

オープンデータ化支援研修

オープンデータの定義と意義

内閣官房 オープンデータ伝道師
総務省 地域情報化アドバイザー
名古屋大学 大学院情報学研究科
講師 浦田 真由



2020.2.3 @ 高山市役所

自己紹介

- 名前： 浦田真由 Mayu URATA
- 所属： 名古屋大学 大学院情報学研究科・情報学部
(H29開設)
社会情報学専攻 情報社会設計論講座
- 研究室： 安田・遠藤・浦田研究室
- 学位： 博士（情報科学）
- 専門： 社会情報学、電子社会設計論
- 所属学会： 社会情報学会，情報文化学会，観光情報学会
- 2017～ 総務省 地域情報化アドバイザー
- 2019～ 内閣官房 オープンデータ伝道師



インターネットに代表される情報通信技術（ICT）
がもたらす新しい社会の在り方について調査・研究

本日の内容

- オープンデータとは？
- これからの社会とは？
- 利用者視点のサービスとは？
- データ利活用に関する事例
- データ利活用（OD推進）のための研究紹介
- まとめ

オープンデータとは

国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータ。

営利目的、非営利目的を問わず**二次利用可能なルール**が適用されたもの
機械判読に適したもの
無償で利用できるもの

出典:オープンデータ基本指針

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20170530/kihonsisin.pdf>

自由に使える
誰もが 再利用できる データ
再配布できる

オープンデータのライセンス

クリエイティブ・コモンズ・ライセンス (CC)

- インターネット時代のための新しい著作権ルール
- 作品を公開する作者が「この条件を守れば私の作品を自由に使って構いません。」という意思表示をするためのツール



(参考) 90秒で分かる クリエイティブ・コモンズ (CC) っていったい何?
<https://youtu.be/QNKPPWGVqZo>

CCライセンスの種類

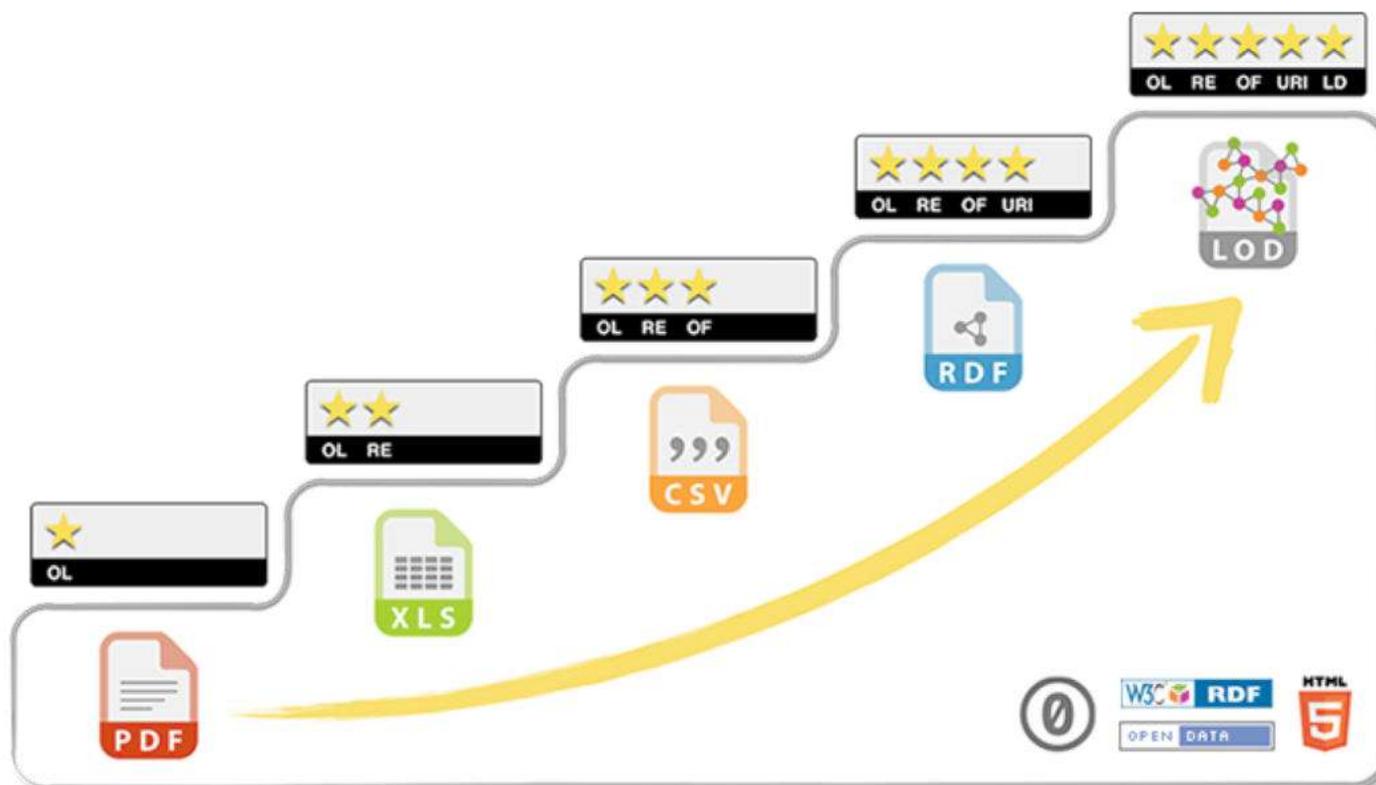
- 条件を組み合わせることができるCCライセンスは6種類
- 権利者は、自分の作品をどのように流通させたいかを考え、必要に応じて適切な組み合わせのライセンスを選ぶ

		作品の商用利用を許可するか	
		許可する	許可しない (NC)
作品の 改変を 許可 するか	許可する オープン データ	 表示 (CC BY)	 表示-非営利 (CC BY-NC)
	許可するが ライセンスの条件は継承 (SA)	 表示-継承 (CC BY-SA)	 表示-非営利-継承 (CC BY-NC- SA)
	許可しない (ND)	 表示-改変禁止 (CC BY- ND)	 表示-非営利-改変禁止 (CC BY-NC-ND)

引用 : Wikipedia

データの形式

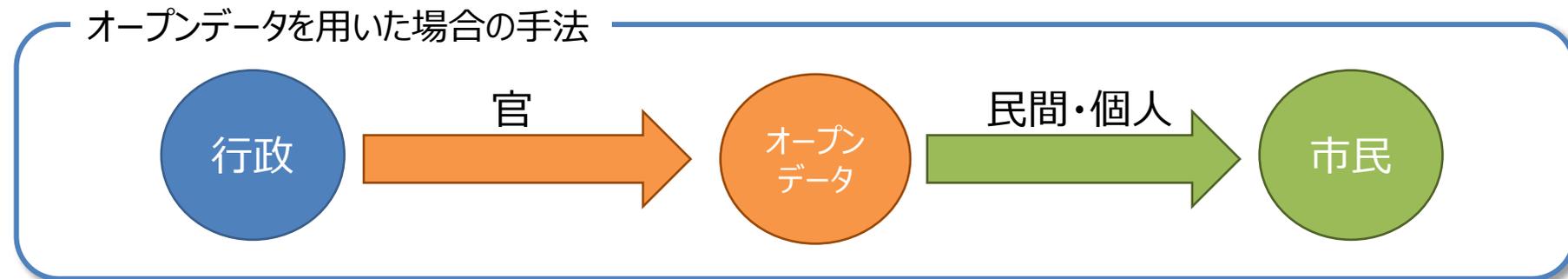
- 5 ★ オープンデータ (<http://5stardata.info/ja/>)
- Webの発明者でありLinked Dataの創始者でもあるティム・バーナーズ＝リーは、オープンデータのための5つ星スキームを提案



オープンデータを用いた
サービス提供のイメージ

2.4 オープンデータによる官民協働の促進

- ★ オープンデータを用いた場合の、サービス提供に関わる官民の分担
官はデータ提供までを担当し、データを利用したサービス提供を民間や個人に委ねます。



オープンデータ推進の現状

オープンデータ推進市区町村

1,741の市区町村のうち、何%?

→取組済み市区町村数:621(2019年12月)

約36%

「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」等の政府決定において、「2020年度までに地方公共団体のオープンデータ取組率100%」を目標!

課題: オープンデータの効果・メリット・ニーズが不明確

(参考) 政府CIOポータル オープンデータ

The screenshot shows the '政府CIOポータル' (Government CIO Portal) website. The page is in Japanese and features a navigation menu at the top with categories like 'IT総合戦略室について', 'お知らせ', '政策', '法令', '刊行物', and 'その他'. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled 'オープンデータ' (Open Data) and includes a brief introduction about the '官民データ活用推進基本法' (Public-Private Data Utilization Promotion Basic Law) and a list of related links. A sidebar on the right contains a list of menu items such as '政策', '政策一覧', '申請・届出等', '予算・決算', '審議会・研究会', '情報公開', '政策評価等', and 'ITダッシュボード'. The '関連リンク集' (Related Links) section is highlighted in orange.

政府CIOポータル

本文へ 文字サイズの変更: 標準 拡大

Language: 日本語

IT総合戦略室について お知らせ 政策 法令 刊行物 その他

政府CIOポータル:ホーム > 政策 > 政策一覧 > オープンデータ

オープンデータ

オープンデータ

官民データ活用推進基本法（平成28年法律第103号）において、国及び地方公共団体はオープンデータに取り組むことが義務付けられた。オープンデータへの取組により、国民参加・官民協働の推進を通じた諸課題の解決、経済活性化、行政の高度化・効率化等が期待されています。

本ページでは、オープンデータに関する決定文書や各種資料等について掲載しています。

オープンデータ関係資料リンク

- 法定文書
- オープンデータカタログサイト
- 行政保有データの棚卸し結果 **New!**
- 自治体のオープンデータ推進に関する各種資料
 - ・ オープンデータ取組済自治体資料
 - ・ 自治体ガイドライン・手引書
 - ・ 推奨データセット **New!**

政策

政策一覧

申請・届出等

予算・決算

審議会・研究会

情報公開

政策評価等

ITダッシュボード

関連リンク集

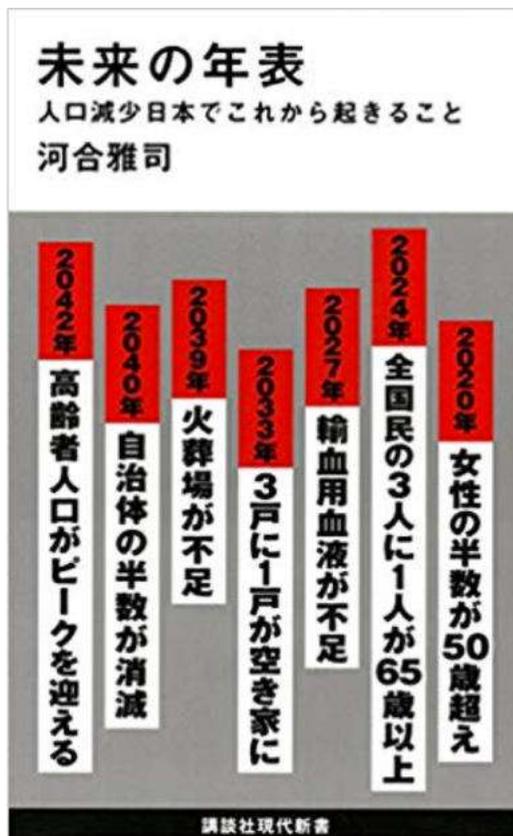
内閣官房のSNS公式アカウント一覧

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

本日の内容

- オープンデータとは？
- **これからの社会とは？**
- 利用者視点のサービスとは？
- データ利活用に関する事例
- データ利活用（OD推進）のための研究紹介
- まとめ

未来の年表 人口減少日本でこれから起きること (講談社現代新書)



(河合雅司・著／講談社現代新書)

日本がこれから経験する急速な人口減少を、「**静かなる有事**」と呼びました。

- 出生数の減少
- 高齢者の激増
- 社会の支え手の不足
- これらが互いに絡み合って起きる人口減少

情報社会に続く、新たな社会

Society 5.0

(内閣府, 2016 | 第5期科学技術基本計画)

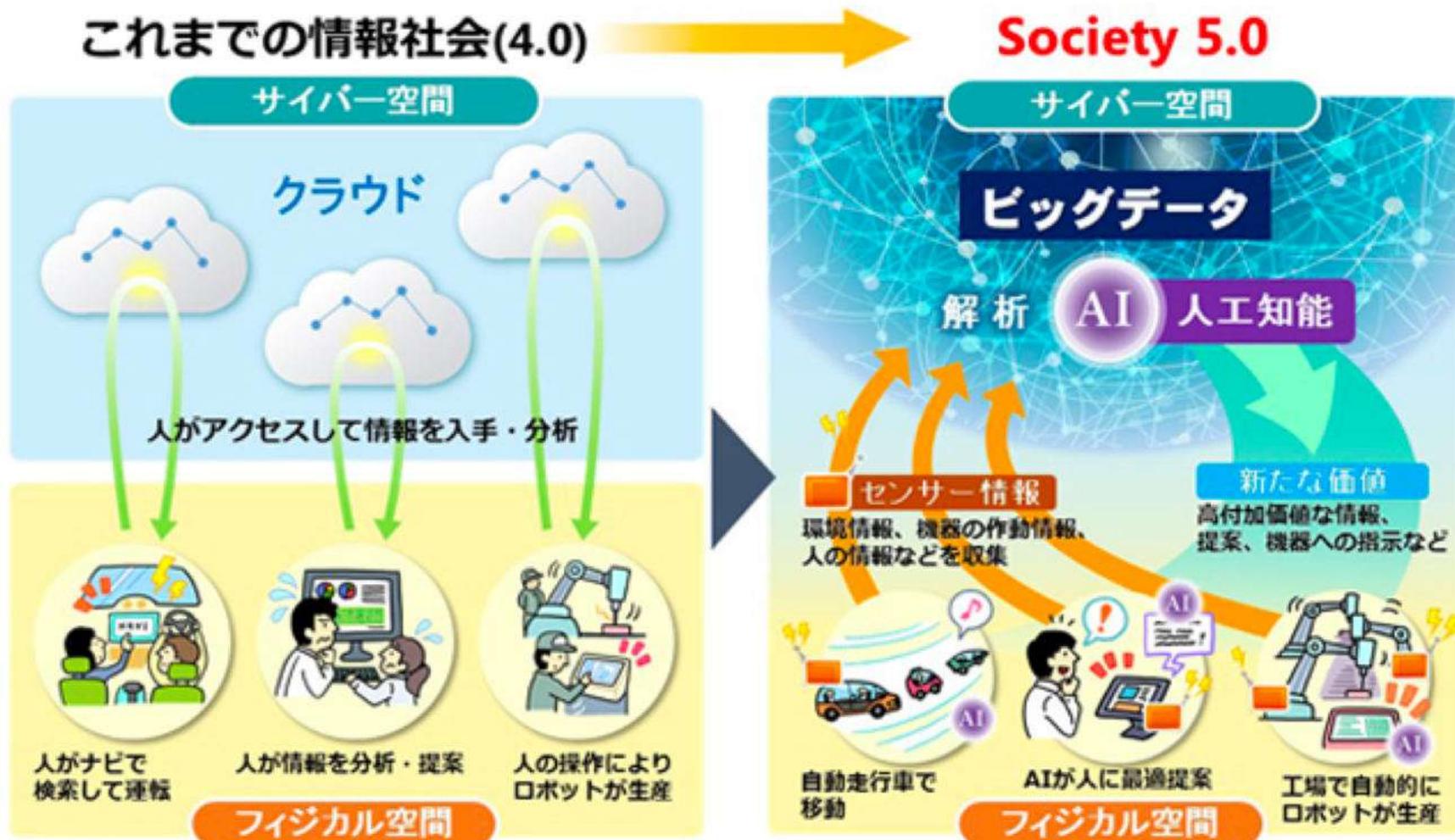
Society 5.0 (ソサエティ5.0) って何？



「狩猟社会」「農耕社会」「工業社会」「情報社会」に続く、人類史上5番目の新しい社会、それが「Society (ソサエティ) 5.0」です。第4次産業革命によって、新しい価値やサービスが次々と創出され、人々に豊かさをもたらしていきます。

(参考) 政府広報 <https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>

Society 5.0のしくみ



〔内閣府作成〕

Society 5.0 の実現には、
国や自治体、民間事業者間での
データ利活用が欠かせない

官民データ活用推進基本法

第十一条 国及び地方公共団体は、自らが保有する官民データについて、個人及び法人の権利利益、国の安全等が害されることのないようにしつつ、国民がインターネットその他の高度情報通信ネットワークを通じて容易に利用できるよう、必要な措置を講ずるものとする。

インターネットその他の高度情報通信ネットワーク
を通じて容易に利用できる

||
オープンデータ

これにより、自治体はオープンデータに取り組むことが義務付けられた。

データの社会インフラ化

(平成26年版 情報通信白書)



(出典) 総務省「ICTコトづくり検討会議」報告書

企業内/組織内のデータのみを利活用していた段階から、
企業間/組織間でデータを共有する段階を経て、
将来的には、オープンデータや世界中のビッグデータを利活用

本日の内容

- オープンデータとは？
- これからの社会とは？
- **利用者視点のサービスとは？**
- データ利活用に関する事例
- データ利活用（OD推進）のための研究紹介
- まとめ

データ利活用について考える時に
おすすめの記事

Amazon GO

- 顧客が不満に感じているレジの行列や現金の支払いをなくし、顧客の利便性を向上
- 利用者はICTを気にすることなく買い物を楽しむことができる



参照) <https://japan.cnet.com/article/35125863/>

利用者視点

目的: 顧客サービスの向上 (データ収集)

日本の無人レジ

- コンビニなどでの人手不足に対応するためのレジの無人化
- 店員に変わって、お客にICTを自ら操作してもらう



参照) <https://toyokeizai.net/articles/-/256513?page=2>

提供者視点

目的: 無人化 (コスト削減)

本日の内容

- オープンデータとは？
- これからの社会とは？
- 利用者視点のサービスとは？
- データ利活用に関する事例
- データ利活用(OD推進)のための研究紹介
- まとめ

データ利活用（オープンデータ推進）へ向けて

2018～2019年度 研究テーマ

オープンデータ

防災啓発アプリ	尾張旭市 +尾三地区自治体	自助意識向上へ向けた避難所詳細情報の公開 (可視化)
ごみ出しスキル	尾張旭市 (春日井市)	アプリ向けに持っていたデータの利活用, ごみ出しデータのオープンデータ化
バス情報のOD (GTFS)	尾張旭市 一宮市 (半田市)	バス情報をGTFSに対応させる際の手順を提案, マニュアル作成
写真のOD	尾張旭市, 高浜市, 日進市 (7市町)	写真をオープンデータとして公開するための方法を提案
観光案内スキル	半田市	観光オープンデータを活用した観光案内
受付案内スキル	尾張旭市 (名古屋市)	行政データの利活用, IoTデバイスへの理解
ナンバー認証	飛騨市	ナンバー認証×口コミ分析による観光振興
顔認識システム	高山市	顔認証システムによる人流解析

これから？

① 防災 × オープンデータ

防災アプリの現状

避難所位置情報を利用した経路案内がほとんど

- 避難所ガイドアプリが多い
- 防災情報に関する自治体オープンデータも避難所の位置情報が中心



▶ 市民にとって既知情報であり防災意識向上には更なる情報が必要

市民利用を見据えたニーズ調査

- 1 | SNSニーズ調査
- 2 | Web検索傾向ニーズ調査
- 3 | 被災自治体へのヒアリングによるニーズ調査
- 4 | 被災地アンケートによるニーズ調査
- 5 | 自治体Webサイト解析によるニーズ調査



避難所詳細情報や備蓄情報を市民に伝えることが必要

防災対策情報を公開し、自治体の現状を伝える

防災対策情報の例

収容可能人数



トイレ (仮設・常設)



Wi-Fi



災害対応型自販機



炊事設備



冷暖房



風呂・シャワー



災害時用備蓄



▶ 防災対策情報のオープンデータ化へ

地域防災計画に掲載されている情報が有用

4-14 防災備蓄資機材等保有一覧表

(総務部災害対策室 平成28年3月末現在)

	品名	保有量	内校区防災倉庫保有量 (小学校区当たり)
主食	乾パン	3,904食	256食
	アルファ米	10,400食 【内アレルギー対応8,750食】 【内たんぱく質摂取制限者対応100食】	—
	ビスケット	14,860食	—
	クラッカー	9,660食	—
	カロリーメイト	600食	—
	缶入りパン	2,064食	—
	合計	41,488食	256食

▶ Webで公開している情報 → オープンデータ化しやすい

地域防災計画の情報を活用した防災啓発アプリの開発

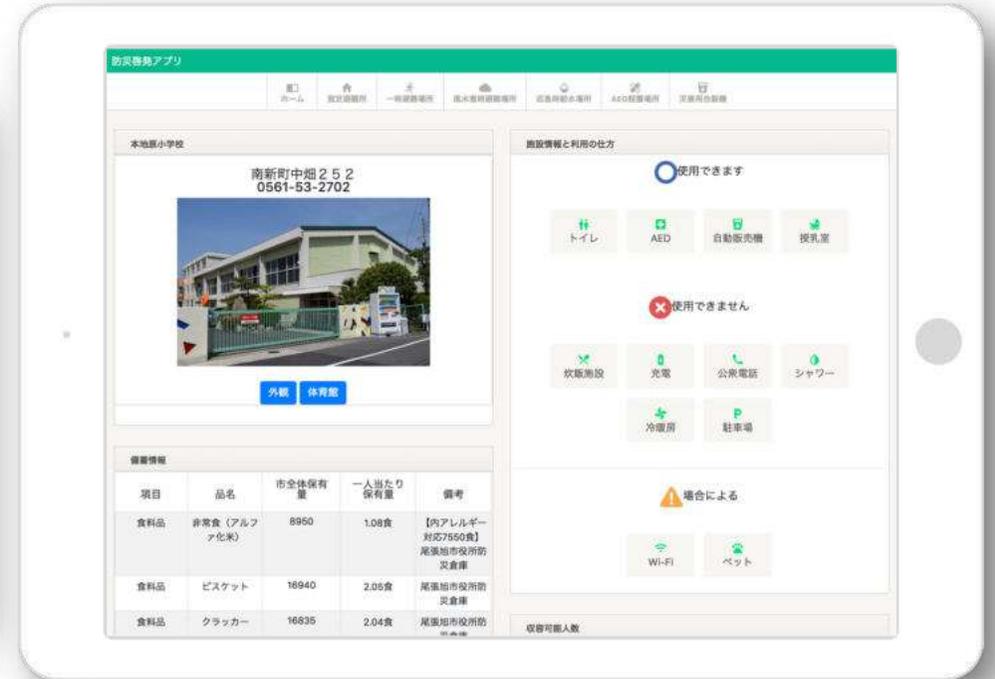
避難所詳細情報
備蓄情報

活用データ



防災関連情報の
オープンデータ

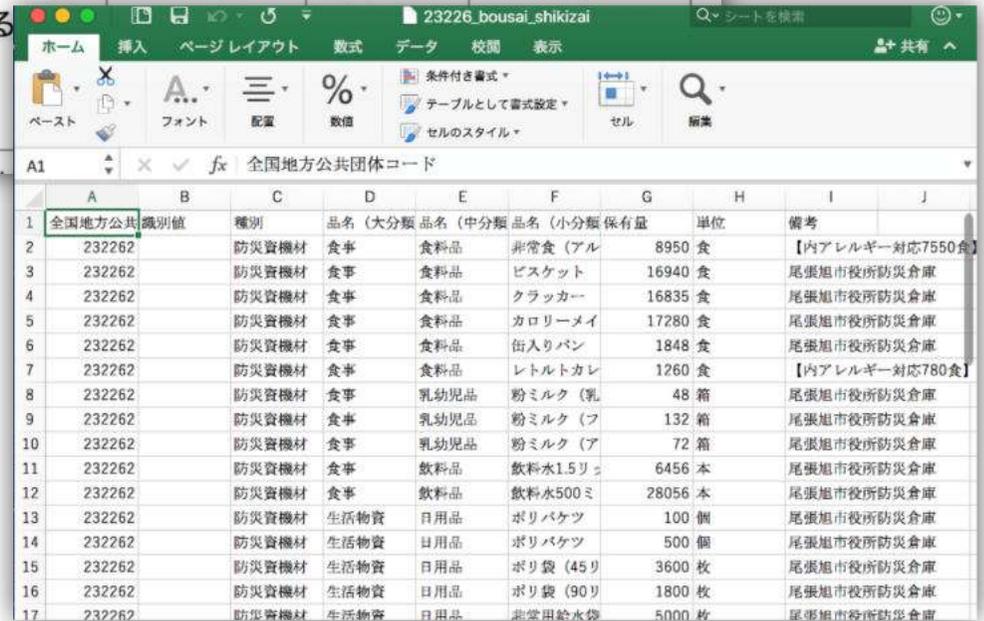
- 防災施設マップ一覧
- 避難所詳細確認
- 市の備蓄確認



▶ 自治体防災対策の限界を知り、自助意識を向上させる

防災情報のオープンデータ化へ

データ名称	種類	概要	データ形式	担当課	最終更新日
避難所 (CSV : 30KB)  ※ 7市町共通様式	防災	地震災害時の市内一時避難所、市内地域避難所の位置情報及び市内指定避難所の施設情報（位置情報及び収容可能人数）一覧です。	CSV(UTF-8)	災害対策室	2018年2月5日
防災資機材 (CSV : 11KB)  ※ 7市町共通様式	防災	市内に備蓄している材等の一覧です。			



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	全国地方公共	識別値	種別	品名 (大分類)	品名 (中分類)	品名 (小分類)	保有量	単位	備考	
2	232262		防災資機材	食事	食料品	非常食 (アル)	8950	食	【内アレルギー対応7550食】	
3	232262		防災資機材	食事	食料品	ビスケット	16940	食	尾張旭市役所防災倉庫	
4	232262		防災資機材	食事	食料品	クラッカー	16835	食	尾張旭市役所防災倉庫	
5	232262		防災資機材	食事	食料品	カロリーメイ	17280	食	尾張旭市役所防災倉庫	
6	232262		防災資機材	食事	食料品	缶入りパン	1848	食	尾張旭市役所防災倉庫	
7	232262		防災資機材	食事	食料品	レトルトカレー	1260	食	【内アレルギー対応780食】	
8	232262		防災資機材	食事	乳幼児品	粉ミルク (乳)	48	箱	尾張旭市役所防災倉庫	
9	232262		防災資機材	食事	乳幼児品	粉ミルク (フ)	132	箱	尾張旭市役所防災倉庫	
10	232262		防災資機材	食事	乳幼児品	粉ミルク (ア)	72	箱	尾張旭市役所防災倉庫	
11	232262		防災資機材	食事	飲料品	飲料水1.5リッ	6456	本	尾張旭市役所防災倉庫	
12	232262		防災資機材	食事	飲料品	飲料水500ミ	28056	本	尾張旭市役所防災倉庫	
13	232262		防災資機材	生活物資	日用品	ポリバケツ	100	個	尾張旭市役所防災倉庫	
14	232262		防災資機材	生活物資	日用品	ポリバケツ	500	個	尾張旭市役所防災倉庫	
15	232262		防災資機材	生活物資	日用品	ポリ袋 (45リ)	3600	枚	尾張旭市役所防災倉庫	
16	232262		防災資機材	生活物資	日用品	ポリ袋 (90リ)	1800	枚	尾張旭市役所防災倉庫	
17	232262		防災資機材	生活物資	日用品	非常用給水袋	5000	枚	尾張旭市役所防災倉庫	

- 2016年 収容可能人数
 - 2018年 防災資機材
- をオープンデータとして公開

② 写真 × オープンデータ

写真オープンデータとは

風景や建築物の写真や、イラストなどをオープンデータとして公開したもの



自前のサイトを作るにはコストがかかり、既存の写真共有サービスは複数あり、選択が難しい

写真オープンデータの現状

- 画像は表形式ではないため、どのような形式でアップロードすれば良いか分からない（サイズ、解像度など）
- 標準フォーマットなどが無い
- 肖像権や所有権など、留意すべき点が多く、どの写真を公開すべきかわからない
- 公式HPで利用しているサーバ容量の余裕がない（高解像度の写真は公開できない）



「Facebook ページ」の活用を提案



- 個人アカウントとは異なり、企業や団体のビジネス・アピールのためのページ
- アクセス数の解析なども可能
- 写真アップロード／ダウンロード機能
- 写真アルバム機能を活用

写真を公開するだけでなく、PR／拡散することが可能

アルバム機能を用いた公開例



- ライセンス等をキャプションに記入
- ハッシュタグの活用

画像オープンデータガイドライン

Search 画像オープンデータガイドライン

[お問い合わせ](#)

本ガイドラインについて

本ガイドラインは、写真・およびイラスト・動画などを含めた画像をオープンデータとして公開する際に注意すべき点を解説します。

目的

本ガイドラインの公開を通じて、画像のオープンデータ化が広まるとともに、著作権・プライバシーなどの問題を考慮した、より適した画像公開方法の理解が進むことを目的としています。また、そのような権利に配慮した画像オープンデータ公開が進むことにより、オープンデータ活ユーザーにも正しいオープンデータの使用方法が普及することを想定しています。

対象者

現在保有している画像、または今後作成予定である画像をオープンデータとして公開しようとする方

- 国
- 地方公共団体
- 独立行政法人
など

構成

本ガイドラインは

- 簡単ガイド
- 基礎知識
- お問い合わせ により構成されています。

作者

本ガイドラインは、名古屋大学 安田・遠藤・浦田研究室の鈴木によりGitHub pagesで作成されています。

This site uses [Just the Docs](#), a documentation theme for Jekyll.

被写体が人物

- 個人が特定できる写真



顔全体が写っていない
→人物が特定できないのでOK

OK



後ろ姿
→人物が特定できないため
OK



モザイクがかかっていない
→人物が特定できてしまうためNG

NG

画像オープンデータクイズの作成

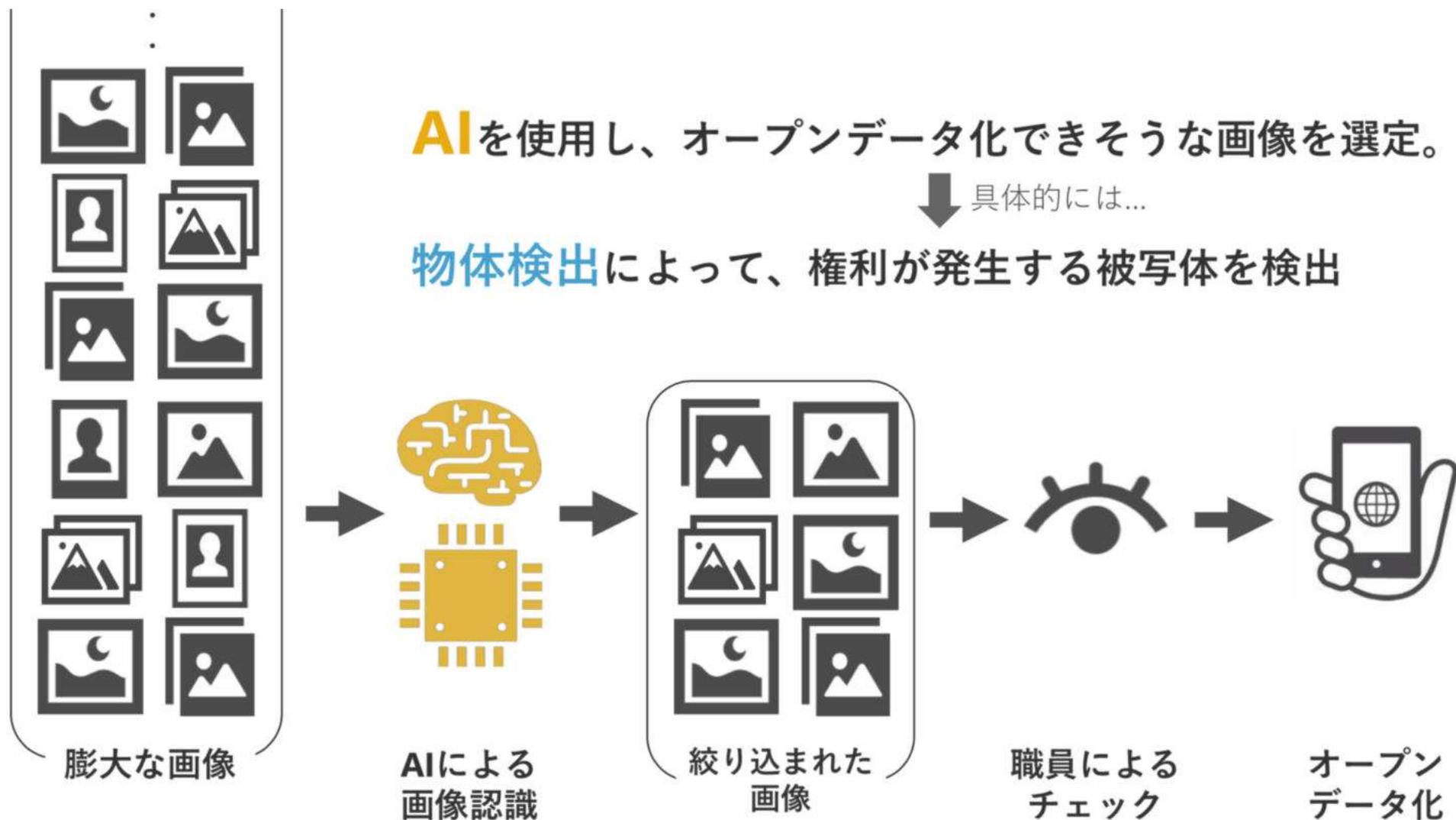
問題3

次の写真をオープンデータとして公開したい場合、次のうちどの点に気をつければ良いでしょうか？最も正しい組み合わせを一つ選んでください。 1ポイント

- 交通標識
- 交通標識・車のナンバー
- 車のナンバー・看板
- 交通標識・看板・車のナンバー



AIを活用した顔検出による写真のオープンデータ化支援システム



物体検出アルゴリズムのひとつであるYOLOを活用

③ スマートスピーカー × オープンデータ

ごみ出し情報スキルの開発

・ ゴミの分別データ

地区名	備考	可燃ゴミ	燃えないゴミ
旭ヶ丘町	カレンダーナンバー：14	月木	2水
旭台	カレンダーナンバー：1	月木	4水
井田町	カレンダーナンバー：4	火金	2水

・ ゴミの単語別データ

ゴミ名	索引	分別区分	分別注意文
アイスピック	あ	燃えないごみ	危なくないように紙などに包み、「アイスピック」と表示して、燃えないごみ指
アイロン	あ	燃えないごみ	
アタッシュケ	あ	燃えるごみ	金属製は燃えないごみ



知りたいごみ種別のゴミ出し日を案内（燃えないゴミはいつ？）

ごみの分別方法を案内（乾電池の捨て方を教えて！）

企業でのスキル開発へ

- 「さんあ〜る」アプリを利用されている春日井市へ紹介
- 実際に市民に使ってもらうためには、継続的な運用方法を検討したい



- 「さんあ〜る」を開発している、ディライトシステムに打診
- ディライトシステム版ごみ出しスキルを開発（名大と定期的なMTGを実施）

Echo Spot

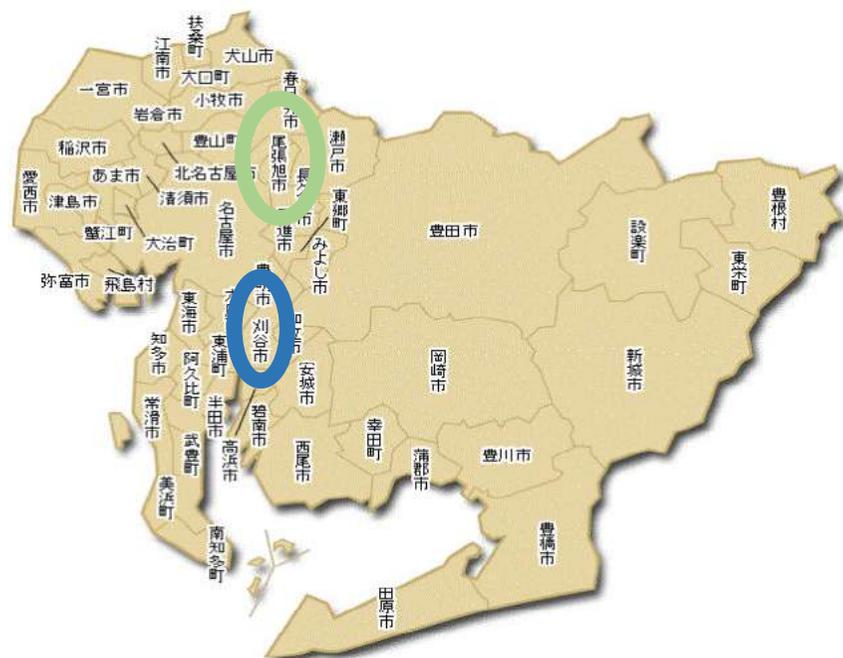


Echo Show



□腔機能のトレーニングに使える？

高齢者を対象とした介護予防のための実証実験



尾張旭市(3名)

- ・ 70代男性
夫婦2人暮らし(情報機器に詳しい)
- ・ 60代女性
独居
- ・ 70代男性
夫婦2人暮らし(情報機器に詳しくない)

刈谷市(2名)

- ・ 70代女性
独居, 週1でデイケアサービス
- ・ 70代女性
独居, 要介護1認定, 週1でリハビリ
(発話と足腰の動きが鈍い)

口腔機能向上トレーニングスキルを開発



観光案内スキルの開発（半田市）

半田市オープンデータ

半田市観光施設情報

担当課	観光課
文字コード	UTF-8
データ	半田市観光施設情報 (CSV: 6KB)
外部データサイト	LinkData.org (外部サイトへリンク)

はんだで暮らす（写真オープンデータ）



半田運河canal night3
CC BY 半田市

ダウンロード



半田運河canal night4
CC BY 半田市

ダウンロード



半田運河canal night5
CC BY 半田市

ダウンロード

半田市観光協会（イベント情報）

謎解き×まちあるき はんだ謎解きクエスト～紺屋海道物語～

謎解き×まちあるき

開催日程 2019/1/12～2/24

開催場所 半田市内

半田市のシティプロモーション事業で「まちの魅力発見ツアー第4弾」となります。今回は謎解きではんだの魅力を見つけていただきます。いつもと違う道を歩き、いつもと違う目線で見てみる。この「はんだ謎解きクエスト」を解いたあなたは、ま…[続きをみる](#)

Update: 2019/01/10



2019.2.4～10,
クラシティ半田に設置し、
実証試験

窓口案内スキルの開発（尾張旭市）

	英語	中国語	課名	窓口番号等	庁舎	階数
母子健康手帳			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
出生届			市民課	2	南庁舎	1階
国民健康保険の手続き			保険医療課	3	南庁舎	1階
妊婦健康診査			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
乳幼児健診			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
予防接種			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
出産育児一時金			保険医療課	3	南庁舎	1階
子ども医療費助成制度			保険医療課	3	南庁舎	1階
不妊治療費の助成			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
パパママ教室			健康課	保健福祉センター	保健福祉センター	1階
児童手当			こども課	4	南庁舎	1階
未熟児養育医療給付			保険医療課	3	南庁舎	1階
保育園・認可外保育園			保育課	4	南庁舎	1階
幼稚園・幼稚園就園奨励費補助金			保育課	4	南庁舎	1階
児童手当			こども課	4	南庁舎	1階

庁舎案内のデータを使って，窓口案内スキルを開発！

データ利活用のイメージを職員さんに意識してもらうことが狙い

窓口案内スキルの開発（尾張旭市）

2019年1～2月，尾張旭市受付窓口にて，実証試験を実施



スキルのログを解析し，何時に，いつ，どんな質問が多いのか等分析

Hatch Technology NAGOYA

～行政課題における先進技術の実証支援～

自律走行型案内ロボットによる来庁者へのスムーズな窓口案内の実証

概要：本実証ではNEC、名古屋大学安田・遠藤・浦田研究室が協力し、名古屋市役所の窓口案内の実証を行います。

自律走行型案内ロボットが窓口案内を補完することで、全ての来庁者への最適な窓口案内サービスを提供することが目標です。

自律走行型案内ロボットは、自動運転技術等に用いる各種センサーや大型タッチディスプレイを搭載し、自律走行による窓口案内を可能にします。



実証事業者：日本電気株式会社

代表者：代表取締役 執行役員社長兼CEO
新野 隆

所在地：東京都港区芝五丁目7番1号

問合せ先：東海支社 公共ソリューション営業部
担当 渋谷 (052-222-2210)

(協力) 名古屋大学 安田・遠藤・浦田 研究室、
NECソリューションイノベータ株式会社、
NECネットエスアイ株式会社

市担当部署：市民経済局 市民生活部 広聴課

2020/1/20～ 名古屋市役所西庁舎にて実証実験！
(1/27～ スマートスピーカーによる実証実験を実施)

スマートスピーカーによる音声での庁舎案内



本日の内容

- オープンデータとは？
- これからの社会とは？
- 利用者視点のサービスとは？
- データ利活用に関する事例
- データ利活用（OD推進）のための研究紹介
- **まとめ**

まとめ

- オープンデータは、地域ICT/IoT利活用を促進するきっかけ
(オープンデータを目的にしない)
- データを公開しただけで地域課題が解決されるわけではない
- 「防災啓発アプリ」のように、市民にとって必要な情報は何かを
考えて公開を推進していく (市民との協働が必要)
- AIによる認識技術が進化し、様々な場面でデータ活用が可能に
- 利用者視点でどのように活用していけるかを考える必要がある
- 完璧なものを目指さず、少しずつ取り組んでいくことが重要
↑但し、継続できる体制を作る！

総務省 地域情報化アドバイザー制度をご活用ください！