番号1[行番号2]) / リスト	プログラムを表示する [F4]（行番号1で1行表示、行番号1がマイナスでその行まで表示、行番号2指定でその行まで表示、行番号2が0の時終わりまで表示、ESCで途中停止）	LIST 10,300
GOTO 行番号 / ゴートゥー	指定した行番号へ飛ぶ（式も指定可能）	GOTO 10
END / エンド	プログラムを終了する	END
IF 数 [THEN] 次1 [ELSE 次2] / イフ・ゼン・エルス	数が0でなければ次1を実行し、0であれば次2を実行する（THEN,ELSE以降は省略可）	IF BTN() END
BTN(数) / ボタン	ボタンが押されているば1、そうで無いとき0を返す（数：0(付属ボタン)/UP/DOWN/RIGHT/LEFT/SPACE、省略で0）	LED BTN()
NEW / ニュー	プログラムを全部消す	NEW
PRINT (数や文字列) / プリント	文字を表示する（文字列は"で囲む、;"で連結できる）省略形：?	PRINT "HI!"
LOCATE 数,数 / ロケート	次に文字を書く位置を横、縦の順に指定する（縦=-1で無表示）省略形：LC	LOCATE 3,3
CLS / クリア スクリーン	画面を全部消す	CLS
RND(数) / ランダム	0から数未満の正数をランダムに返す	PRINT RND(6)
SAVE (数) / セーブ	プログラムを保存する（0~3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数）ボタンを押した状態で起動すると0番を読み込み自動実行	SAVE 1
LOAD (数) / ロード	プログラムを読み出す（0~3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数）	LOAD
FILES (数1[数2]) / ファイルズ	数1(省略可)~数2のプログラム一覧を表示する（EEPROM内ファイル表示に対応、0指定ですべて表示、ESCで途中停止）	FILES
BEEP (数1[数2]) / ビープ	BEEPを鳴らす 周期(1-255)と長さ(1/60秒単位)は省略可 ※SOUND(EX2)-GNDに圧電サウンダーなどの接続必要	BEEP
PLAY (MML) / プレイ	MMLで記述した音楽を再生する MML省略で停止 ※SOUND(EX2)-GNDに圧電サウンダーなどの接続必要（次項のMML参照）	PLAY "\$CDE2CDE2"
TEMPO 数 / テンポ	再生中の音楽のテンポを変更する	TEMPO 1200
数 + 数	足し算する	PRINT 1+1
数 - 数	引き算する	PRINT 2-1
数 * 数	掛け算する	PRINT 7*8
数 / 数	割り算する（小数点以下は切り捨て）	PRINT 9/3
数 % 数	割り算した余りを返す	PRINT 10%3
(数)	カッコ内は優先して計算する	PRINT 1+(1*2)
LET 変数,数 / レット	アルファベット1文字を変数として数の値を入れる（配列に連続代入可能）省略形：変数=	LET A,1

<http://ichigojam.net/IchigoJam.html>

コマンド	解説	例
SCROLL 数 / スクロール	指定した方向に1キャラクター分スクロールする（0/UP:上、1/RIGHT:右、2/DOWN:下、3/LEFT:左）	SCROLL 2
SCR((数,数)) / スクリーン	画面上の指定した位置に書かれた文字コードを返す（指定なしで現在位置）別名：VPEEK	PRINT SCR(0,0)
数 = 数	比較して等しい時に1、それ以外で0を返す（==でも可）	IF A=B LED 1
数 <> 数	比較して等しくない時に1、それ以外で0を返す（!=でも可）	IF A<>B LED 1
数 <= 数	比較して以下の時に1、それ以外で0を返す	IF A<=B LED 1
数 < 数	比較して未満の時に1、それ以外で0を返す	IF A<B LED 1
数 >= 数	比較して以上の時に1、それ以外で0を返す	IF A>=B LED 1
数 > 数	比較してより大きい時に1、それ以外で0を返す	IF A>B LED 1
式 AND 式 / アンド	どちらの式も1の時に1、それ以外で0を返す（&&でも可）	IF A=1 AND B=1 LED 1
式 OR 式 / オア	どちらかの式が1の時に1、それ以外で0を返す（ でも可）	IF A=1 OR B=1 LED 1
NOT 式 / ノット	式が0の時に1、それ以外で0を返す（!でも可）	IF NOT A=1 LED 1
REM / リマーク	これ以降の命令を実行しない（コメント機能）省略形：'	REM START
FOR 変数=数1 TO 数2 (STEP 数3) NEXT / フォー・トゥー・ステップ・ネクスト	変数に数1をいれ、数2になるまで数3ずつ増やしながらNEXTまでをくりかえす（STEPは省略可、6段まで）	FOR I=0 TO 10:?:NEXT
IN((数)) / イン	IN1-9から入力する（0または1）数を省略してまとめて入力できる（IN1,4はプルアップ、IN5-8は切り替え時）	LET A,IN(1)
ANA((数)) / アナログ	外部入力電圧(0V-3.3V)を0-1023の数値で返す(2:IN2、5-8:IN5-8(OUT1-4)、0,9:BTN、省略で0)	?ANA()
OUT 数1[数2] / アウト	外部出力OUT1-7に0または1を出力する 数2を省略でまとめて出力できる（OUT1-4、数2に-1指定でIN5-8へ切り替え）	OUT 1,1
PWM 数1,数2[数3] / ビードブルューエム	外部出力OUT2-5に数2で0.01msec単位で指定するパルスを出力する（0-2000、周期20msec）、数3で周期を指定（省略時2000=20msec、マイナス値指定で周期1/480）	PWM 2,100

MML (PLAYコマンド内)

コマンド	解説	例
音	音(C D E F G A B / ドレミファソラシ)を鳴らす（Rは休符、スペースはスキップされる）	CDER FG
音n	長さを指定して音を鳴らす（.を付けると半分長さ分伸びる）	C4 E2. D1 F32
音+	半音上げる	C+ D+
音-	半音下げる	D- E-
Tn	テンポ (TEMPO命令で後から変更可能) 初期値:120	T96CDE
Ln	長さ指定しないときの長さ(1,2,3,4,8,16,32) 初期値:4	CL8DC
On	オクターブ指定 O1C(低音)からO5B(高音)まで 初期値:3	O3CO2C
<	オクターブ上げる (ver1.1と逆なので注意)	C<C<C
>	オクターブ下げる (ver1.1と逆なので注意)	C>C>C
\$	これ以降のMMLを繰り返す (BGMに便利)	C\$DE
Nn	1-255 音の高さ指定してLで指定した長さで鳴らす (BEEP命令と同じ)	N10N5
'	以降のMMLを鳴らさない	C'DE

上級コマンド

コマンド	解説	例
CLV / クリア バリアブル	変数、配列を全部0にする 別名：CLEAR	CLV
CLK / クリア キー	キーバッファとキーの状態をクリアする	CLK
CLO / クリア アウトプット	入出力ピンを初期状態に戻す	CLO
ABS(数) / アブソリュート	絶対値を返す（マイナスはプラスになる）	?ABS(-2)
[数]	配列 ([0]から) 代入	[3]=1
GOSUB 行番号 RETURN	ゴースブ・リターン	
DECS(数)	#16進数減算	
HF	ヘキサデシマル	

ぜんぶでたったの
100コマンド

きょうつかった、23コマンド！

```
OK 1 LED WAIT LIST  
RUN GOTO SAVE CLS =  
LC ? AND BTN + - IF  
SCR & CLT TICK BEEP  
PLAY
```

IchigoJam はじめのいっぽ

LEDをひからせよう

LED1

LED1、と、おして「enter」キー

エンター

LEDをけそう

LED0

ぎょうのおわりで、エンターキー

コンピューターに「まで = WAIT (ウェイト)」

WAIT180

WAIT180で3びょうまつ。WAIT60だと？

WAIT60

LEDを1びょうひからせる (**:** コロンでつなぐ)

LED1:WAIT60:LED0

カーソルキーのうえキーを2かいおす

みぎキーを10かいおして、0のばしょまでうごかす

BackSpace (バックスペース) キーで6をけす

18とうち、さいごにエンターキー

LED1:WAIT180:LED0

LEDをてんめつさせよう

(くうはく = スペースキー、まんなかのながいキー)

```
1 LED1:WAIT10
2 LED0:WAIT10
3 GOTO1
RUN
```

ひだりうえのESC (エスケープ) キーでストップ
RUNのかわりに、F5キーでもOK!

プログラムをかいぞうしよう

LIST

リスト、F4キーでもOK!

はやくてんめつさせるにはどこをかえるといい？
かえたら、かえたぎょうで、エンターキー

つくったプログラムを、ほぞんしよう (0~3の4つ)

SAVE0

セーブ、F3キー、0でもOK!

スイッチをきっても、もとどおり

LOAD0

ロード、F2キー、0でもOK!

つぎのプログラムをはじめるまえに


NEW

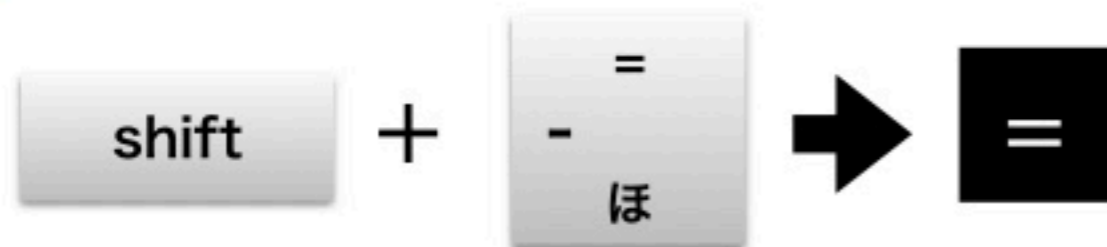
ニュー



<http://ichigojam.net/>



IchigoJam ミニゲームズ

 キーのうえにあるもじはシフトキーをおしながらおす



かわくだりゲーム (カーソル左右でよける!)

```
10 CLS : X = 15
20 LC X, 5 : ? " 0 "
30 LC RND(32), 23 : ? " * "
40 WAIT 3
50 X = X - BTN(28) + BTN(29)
60 IF SCR(X, 5) = 0 GOTO 20
```

※  を  にかえる → Altキーをおしながら C

はんのうそくどゲーム

(LEDひかったらすぐ、スペースキー)

```
10 LED0
20 WAIT RND(180) + 60
30 LED1 : CLT
40 IF BTN(32) = 0 GOTO 40
50 ? TICK()
```

こうそくタイピングゲーム

(AからZまですばやくおせ)

```
10 N = 65 : CLT
20 ? CHR$(N);
30 IF INKEY() != N GOTO 30
40 N = N + 1 : IF N < 91 GOTO 20
50 ? : ? TICK() / 60
```

たしざんめいじんゲーム

(かずをうちこんでエンターでこたえる)

```
10 N = 0 : CLT
20 A = RND(10)
30 B = RND(10)
40 ? A ; " + " ; B ; " = " ; : INPUT C
50 IF C != A + B ? " NG! " : END
60 N = N + 1 : IF N < 10 GOTO 20
70 ? TICK() / 60
```

やきゅうゲーム (タイミングよくキーをおす)

```
10 Y = 0
20 CLS
30 LC 4, 15 : ? " % "
40 LC 5, Y : ? " 0 "
50 IF INKEY() GOTO 90
60 Y = Y + 1
70 WAIT 6
80 GOTO 20
90 IF Y = 15 ? " HIT! "
```

スクリーンジャック (キーをいろいろおすと?)

```
10 CLS : C = 1
20 LC RND(32), RND(22)
30 ? CHR$(C)
40 K = INKEY() : IF K = C
50 GOTO 20
```



BASICでプログラミング!

こどもパソコン 



<http://ichigojam.net/>

ひかりをあやつるLED (エルイーディー)

IchigoJamのスイッチを入れて、LED1 (エル、イー、ディー、いち) とキーボードからうちこんで、Enter (エンター) キーをおしてみよう。(Enterキーは、みぎのようなおおきなキー)



LED1↵

「OK (オーケー)」とでて、IchigoJamのLEDがひかったら、だいせいこう!

LED0 (エル、イー、ディー、ゼロ)、エンターでけせる。

LED0↵

キーボードのまんなかしたにあるなにかかいてない大きなキーはスペースキー。LED1 (エル、イー、ディー、スペース、いち)、エンターと、スペースはあってもなくてもOK。

LED 1↵

RED0 (アール、イー、ディー、ゼロ)、エンターで、LEDはきえるかな?

RED0↵

「Syntax error (シンタックス・エラー)」とでて、きえません。なんどもまちがえても、おこらないのがコンピューター。

ABD (エー、ビー、ディー) とうってみましょう。エンターキーはおさない。

ABD■

ここで Backspace (バックスペース) キー をひとおし。Backspaceキーは、キーボードの右上のほうにあります。



AB■

ひともじけせました。これで、うちまちがいもこわくない。

やってみよう!

1. ABCDEFG とかいてみよう
2. LEDをけしてみよう
3. すばやくLEDをつけてけそう
4. BEEPとかいてエンターおしてみよう
5. CLSとかいてエンターおしてみよう

IchigoJamプリント

シンプルなA5印刷用ネット教材

<http://ichigojam.net/print/>

基本+チャレンジ

大人向けのオンラインサポート

Twitter #IchigoJam / @taisukef

Facebook IchigoJam-FAN (2400+)

Facebook page for IchigoJam-FAN. The page header shows the group name 'IchigoJam-FAN' and the profile picture of Taisuke Fukuno. The main content area features a photograph of an IchigoJam 5 board with various cables connected, including a red temperature sensor labeled '#108'. The left sidebar contains navigation options like '公開グループ', 'ディスカッション', and 'メンバー'. At the bottom, there are interaction buttons for '参加済み', 'お知らせ', 'シェア', and 'その他'. A QR code is overlaid on the bottom right of the page.

「著作権保護コンテンツ」
こどもパソコン IchigoJam
 いちごじゃむ

はじめての でんし工作

Natural Style 著

プログラミングも
できちゃいます！

リックテレコム

おやこ
親子で
ベーシック入門
いちごじゃむではじめてのプログラミング

星田昇 福野泰介 著

Jam House

10000 「BASIC」プログラムが使える超小型「パソコン」と「拡張ボード」
「IchigoJam」+「PanCake」
 ではじめる
電子工作 & プログラミング

Download

IchigoJam | PanCake | Natural Style (ナチュラルスタイル)

工学社

わかる・作れる・楽しめる! エレクトロニクス技術の未来を拓くホビー誌
**電子工作
マガジン** ELECTRONICS hobby
 AUTUMN 2015
 電波新聞社

チャレンジ!! 電子工作大作戦
 BASICマイコン活用とドローン/オーディオ研究
 ●タッチで光るバスケース ●AgICで作るおもしろ発振器 ●IchigoJamで鉄道模型制御 ●I無線コントローラ2機 ●Jにマルチメディアボード追加 ●Jで電子サイコロを制御 ●プログラミングLEDフライト製作 ●光るブレスレット ●動く自動人形

ロボット製作とマイコンBASIC
 ●新連載:マルチコプター「ドローン」を作ろう その1
 ●IchigoJam実用・ゲームプログラム18本一挙掲載!!

特別企画
 ETEC1111 世界の最先端ロボット
 マイコンとロボット
 真逆なアプローチでロボット製作
 そのほかにも、最新の電子工作の紹介

指導者からも大好評
 連載:新型自律ロボット製作キット「α-Xplorer」紹介

Interface
 子供向け1,500円パソコン! テレビとキーボードをつないでモーターや無線を指先操作

1行リターンですぐ動く!
**BASIC I/Oコンピュータ
 IchigoJam入門**

国野 亘 著

対話しながら
 プログラミング
 学習

別売パーツ・セットの応用例

IchigoJam BASICが動く基礎

パーツ・セット
 頒布中
 限定生産

できること
 本書と別売のパーツ・セットを組み合わせると、次のことができます
 ●IchigoJam互換パソコンをほんの1分だけで作る
 ●ゲームのプログラムを作る
 ●台車ロボットのプログラムを作る
 ●Bluetooth無線のプログラムを作る
 ●リモコン用プログラムを作る

パーツ・セットの詳細についてはWebサイトにて
<http://shop.ogino.co.jp>

サンプル・プログラム
 CD-ROM 25本収録
 付き

CQ出版社 IchigoJam用 IC
 AN82C49 94F02-LF01104

みんなの
IchigoJam
 入門
 BASICで楽しむゲーム作りと電子工作

古旗一浩・江崎徳秀 著

遊べる
 ゲーム集
 25本
 収録

リックテレコム

10000 「マイコンボード」+「BASIC」で簡単にプログラムを動かす!
IchigoJam
 イチゴジャム
 ではじめる
電子工作 & プログラミング

Natural Style

いちご
 お
 CD

本屋さんにも!



HOME
トップページ



ABOUT
PCNとは？



PRODUCTS
関連商品



MOVIE
関連動画



CLUB
プログラミング教室



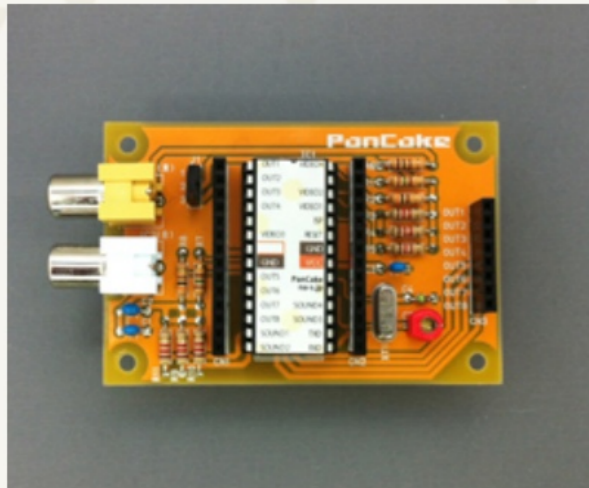
EVENT
イベント



SPECIAL
特集



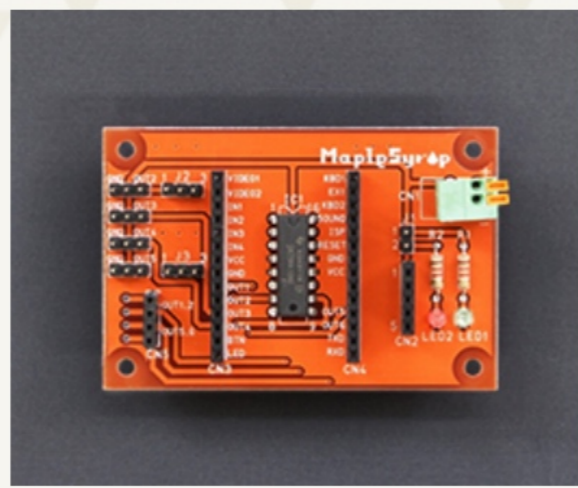
CONTACT
お問合せ



PanCake (組立済完成品)

¥2,160

こどもサウンドグラボのキット組み立て済み、完成版のPanCake。



MapleSyrup (組立済完成品)

¥2,160

モーターの制御でプログラミングをより楽しくするこどもモータードライバーです。



MixJuice (組立済完成品)

¥2,700

IchigoJamでネットワーク通信が可能になるこどもネットワークボードです。



paprikaセット

¥8,618

IchigoJamで制御できるロボットの組み立てキットです。

ロボットも学べる拡張キット

<http://pcn.club/>

BASICで基礎を学んで

Pythonなどへステップアップ！

IchigoJam BASIC

Python3

?”Hello!”

```
print(“Hello!”)
```

IF A=3:?”YAH!”

```
if a == 3:  
    print(“YAH!”)
```


Eben Upton started programming
with BASIC also!





BLOG

DOWNLOADS

COMMUNITY

HELP

FORUMS

EDUCATION

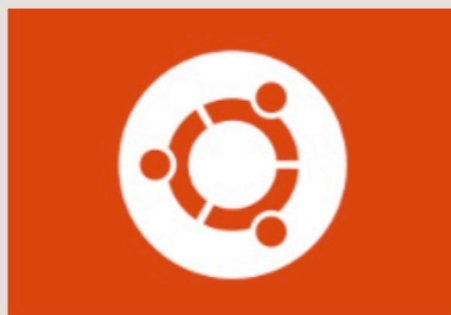


Third Party Operating System Images

Third party operating system images for Raspberry Pi are also available:



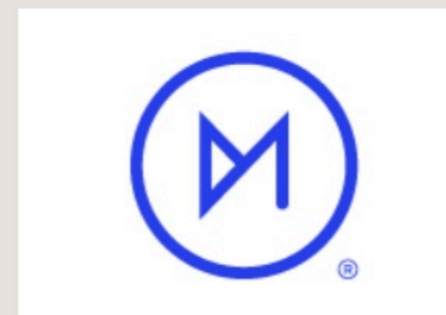
UBUNTU MATE



SNAPPY UBUNTU CORE



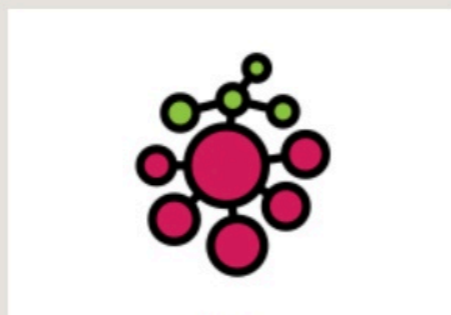
WINDOWS 10 IOT CORE



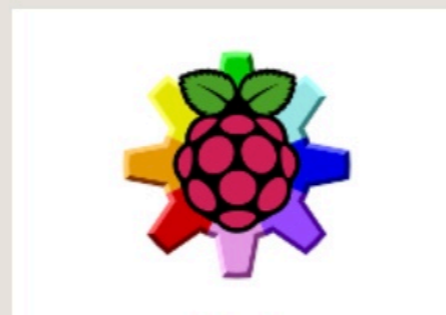
OSMC



LIBREELEC



PINET



RISC OS



WEATHER STATION



ICHIGOJAM RPI



<https://www.raspberrypi.org/downloads/>

こどもプログラミング

meets

オープンデータ

(=誰でも自由に使えるデータ)



クリエイティブ・コモンズ・表示

CC BY

(活用歓迎！出展だけ表示してね)

こどもプログラミング

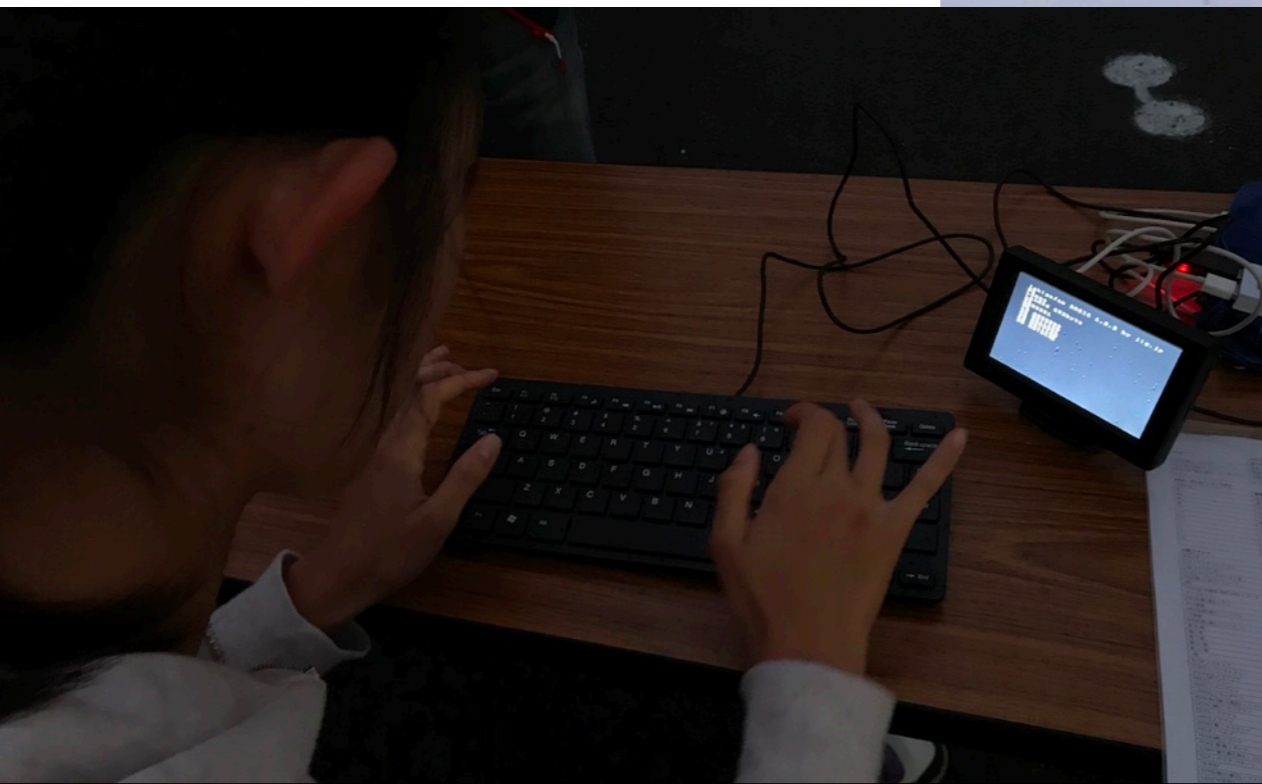
meets

IoT

(= Internet of Things)

ビルチカ

めがね会館のメガネ
プログラムで操る！



```
1 IOT.OUT1:WAIT60  
2 IOT.OUT0:WAIT60  
3 GOT01
```

アイデアは組み合わせせ！

	天ぷら	電車	武将
VR	VR天ぷら	VR電車	VR武将
天気	天気天ぷら	天気電車	天気武将
こども	こども天ぷら	こども電車	こども武将

天気天ぷらIoT

天気・環境に合わせた最高の温度時間で仕上げる天ぷら製造機

ねこ健康、ネコトイレIoT



→ ねこがトイレにいくと通知、統計とれば病気予測も！

<http://fukuno.jig.jp/1518>

6:38

“アイデアを形に”
鯖江発 小型コンピューター



NHK
おはよう日本
(東海北陸地区)
2015.12.7

見回りいらず
イノシシIoT

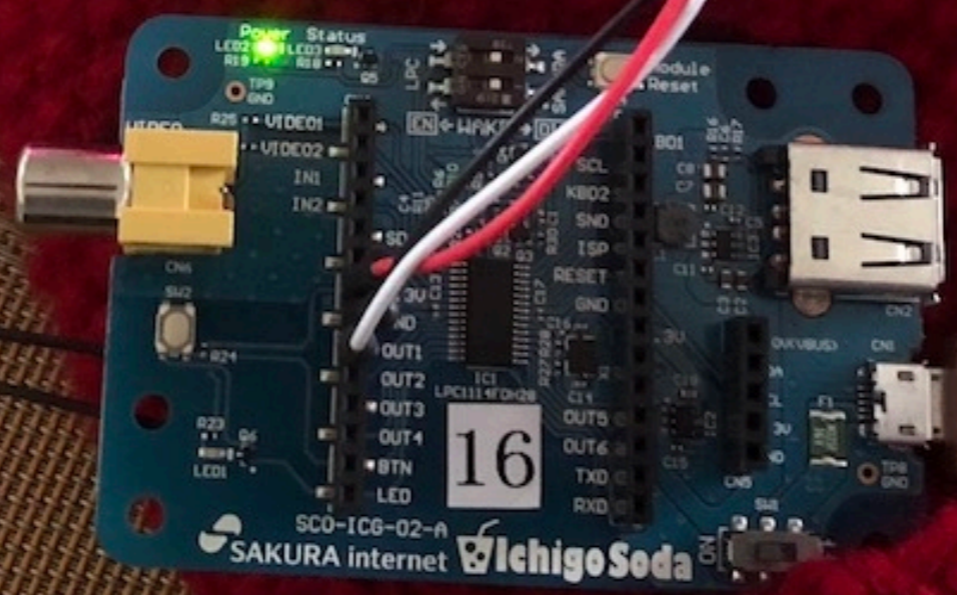
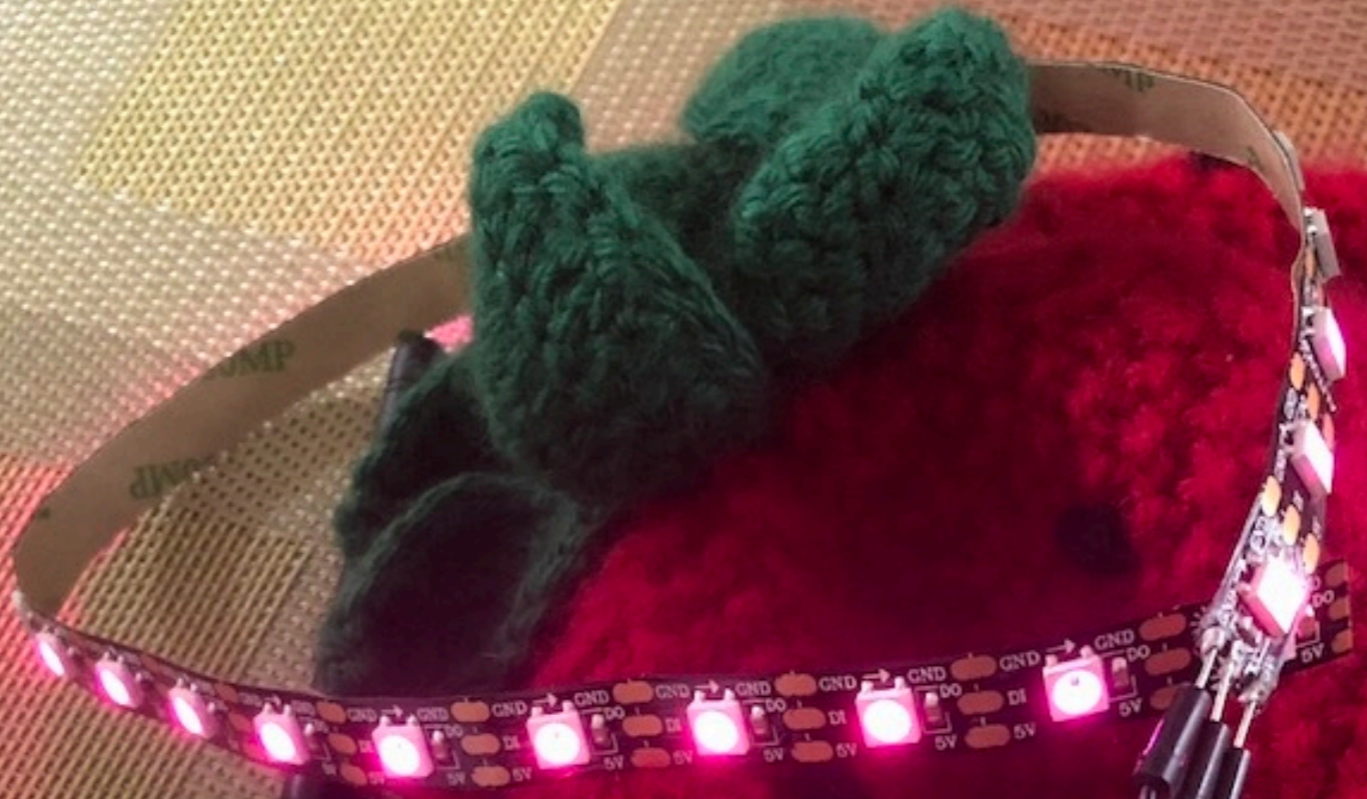
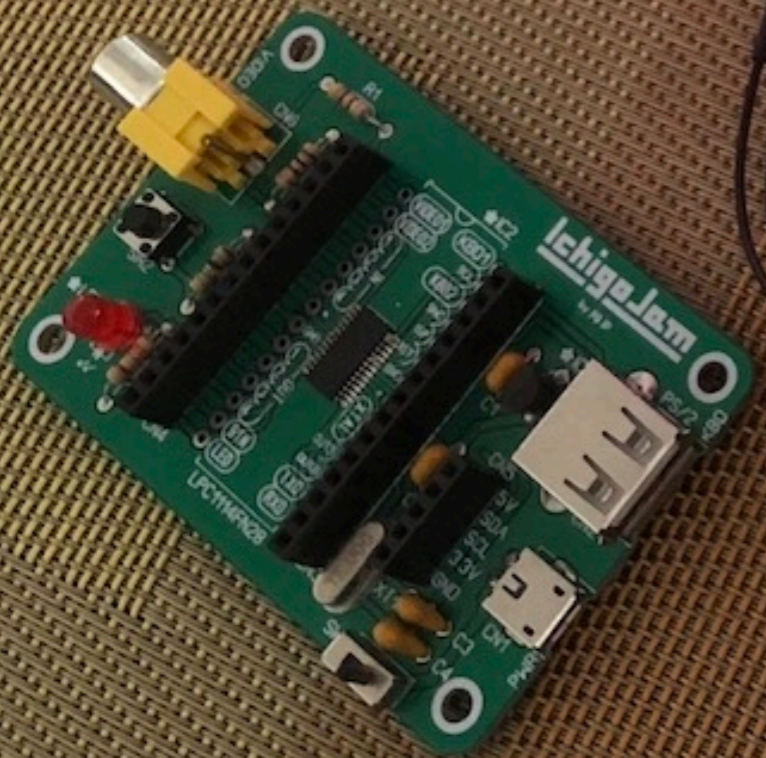
6:39

“アイデアを形に”
鯖江発 小型コンピューター

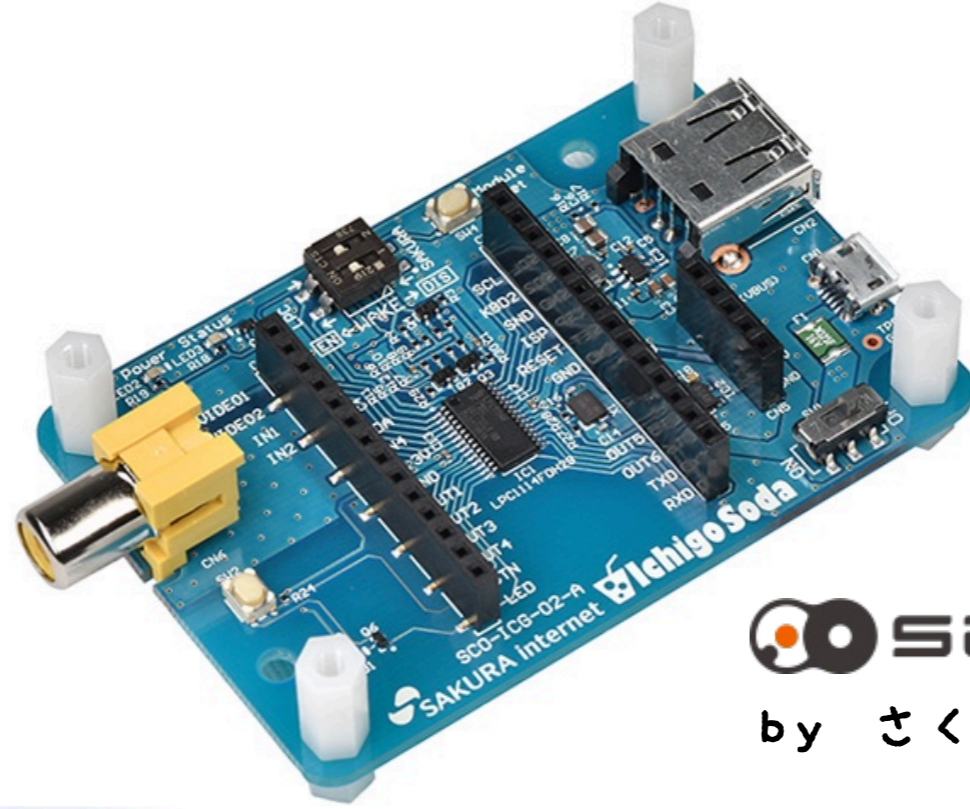


狩師
谷川一男さん
(65)

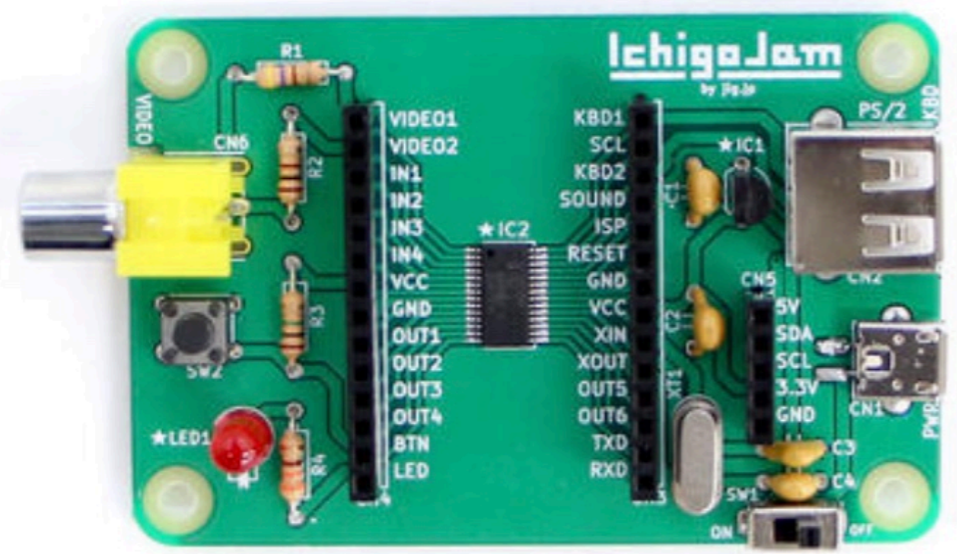
自分の作った物で実際にかかると
「ああ 捕れるんや」と



ネットにつながる IchigoJam IchigoSoda



 sakura.io
by さくらインターネット



IchigoJam

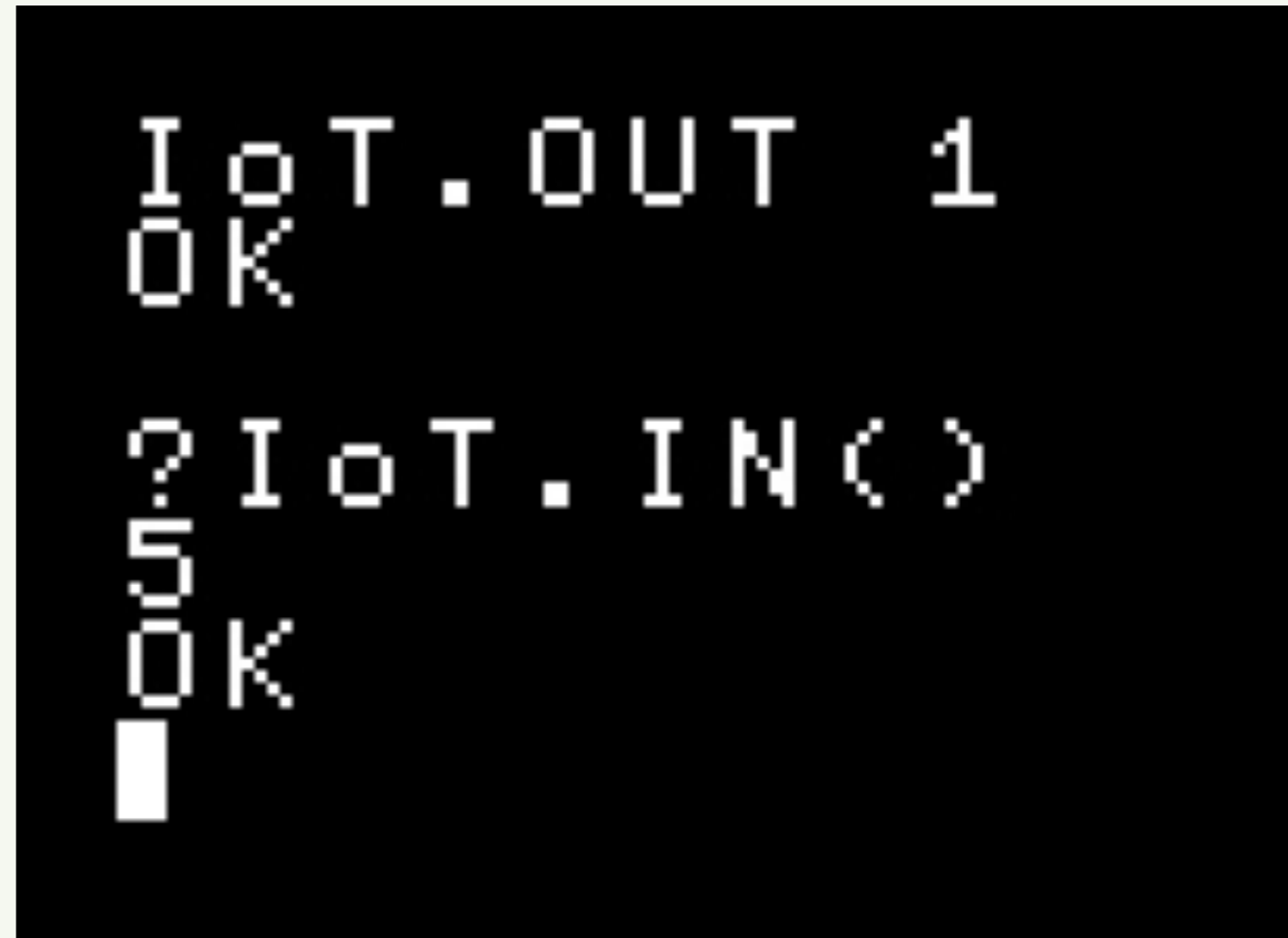
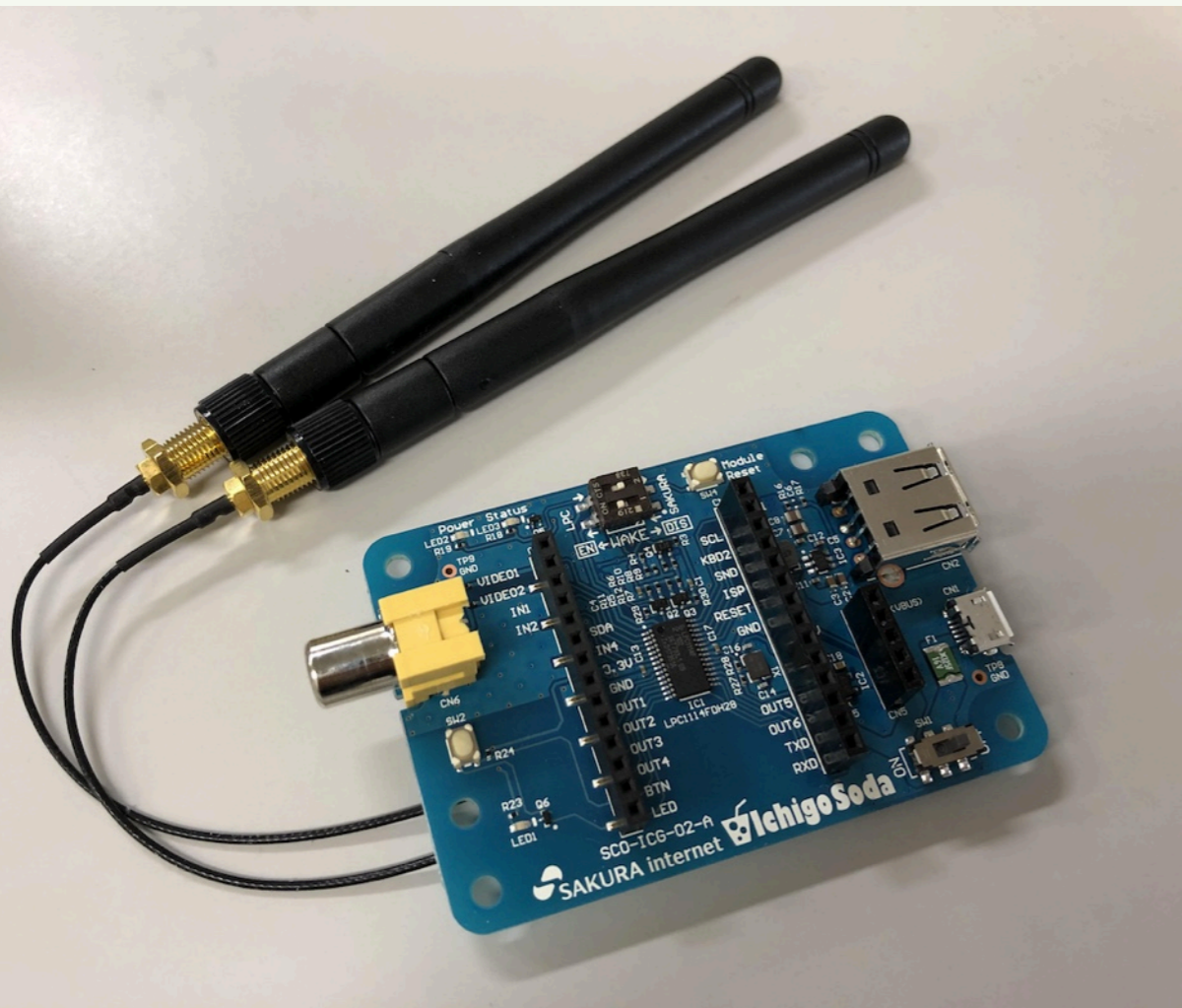
+



つうしんモジュール

IoT (月額64円)

IchigoJam x sakura.io



電源ON → IoT.OUT 1 → ネットへ

水害対策 水位センサーIoT

石狩市、鯖江市
原価3万円



鯖江市 水位メーター



神通川 八幡社橋 AC4A5E4D : 3798mm 水位:3401mm 37.3°C 2018/07/24 14:35:41
(センサーから水面までの距離と、センサー内温度)



川名	橋名	ID	シリアル	場所	センサー	計測距離	水位	温度	更新日時
神通川	八幡社橋	A1130	AC4A5E4D	35.968516.1 36.140155	5m (7.2m)	379 8m	340 1m	3 7.3°C	2018/07/24 14:35:41
論手川	排水機	A1084	95D6EA76	35.976754.1 36.147267	5m (2.0m)	0m	200 0m	3 0.6°C	2018/07/24 08:08:03

2000万円 vs 3万円

22年前から出ている、産業界から教育の要望

創造的な人材の育成に向けて

～求められる教育改革と企業の行動～

目 次

1996年3月26日

(社) 経済団体連合会

創造的な人材育成のための『5つの提言、7つのアクション』

〔本 編〕

はじめに

1. これからの社会と待望される創造的人材

1. 戦後の経済発展と人材育成
2. これからの社会と人材育成

日本のプログラミング教育

2つの動き

義務教育（文科省） きっかけ



課外活動（総務省） 伸ばす

**2020年の小学校
プログラミング必修化
決定**

× プログラミングという科目

○プログラミングを既存科目に取り入れる

調理実習のようなもの

今年度 福井県鯖江市 全15小中学校 プログラミングクラブスタート



2017年 全教員178人
プログラミング研修

2018年
算数・英語試験導入予定

→ 12月 英語 x プログラミング実践！



地域で作る！ 手のひらパソコン "IchigoJam"を使った 小学校プログラミング授業

本件は、総務省による「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業に係るクラウド・地域人材利用型プログラミング教育実施モデル実証事業（平成28年度第2次補正予算）として運営されています。

PCNで受託、小学校の課外授業でプログラミング
小学校の先生を講師育成、福井高専の学生がサポート
2017年



ホーム

実施事例 ▾

教材情報

インタビュー

賛同・後援

ホーム > 実施事例一覧 > 「IchigoJamでものづくり」～地域人材を活かして行うもの作り...

「IchigoJamでものづくり」～地域人材を活かして行うもの作りを通じた科学技術体感型授業～

シェア

ツイート



学習活動の分類：

E 学校を会場とするが、教育課程外のもの



対象学年：

小学校第5学年, 小学校第6学年

教材タイプ：

テキスト言語, その他

使用ツール：

IchigoJam
Basic

実施主体：

株式会社ナチュラルスタイル

実施都道府県：

福井県

事業区分：

総務省事業

情報提供者：

管理者

実施場所：

学校

コスト・環境：

Ichigojamセット（1人1台、事業者持ち込み）

地域の大人ができること

地域ICTクラブ by 総務省 プログラミング版スポ少

鯖江市スポーツ少年団の団員募集について

ツイート いいね! 0

ページ番号：495-361-822 最終更新日：2018年1月23日

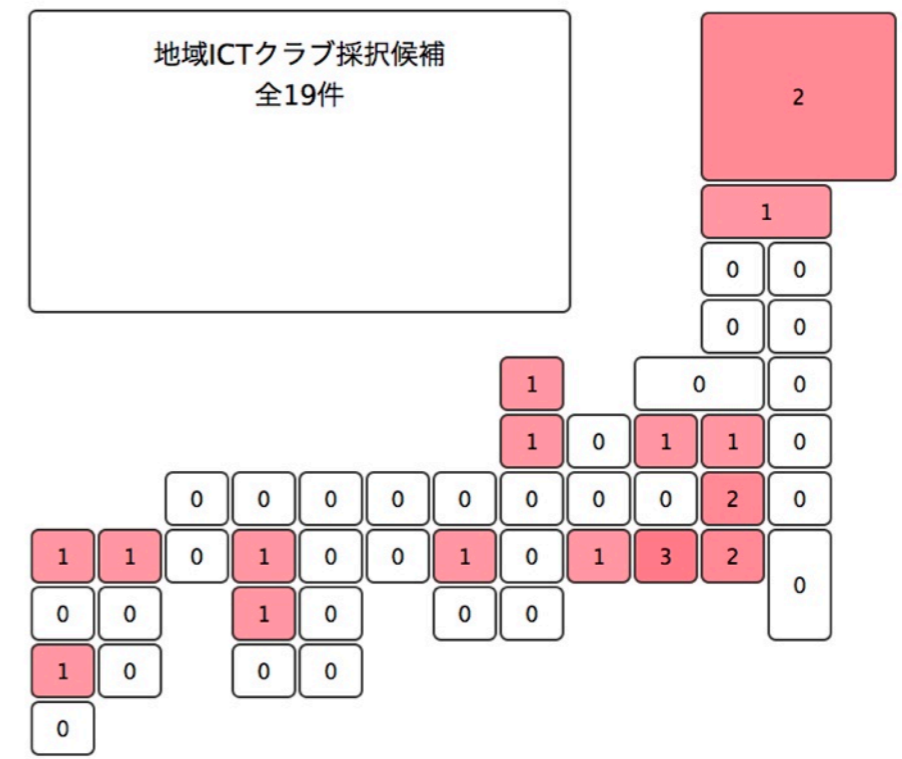
鯖江市スポーツ少年団の団員を募集します

鯖江市スポーツ少年団は、スポーツ活動と団員同士の交流を通して青少年の健全育成を図る団体です。
 スポーツ少年団の活動に参加して、スポーツの楽しさと喜びを感じてみませんか？
 小・中学生なら、どなたでも入団できます。何か運動を初めてみたい方、一度見学や体験をしてみたい方は、国
 体・スポーツ推進課までご相談ください。
 各地区にあるスポーツ少年団と種目は以下の通りです。

鯖江市スポーツ少年団一覧

地区名	単位団名	種目
鯖江 6団	鯖江女子バレーボール	バレーボール
	鯖江男子バレーボール	バレーボール
	惜陰・進徳フットボールクラブ	サッカー
	鯖江剣道	剣道
	鯖江柔道	柔道
	鯖江野球	野球
新横江 2団	鯖江東野球部	野球
	新横江地区バレーボール（女子）	バレーボール
	神明剣道	剣道
	神明バレーボール部男子	バレーボール

総務省 地域ICTクラブ採択候補一覧



<http://fukuno.jig.jp/2167>



福井県こどもプログラミング協議会（地域ICTクラブ）

ITに強い、企業OB/OG（JAXA退職者も）

福井新聞（福井県内に根付かせる）

PCN（教育コンテンツ提供）

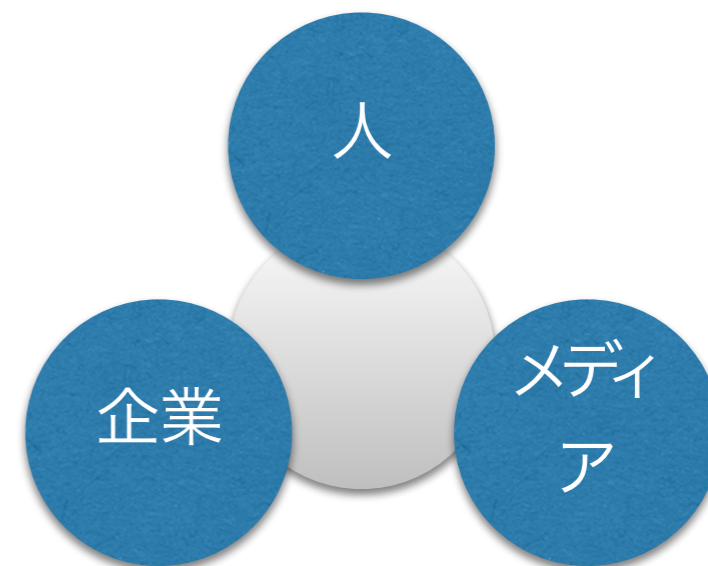
福井県 産業労働部新産業創出課（学校に呼びかける）

企業が支える

福井県情報システム工業会（57企業、代表団体）

福井県機械工業組合

→ 11の地域ICTクラブ始動！



地域ICTクラブ

越前がにロボコン 小学生高学年の部 決勝戦



す。

門学校
会社



<https://www.youtube.com/watch?v=ZapuZvRatKw>



Hana道場
コミュニティ



タイムライン

基本データ

写真

いいね!

もっと見る ▾



鯖江 Hana道場

<http://hanadojo.com/>





佐世保高専で学生講師育成講座 <http://fukuno.jig.jp/2268>

福井新聞主催、鯖江市/PCN共催、福井コンピュータ提供の「小中学生プログラミングフェス2018」
1泊2日の小中学生100人プログラミング合宿、Day2で挑戦した自動運転プログラミング、大成功！

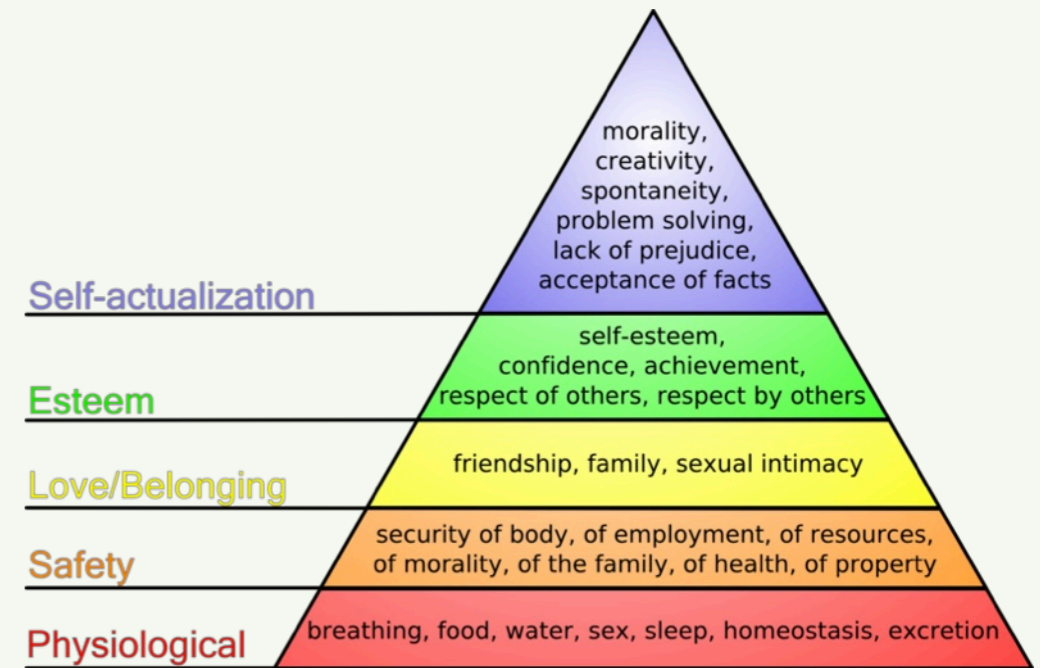


乗れるロボットを自分でプログラミング！

福井新聞/PCN主催、福井コンピュータ提供

<http://fukuno.jig.jp/2206>

こども最強説



マズロー欲求5段階説

	生存	安全	必要	尊敬	自己実現
大人	金 信用	政治 力	仕事 家族	仕事 家族	
こども 学生	親				



こども・学生は自己実現欲求まで一直線！



プログラミング クラブ ネットワーク

Programming Club Network

すべての子どもたちに
プログラミングを

Programming for All Kids

<http://pcn.club/>

プログラミング

基本はとっても簡単です



小学校の先生向けプログラミング研修
IchigoJamで伝えるコンピュータのかわいさ



IoT研修@大鵬薬品&大塚グループ

Salesforce.com、福井県庁、石狩市役所など



病院内のこどもたちにプログラミングを！
KidsVenture in 沖縄 琉球大学 院内訪問学級

<http://fukuno.jig.jp/2302>

北海道・東北エリア



仙台

PCN仙台



札幌

PCN札幌



いわき

PCNいわき



青森津軽

PCN青森津軽



多賀城

PCN多賀城

関東エリア



東京

PCN東京



東京多摩

PCN東京多摩



湘南

PCN湘南



世田谷

PCN世田谷



北千住

PCN北千住



東京ベイ

PCN東京ベイ



前橋

PCN前橋



品川

PCN品川



横浜

PCN横浜



ちとから

PCNちとから



幕張

PCN幕張



中野

PCN中野

東海エリア



三重

PCN三重



名古屋

PCN名古屋

北信越エリア



福井

PCN福井



金沢

PCN金沢



鯖江

PCN鯖江



上田

PCN上田



勝山

PCN勝山



福大附属

PCN福大附属



武生

PCN武生

近畿エリア



大阪

PCN大阪



丹波

PCN丹波



奈良

PCN奈良



南大阪

PCN南大阪



京都

PCN京都



京都南

PCN京都南



北はりま

PCN北はりま

中国・四国エリア



山口

PCN山口



ひろしま

PCNひろしま

九州エリア



宮崎

PCN宮崎



鹿児島

PCN鹿児島



北九州

PCN北九州

海外エリア



Silicon Valley

PCNシリコンバレー



Thailand

PCNタイランド



北京

PCN北京



プログラミング クラブ ネットワーク

<https://pcn.club/about/>



中学2年生(13)が代表、PCN福大附属！

<http://fukuno.jig.jp/2094>

PCN子どもプログラミングコンテスト2018

PCN 子どもプロコン 2018

最優秀賞 (4作品)
優秀賞 (4作品)
20協賛賞以上!

豪華な副賞も多数!

ソフトウェア
小学生の部
中学生の部

4部門で
作品募集!

ロボット
電子工作
小学生の部
中学生の部

10/1 (Mon.)
12/31 (Mon.)

詳しい応募方法は
裏面をチェック!

主催：プログラミングクラブネットワーク(PCN)

後援：文部科学省、総務省(予定)

PCN子どもプロコン2018 ご協賛企業・団体

I-O DATA

NSD

FORUM 8
フォーラムエイト®

aitendo

SAKURA
internet

株式会社秋電子通商
光本 美介

株式会社イーケイジャパン
パナソニックラボラトリー福岡
興立エレクトロニクス

ZOZO
Technologies

PFU
a Fujitsu company

株式会社ジャムハウス
アーム株式会社

地理情報センター
福岡県子どもプログラミング協議会

特別協賛

micro:bit



IchigoJam

第9回 小中学生 PCN子どもプロコン2018

応募締切 2018.12.31

最優秀賞でノートPC、GET!



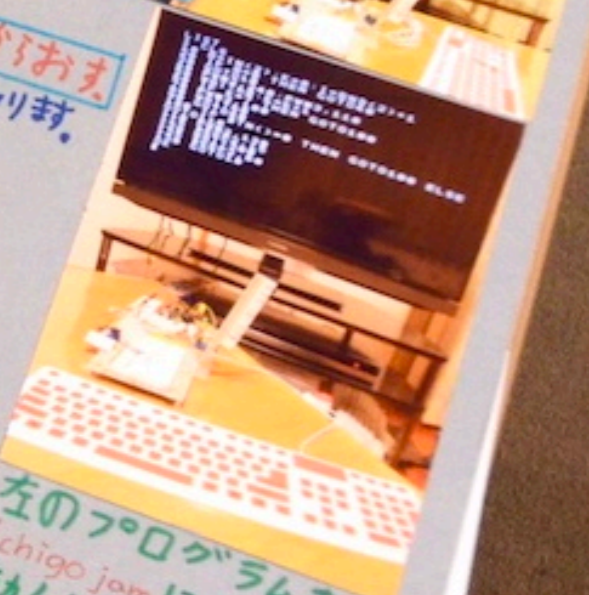
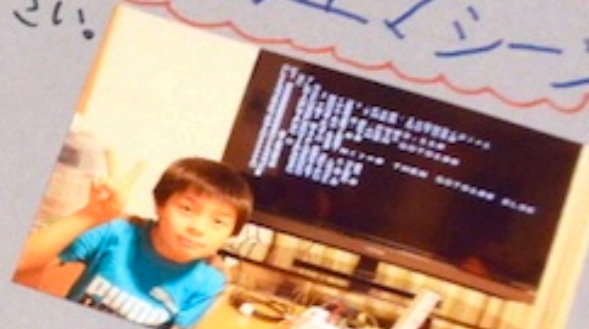
<http://pcn.club/contest/>



スマホ使いすぎ防止マシン

説明 線をぬかないでください。

- ① 4年2組 森下 知秋に言ってください。
- ② スマホを入れます。
- ③ スマホを使いすぎている人のスマホを取り上げ、この本機にのせる。
- ④ バーが下りて、はたが動く。
- ⑤ はたに書いてあるボタンをさがし、はたが止まったら、必ず「はたが止ま、てからおす。」
- ⑥ 音が鳴って、バーが上がりますので、5秒以内でスマホを取り封じ、5秒たつと、また音が鳴ります。
- ⑦ ①にもどりました。



左のプログラムを IchigoJam に書き込んで、動かようにしました。 IchigoJam はこれです。



行番号	プログラム
1	CLS
10	A=IN(2):K=0:l=RND(2)+1
20	IF A=0 THEN GOTO40
30	GOTO10
40	PWM2,240:PWM3,110
50	WAIT60:K=K+1
60	IF K=7 THEN GOTO100
70	PWM3,180
80	WAIT60
90	GOTO40
100	IF BTN()==0 THEN GOTO100 ELSE GOTO110
110	PWM2,130
115	BEEP2,15
120	WAIT300
125	BEEP2,60
130	GOTO10

4年2組 森下知秋

64 スマホ使いすぎ防止マシン
(IchigoJam BASIC)
小学4年生

The Machine to stop using Smartphone too much!

IchigoJamで
ノートPCをGET!

次のレベルへ

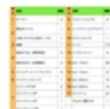
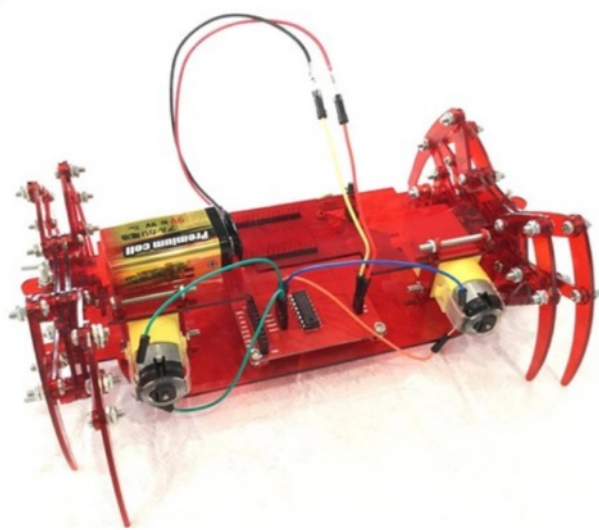


IchigoJam 一期生

3Dプリンター／レーザーカッター／CAD／AI

さばえカニロボット

新商品



¥ 8,700

※こちらの価格には消費税が含まれています。
※送料は別途発生いたします。詳細は [こちら](#)
※5,000円以上のご注文で送料が無料になります。

数量

カートに入れる

外部サイトに貼る

ツイート

シェア 49

通報する



メカ担当：MASAHARU（中2）

基板担当：MISAKI（高2）

鯖江、Hana道場から子供開発プロダクトの製品化！

<https://hanadojo.official.ec/items/8611440>

webをこどもに開放しよう！

Free web for Kids!



CODE for
SABAE
create our lives by ourselves

官民みんなでオープンデータを整備しよう
オープンデータは遊具！



**CODE for
SABAE**
create our lives by ourselves

Code for Sabae - 鯖江のために創る部



第五期地域フィールドラボ in 鯖江「受診率向上で健康なまちづくり」

2018.10.16開催、地域フィールドラボ（旧名コーポレートフェローシップ）の事業報告会がありました。



**CODE
for JAPAN**

地域フィールドラボ
発祥の地

2014年から5期実施

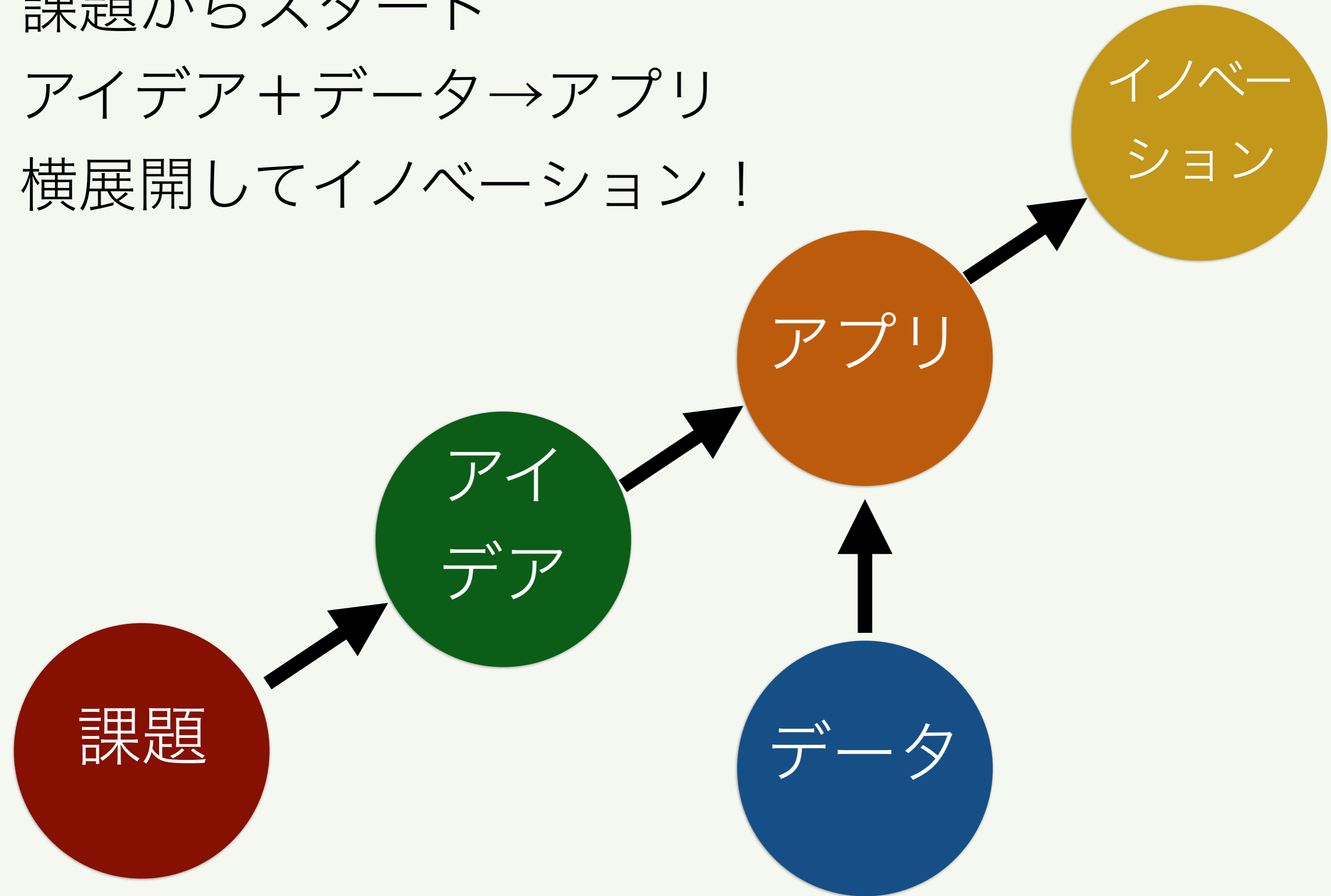
<http://sabae.club/>

「欲しい」は「創れる」

課題からスタート

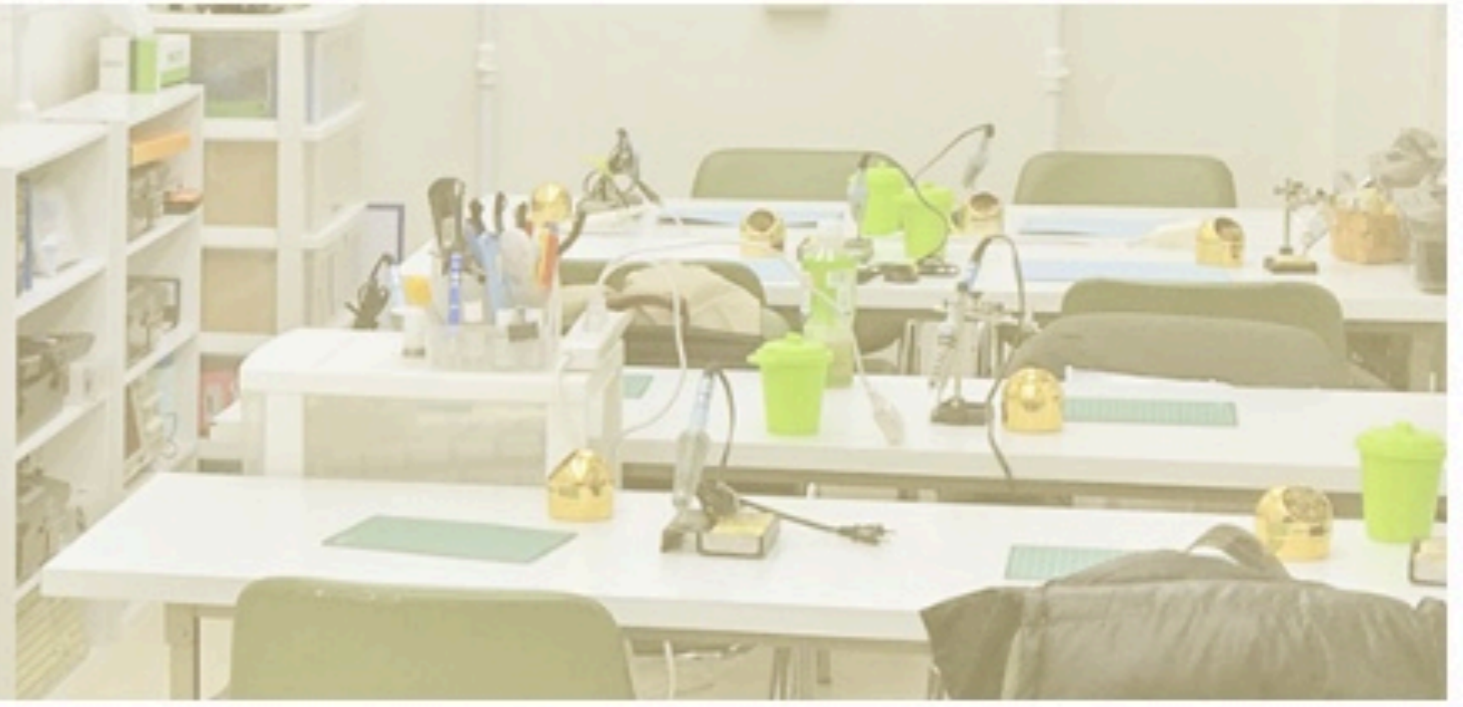
アイデア+データ→アプリ

横展開してイノベーション！



PCN

フラッグシップ 秋葉原 BY ASSEMBLAGE



ASSEMBLAGEがPCN旗艦店として4/1新装開店しました！

その名も「PCN フラッグシップ秋葉原 BY ASSEMBLAGE」。

WEBストアでしか買えなかったPCN限定商品もこちらでお求めいただけるほか、ハンダ付けも行えるワークスペースやASSEMBLAGEセレクトの特別商品も多数取り揃えております。ぜひお立ち寄りください！

ASSEMBLAGEサイトはこちら。詳しい行き方も載っています！



<http://pcn.club/shop/akiba/>

一日一創

毎日創って更新するブログ（2012.1.1～）

<http://fukuno.jig.jp/>

