

**NEDO リファレンスアーキテクチャで考える
次世代スマートシティ・コミュニティのあり方**

**スマートシティと分野間データ連携基盤
ー 必要性と課題 ー**

越塚 登

東京大学大学院情報学環・教授

自己紹介（越塚登）

■ 東京大学情報学環・教授

- ▶ 東京大学 教養学部 学際科学科 総合情報学コース 兼務
- ▶ 東京大学 大学院学際情報学府 学際情報学専攻 総合分析情報学コース長
- ▶ 東京大学 大学院情報学環 ユビキタス情報社会基盤研究センター長
- ▶ 東京大学 大学院情報学環 オープンデータセンター長
- ▶ 東京大学エドテック連携研究機構長
- ▶ YRPユビキタス・ネットワーキング研究所・副所長
- ▶ 中国科学院計算科学研究所客員教授

■ 参加団体

- ▶ TRONフォーラム
- ▶ 公共交通オープンデータ協議会（ODPT）
- ▶ 一般社団法人 データ社会推進協議会（DSA）・会長
- ▶ 気象ビジネス推進コンソーシアム（WXBC）・会長
- ▶ 一般社団法人 オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構（VLED）・理事
- ▶ 一般社団法人 IT連 情報銀行 監査諮問委員会・委員長
- ▶ 一般社団法人 AIデータ活用コンソーシアム・理事
- ▶ 一般社団法人スマートシティ・インスティテュート・エグゼクティブ・アドバイザー
- ▶ 一般社団法人 ユニバーサルメニュー普及協会・理事
- ▶ 一般社団法人 IoTサービス連携推進コンソーシアム（AIoTS）
- ▶ 一般社団法人 インダストリアルバリューチェーンイニシアチブ（VI）
- ▶ IoT推進コンソーシアム・運営委員
- ▶ 情報処理学会
- ▶ ACM

■ 政府関係

- ▶ デジタル庁 デジタル社会構想会議・委員
- ▶ デジタル庁 データ戦略推進WG・委員
- ▶ 総務省 情報通信審議会・委員
- ▶ 総務省 情報通信審議会情報政策部会・委員
- ▶ 総務省 郵便局データ活用検討会・委員
- ▶ 内閣官房IT室「オープンデータ伝道師」
- ▶ 内閣府 SIP第2期「ビッグデータ、AI時代のサイバー空間基盤」サブプログラムディレクタ（分野間データ連携基盤担当、アーキテクチャ）
- ▶ 内閣府スーパーシティ/スマートシティの相互運用性確保に関する検討会・座長
- ▶ 国土交通省社会資本整備審議会・交通政策審議会 技術部会・委員
- ▶ 国土交通省社会資本整備審議会 交通政策審議会 気象分科会・委員
- ▶ 国交省 MaaS関連データ検討会・委員長

■ 地方自治体関係

- ▶ 東京都「ICT先進都市・東京のあり方懇談会」委員
- ▶ 高知県IoT推進アドバイザー
- ▶ 小田原市デジタル政策最高顧問
- ▶ 宇部市スマートシティアドバイザー
- ▶ 市原市 いちはらイノベーションアドバイザー
- ▶ 横須賀スマートモビリティ推進コンソーシアム 技術WG 座長
- ▶ 横須賀バレー構想 顧問
- ▶ 札幌市 ICT活用プラットフォーム検討会 委員
- ▶ 北海道オープンデータ協議会 技術顧問
- ▶ 四日市市 自動運転導入会議 メンバー
- ▶ 三重県 真珠養殖スマート化促進事業メンバー

PART 1

Smart Cityの現状

Smart City

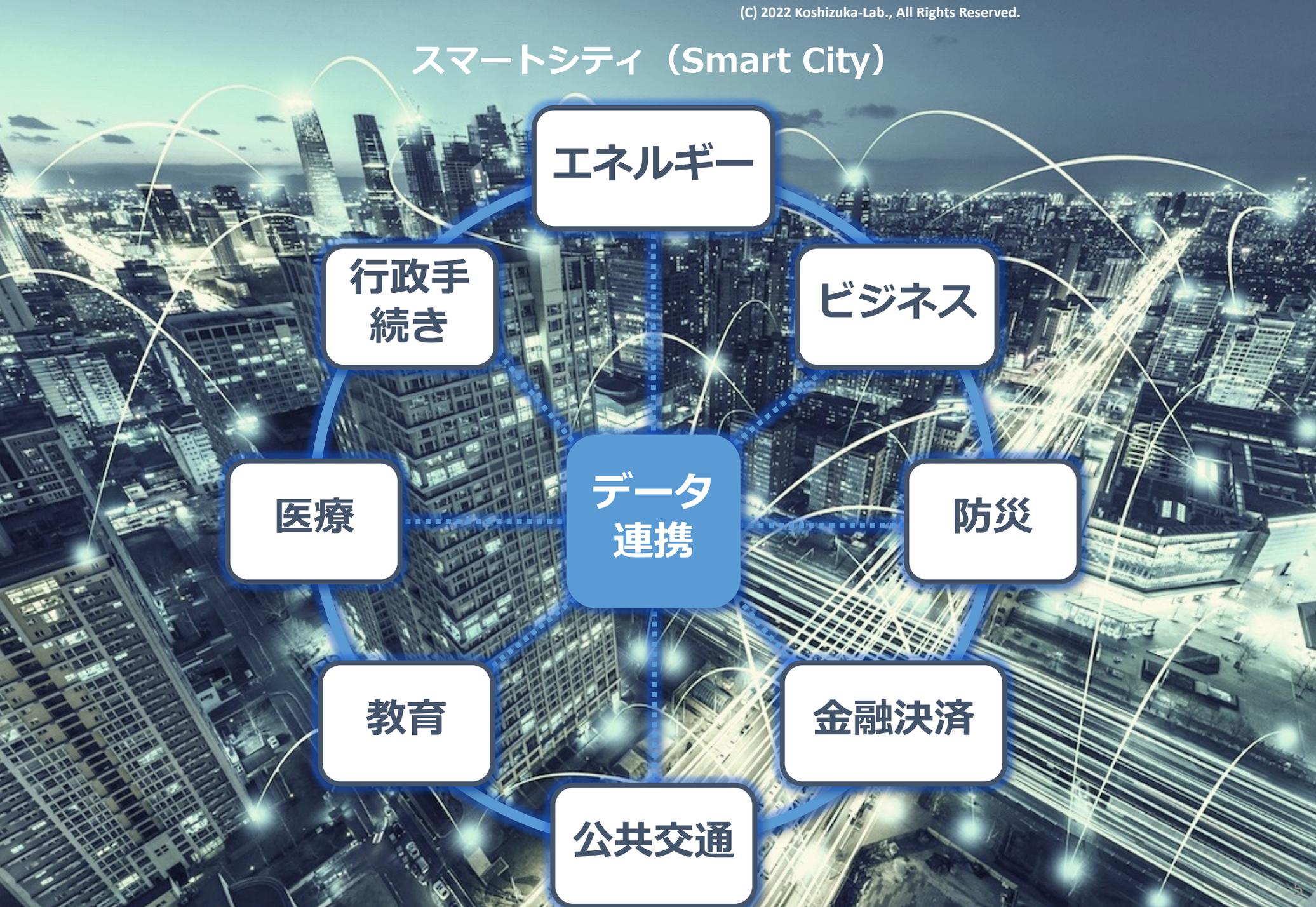
“Smart City”と呼ばれる取り組みは多数
極めて多様であり、きちんとした定義は難しい

“Smart City”が持つ特性

多様なICTを都市やコミュニティに適用

- ① 「地域」内の生活や職場の環境を変革
- ② 行政システムに組込む
- ③ イノベーションや知識化を促進

スマートシティ (Smart City)



エネルギー

行政手
続き

ビジネス

医療

データ
連携

防災

教育

金融決済

公共交通

スマートシティの4類型（スマートシティでひとくくりにはできない）



1 大都市型 日本橋、丸の内、六本木、...

価値：経済、ブランド、Diversity

機能：企業向けサービス、マーケティング



2 周辺都市型 柏の葉、...

価値：生活、Wellness、安全・安心

機能：住民向けサービス、医療・福祉、...



3 観光型 箱根、熱海、京都、...

価値：利便性、ブランド

機能：観光、交通、モビリティ



4 地方型

価値：機能維持、産業育成、

機能：過疎対応（サービス維持）、スマート農業・漁業...⁶

PART 2

COVID-19が変えたこと

テレワークは「意外にいける」!?

テレワークを阻む壁 時代遅れの時間管理

上級論説委員 水野 裕司

[水野 裕司](#) [中外時評](#) [編集委員](#)

2020/4/15 2:00 | 日本経済新聞 電子版

 保存  共有  印刷     その他▼



新型コロナウイルス流行で在宅勤務が増え、人がなくなったオフィス

新型コロナウイルスの感染拡大抑制策として、会社に出勤せずに働くテレワークが広がってきた。自宅で仕事が進むかどうか不安だった人からも「実践してみると、意外にいける」という感想をよく聞く。デジタル技術を使い、会議や打ち合わせもオンラインでできるのは便利だ。

ワーケーション/マルチ・ハビテーション

「効率の追求」から「快適さの追求」へ ワーケーションが示唆するポスト・コロナのオフィス

6/15(月) 15:03 配信

nippon.com

渋谷 和宏

コロナ禍で急速に普及が進んだのがテレワークとリモート会議。オフィス内でのソーシャルディスタンス確保のために、コロナ後もテレワークを継続する動きが強まる中、新たな働き方のトレンドも脚光を浴び始めた。

新たなオフィスの潮流「ワーケーション」

「効率の追求」から「快適さの追求」へ。コロナ禍で日本企業のオフィスのあり方が変わろうとしている。

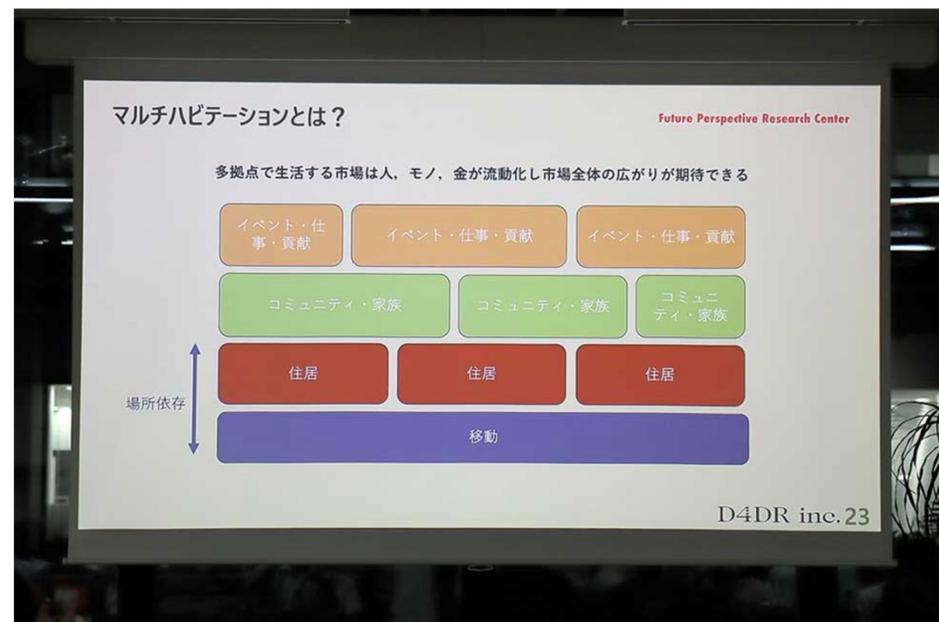


オフィスでもソーシャルディスタンスの確保を求められることで、ワーキングスタイルの変革が迫られている (PIXTA)

変化を象徴するキーワードは「ワーケーション」だ。ワーク（仕事）とバケーション（休暇）を組み合わせたアメリカ生まれの造語で、風光明媚（めいび）なりゾート地に滞在し、現地での生活や観光を楽しみながら働くことを意味する。2000年以降、アメリカのIT企業を中心に始まった働き方が今、日本でも新たな潮流になりつつある。

三重県は今年5月、伊勢志摩国立公園など県内の観光地にインターネット環境を整備したワーケーションの拠点を開設すると発表した。廃校になった校舎や古民家などをオフィスとして使えるようにして、今秋から首都圏の企業を中心に誘致する。

そこでの働き方はこんなイメージだ。平日は広いオフィスで担当業務をこなしたり、社内のウェブ会議に参加したり、チームメンバーと空気のきれいな戸外で打ち合わせをしたりする。休日には家族や恋人とともに観光地を回ったり、山登りやキャンプなどのアクティビティーを楽しんだりする。



マルチハビテーションが浸透すると、「住居」以外にも「移動」や「仕事」などが活性化。人・モノ・金が流動化すると、市場全体の後押しにつながる

次の消費トレンド「多拠点生活」とは何か 専門家が議論

2019年09月12日



東京からの人口流出：進む地方移住

東京

コロナで東京の人口さらに減る 11月では27年ぶり 大田区は1000人以上流出

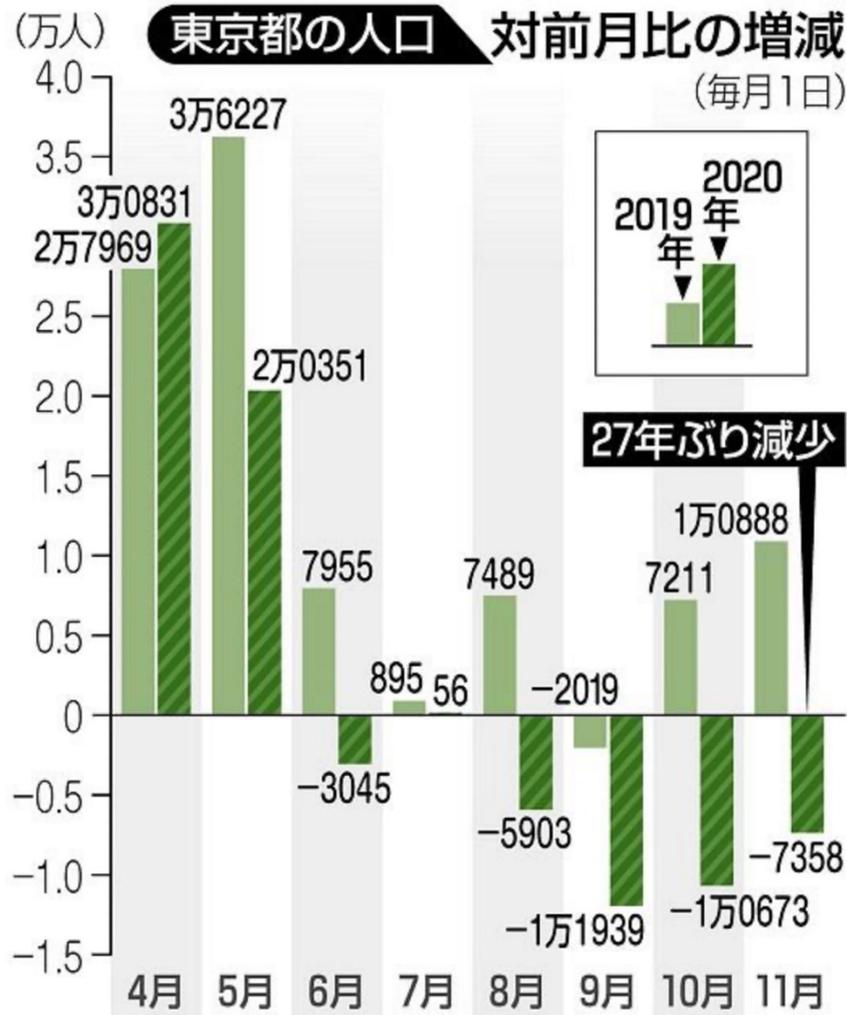
2020年11月30日 18時04分



東京都庁（中央）などビルが林立する東京の街並み

東京都は30日、11月1日現在の人口推計を発表した。1396万3751人で、前月から7358人減った。11月として前月比の人口が減ったのは、1993年以来27年ぶり。新型コロナウイルスの感染者が多い東京都では、リスクを避けるため転入の見合わせや都外への転出が増えており、人口は6月から減少傾向に転じている。

【関連記事】 [コロナとテレワークで加速する地方移住](#)



「3密」で価値剥落 都心の大規模オフィスやタワマン

——住まいの面では、どのような変化が出ると思いますか。

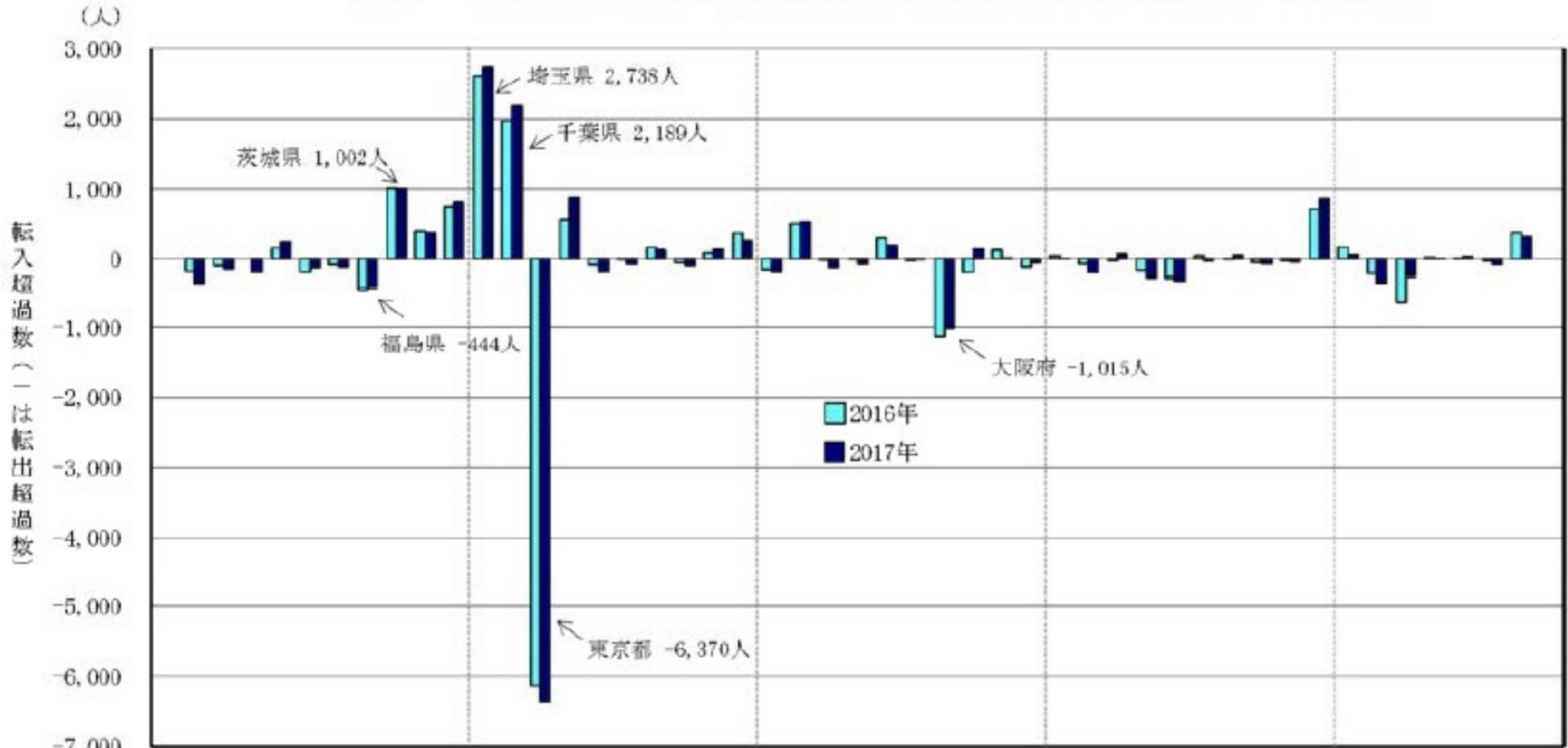
「実際にテレワークをしている方に話を聞くと、皆が異口同音に『小さくてもいいから書斎が欲しい』と言います。とりわけ共働き夫婦は1人が書斎で仕事をして、1人がダイニングテーブルで仕事、というケースも珍しくありません。広いリビング・ダイニングはいらないから、書斎のもう1つある家が欲しい、あるいはもっと広い家に住みたい。こうしたニーズは当然出てくるでしょうね。毎日会社に行く必要もなくなりますので、遠くてもいいから広い場所に住もうという選択肢も出てきます。利便性で好まれていた『都心』の価値は、相対的に低くなっていくでしょうね」

「1つの場所に住み、働き、遊ぶ。そんな流れも出てくると思います。米西海岸で起こったのと同様の動きが日本でも出ると言えるでしょう。GAFAをはじめとする米IT企業の多くが本社をロサンゼルスやサンフランシスコのど真ん中ではなく、郊外に構えています。従業員はその街に住み、教育や商業施設も充実している。日本でも似たような街が出てくるのではないのでしょうか」

「例えば神奈川県の変子市。昔は変子から都内まで一生懸命電車に乗って通ったお父さんもいましたが、現在は都内の通勤圏から外れています。でも変子は、海が近くて自然が豊か。商店街や大型スーパーもあり、住環境としても整備されています。住む場所として見直されてもおかしくはない場所です。朝サーフィンをしてから家でテレワークする。そんなのんびりした生活も悪くありません」

【参考】高齢者の都道府県別転入超過数（2016年、2017年） <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1132.html>

図3 高齢者の都道府県別転入超過数（2016年、2017年）



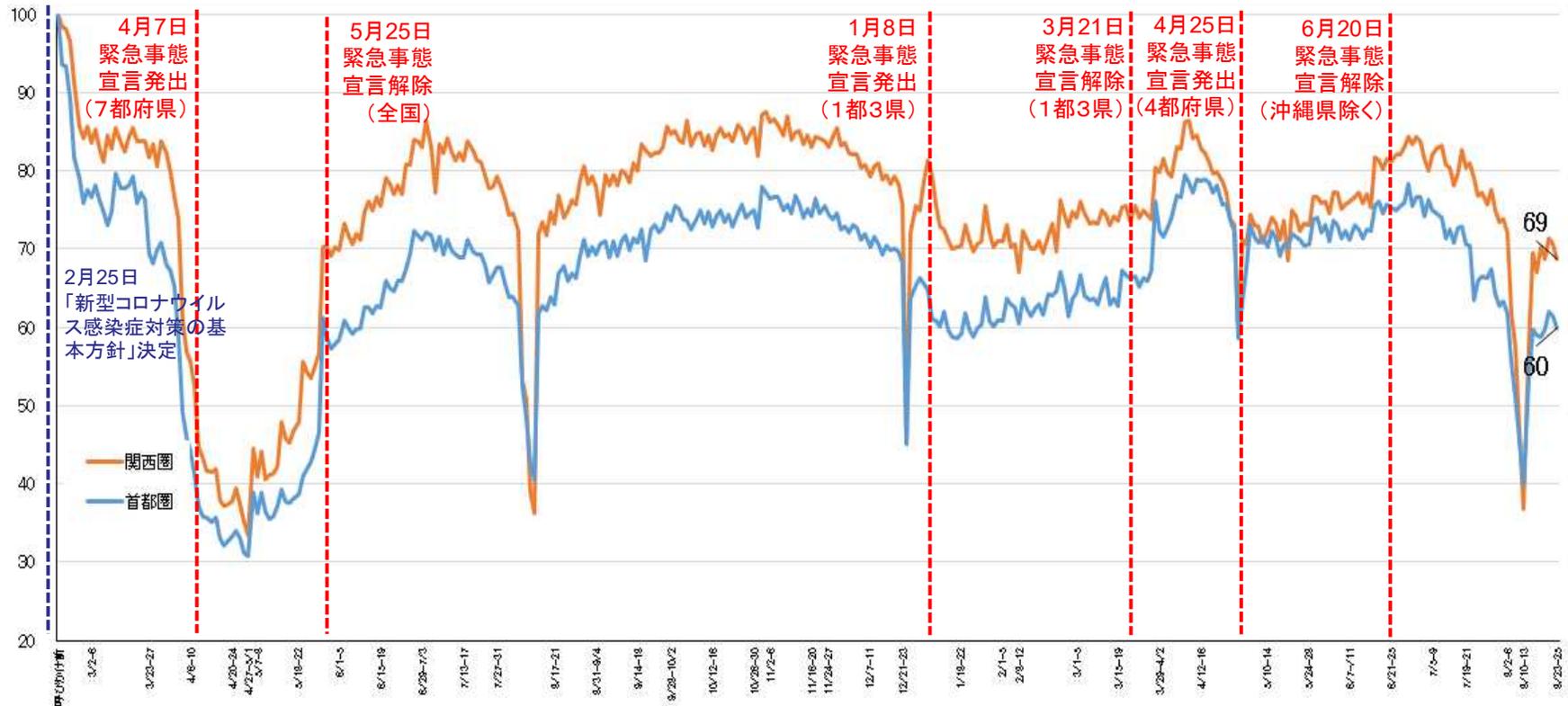
北青岩宮秋山福茨栃群埼千東神新富石福山長岐静愛三滋京大兵奈和鳥島岡広山徳香愛高福佐長熊大宮鹿沖
海森手城田形品城木馬玉葉京奈湯山川井梨野阜岡知重賀都阪庫良歌取根山島口島川媛知岡賀崎本分崎児
道県県県県県県県県県県県都県県県県県県県県県県県府府県県県県県県県県県県県県県県県県県

資料：「住民基本台帳人口移動報告」

駅の利用状況（首都圏、関西圏）（国土交通省資料）

https://corona.go.jp/toppage/pdf/area-transition/20210827_station.pdf

テレワーク・時差出勤呼びかけ後のピーク時間帯の駅利用状況推移



※JR(JR東日本、JR西日本)、大手民鉄(東武、西武、京成、京王、小田急、東急、京急、東京メトロ、相鉄、近鉄、南海、京阪、阪急、阪神)の主なターミナル駅における平日ピーク時間帯の自動改札出場者数の減少率の平均値

※数値は、呼びかけ前を100とした場合の指数

※「呼びかけ前」は、2月17日の週の特定日

※ピーク時間帯は、各駅において7:30～9:30の間の1時間で最も利用者が多い時間帯

※主なターミナル駅は、以下のとおり

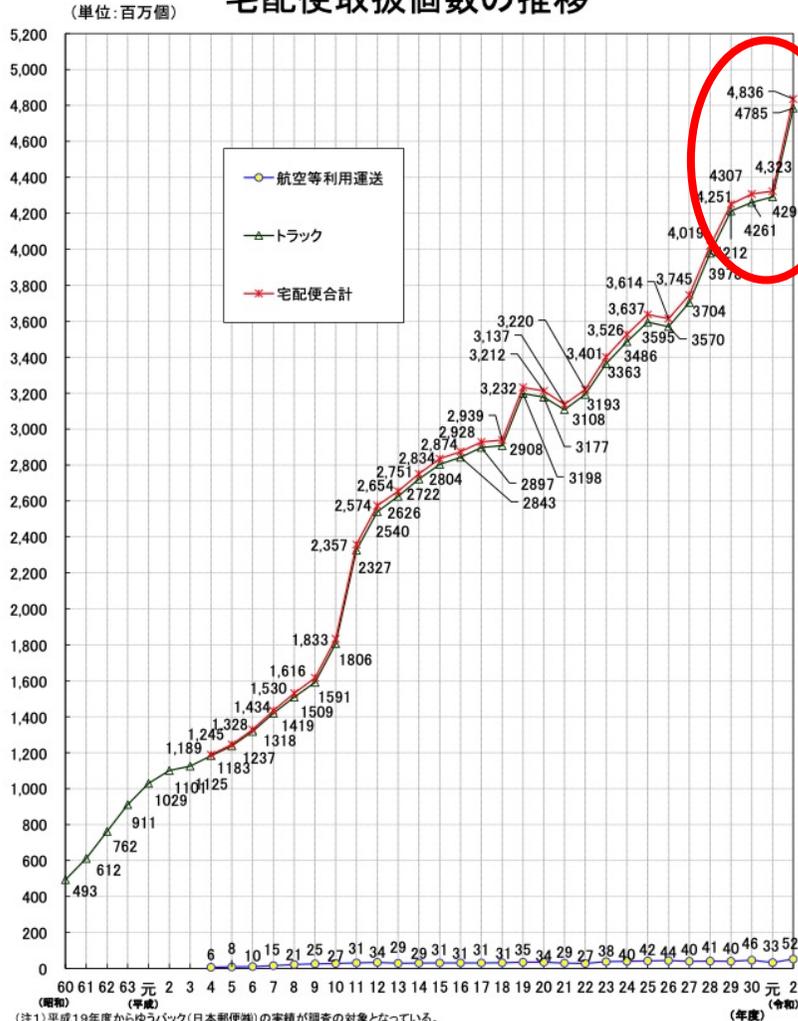
首都圏:東京、新宿、渋谷、品川、池袋、高田馬場、大手町、北千住、押上、日暮里、町田、横浜

関西圏:大阪・梅田、京都、神戸三宮、難波、京橋

令和2年度宅配便取扱実績について（国土交通省）

https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha04_hh_000235.html

宅配便取扱個数の推移



宅配便取り扱いの急増

令和2年度 宅配便(トラック)取扱個数 (国土交通省調べ)

宅 配 便 名	取 扱 事 業 者	前年取扱個数 (千個)	取 扱 個 数 (千個)	対前年度比 (%)	構成比 (%)
宅 急 便	ヤマト運輸(株)	1,799,922	2,096,994	116.5	43.8
飛脚宅配便	佐川急便(株)	1,257,728	1,347,900	107.2	28.2
ゆうパック	日本郵便(株)	974,457	1,090,792	111.9	22.8
フクツー宅配便	福山通運 他21社	139,087	138,952	99.9	2.9
カンガルー便	西濃運輸 他19社	112,073	102,994	91.9	2.2
そ の 他 (1 6 便)		7,359	7,308	99.3	0.2
合 計 (2 1 便)		4,290,626	4,784,940	111.5	100.0

(注1) 本表は、宅配便名ごとに、その便名で運送を行う各事業者の取扱個数を集計したものである。

(注2) 日本郵便(株)については、航空等利用運送事業に係る宅配便も含めトラック運送として集計している。

パリ市長、職場も買い物にも「15分でいける街」計画を発表

2月13, 2020 by Yakuta | in ニュース

Support The Guardian

Available for everyone, funded by readers

Contribute →

Subscribe →

News Opinion Sport Culture Lifestyle More

World ▶ Europe US Americas Asia Australia Middle East Africa Inequality Cities Global development

Paris

Paris mayor unveils '15-minute city' plan in re-election campaign

Anne Hidalgo wants to create self-sufficient communities with amenities nearby, to cut pollution and stress

Kim Willsher in Paris

Fri 7 Feb 2020 06:00 GMT



446



▲ Anne Hidalgo, mayor of Paris, wants to encourage self-sufficient communities, with shops, schools and workplaces just a walk or bike ride away. Photograph: Martin Bureau/AFP via Getty Images

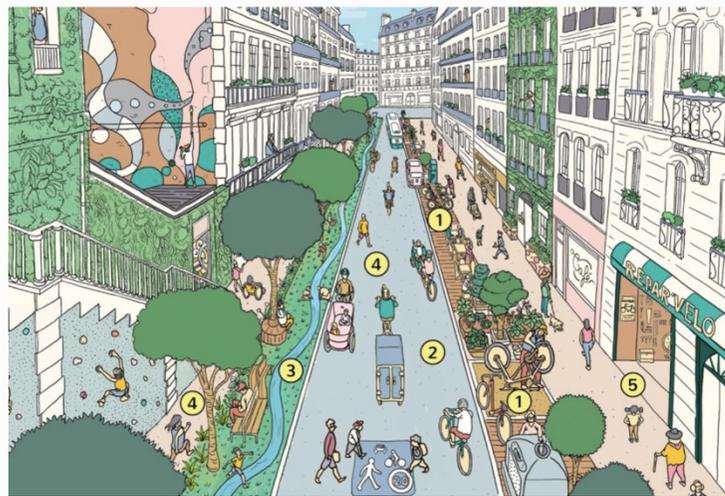
Every Street In Paris To Be Cycle-Friendly By 2024, Promises Mayor



Carlton Reid Contributor

Business

I have been writing about transport for 30 years.



The 15-minute city will involve reshaping the streets of Paris. PARIS EN COMMUN

パリ市の緑化プロジェクト (2030年までに欧州で最も緑な街へ)



英国（政府、ロンドン市）がWalk, Cycling, Healthy Street等の街の政策

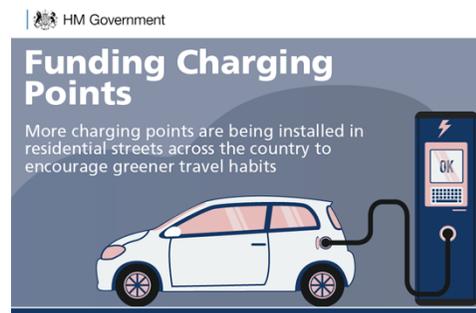


■ 英国政府

- ▶ £2 billion package to create new era for cycling and walking

■ 狙い

- ▶ largest ever boost for cyclists and pedestrians
- ▶ emergency bike lanes and streets will help support transport network
- ▶ trials of rental e-scooters to be brought forward to increase green transport options
- ▶ government working with leading tech developers to reduce crowding on public transport



歩いて楽しめる街（選択する未来 2.0 中間報告 より）

フランクフルト（人口約77万人）



ザールブリュッケン（人口約18万人）



エアランゲン（人口約10万人）



フーズム（人口約2万人）



（備考） 広井良典委員提出資料（第5回選択する未来2.0（2020年4月10日））より引用。いずれもドイツの市街。

都市における人間性の回復

Wellness, Wellbeing, Happiness, Sustainable, ...

普通に生活して、普通に働いて、普通に遊べて、
普通に老いることができる街

OECD Framework for Well-Being

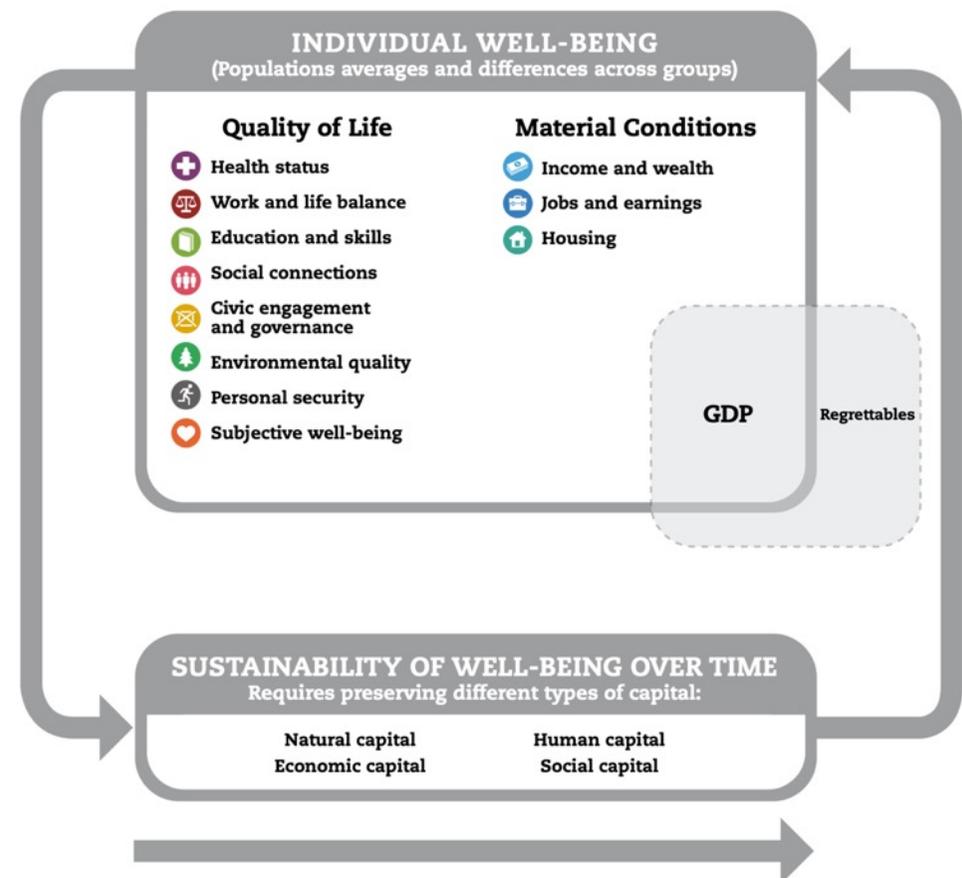
Well-Being

www.oecd.org/betterlifeinitiative – www.oecd.org/measuringprogress – www.oecd.org/howslife – www.oecdbetterlifeindex.org

For almost 10 years, the OECD has been looking beyond the functioning of the economic system to the diverse experiences and living conditions of people and households. Measuring well-being and progress is a key priority that the OECD is pursuing through various streams of work, notably the OECD *Better Life Initiative*.

The OECD *Better Life Initiative*, launched in May 2011, brings together data collected throughout the OECD which feed into two main pillars of the Initiative, *How's Life?* and *Your Better Life Index*. *How's Life?* is a report that provides a comprehensive picture of well-being in OECD countries and other major economies, by looking at people's material conditions and quality of life across the population. *Your Better Life Index* is an interactive web-based tool that allows citizens to measure and compare well-being across countries according to the importance they give to the various dimensions of people's well-being.

OECD Framework for Measuring Well-Being and Progress



New Normal = "デジタル" 田園都市

**デジタル田園都市国家構想
(2021～)**

牧島かれん：「デジタルから考える デジタル田園都市国家構想」 第一回デジタル田園都市国家構想実現会議, 2021/11/11, より

一 デジタル田園都市国家構想の目指すべきもの

- 地域の「暮らしや社会」、「教育や研究開発」、「産業や経済」をデジタル基盤の力により変革し、
- 「大都市の利便性」と「地域の豊かさ」を融合した「デジタル田園都市」を構築。
- 「心ゆたかな暮らし」(Well-being)と「持続可能な環境・社会・経済」(Sustainability)を実現。

地方の魅力をそのままに、都市に負けない利便性と可能性を



牧島かれん：「デジタルから考える デジタル田園都市国家構想」 第一回デジタル田園都市国家構想実現会議, 2021/11/11, より

デジタル田園都市国家構想の取組イメージ (デジタルからのアプローチ)



PART 3

Smart CityのServices

その上で更に「スマート」な街とは？

1 都市機能のデジタル化

- ▶ すべての都市サービスがネット上で得られる

2 全体に対する最適化

- ▶ 目の前の課題解決だけでなく、、、
- ▶ 街全体を見た最適化

3 自律的に発展するエコシステム

- ▶ サービスの提供者とサービスの消費者の、両極構造ではなく、、、
- ▶ 皆で一緒になって街をよくしていく
 - ◆ Citizens' Involvement (市民参画)、Civic Tech., Citizens' Science, Prosumer,...

4 ダイバーシティに対する最適化

- ▶ 全員に同じサービスではなく、、、一人一人に違うサービスが提供される
- ▶ 人が街にあわせるのではなく、街が人にあわせる

5 Digital Twins/Mirror World

- ▶ 都市サービスは、実空間のサービスとサイバー空間のサービスとを複合して提供

日本の都市サービスは高品質・高レベル：既に多くのサービスが実現(1)

交通・物流

公共交通データ提供サービス
オンデマンドバス
自動運転バス（実験）
経路検索など、交通情報提供
乗り合いバス、カーシェア
人と荷物共載
レンタル自転車
駐車場情報・予約サービス
運転記録・ドライブレコード

エネルギー

HEMS
エネルギー管理

観光

観光支援ソフト
観光型MaaS
レストラン案内・予約
ホテル・旅館案内・予約

インフラ

インフラ管理
レポーティング（ちばレポ）
道路情報の取得（レポーティ
ング）
除雪車情報
Smart Lighting
無料Wifi

防災・減災・気象

ハザードマップ、避難所地図、
避難経路...
気象情報・災害情報
水位観測・ライブカメラ
通れた道マップ
地震速報
デジタルサイネージによる災
害情報提供
混雑テック（人出情報）

医療

スマート救急車
スマート病院
電子カルテ共有
電子母子手帳
電子お薬手帳
Covid 19追跡ソフト (Cocoa)

健康・福祉

健康ポイント
ヘルスケア
お年寄りの見守りサービス
見守りロボット
フレールの自動検知

教育・子育て

プログラミング教育
子供の見守り
公園・お散歩情報提供

金融・決済

地域ポイント
地域通貨

産業支援

スマート農業
スマート漁業
施設情報提供（店舗、混雑、
コインロッカー、トイレ...）
人流解析→マーケティング
鳥獣被害防止
町工場のIoT化

行政・公共サービス

デジタル化市役所
市の専用アプリ
行政案内チャットボット
オープンデータカタログ

まちづくり

アイデアソン、ハッカソン、
コンテスト
デジタルアート
デジタルサイネージ

その他

データ教育

日本の都市サービスは高品質・高レベル：既に多くのサービスが実現(2)



観光情報 (ココシル)



飲食店情報・予約



防災情報



通れた道マップ



通れた道マップ



Times 24 (駐車場)



Google Map (渋滞情報)



Yahoo (カーナビ)



東京都交通局 (運行状況)



ジョルダン (乗換案内) / ジョルダン (駅時刻表)



JR東日本



東京メトロ



都バス



JapanTaxi



東京メトロ (駅混雑)



東京メトロ (トイレ混雑)



JR東日本 (駅構内図)

自社データ + 他社データ + オープンデータを活用して実現。



タクシー乗務員に「リアルタイム移動需要予測技術」による未来のタクシー乗車需要数を予測するサービス



**日本の都市サービスは
世界的にも高品質・高レベル**

PART 4

Green x Digital

2020年10月26日 第203回国会 菅総理大臣 所信表明演説

グリーン社会の実現

- 菅政権では、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力してまいります。
- 我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち「**2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現**」を目指すことを、ここに宣言いたします。
- もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。

パリ協定 (Paris Agreement) , 2015年採択、2016年発効

- 2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組。
- 2015年12月にフランス・パリで開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）で、世界約200か国が合意して成立



■ 発効条件

- ▶ 55カ国以上が参加すること
- ▶ 世界の総排出量のうち55%以上をカバーする国が批准すること

■ 長期目標

- ▶ 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べ2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする
- ▶ そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる

CBAM規制

JETRO

日本貿易振興機構(ジェトロ)

海外ビジネス情報 ▾ サービス ▾ | 国・地域別に見る ▾ 目的別に見る ▾ 産業別に見る ▾

◀ > [ビジネス短信](#) > 欧州委、炭素国境調整メカニズム (CBAM) の設置規則案を発表

ビジネス短信

ビジネス短信のコンテンツ一覧 

欧州委、炭素国境調整メカニズム (CBAM) の設置規則案を公表

(EU)



ブリュッセル発

2021年07月16日

欧州委員会は7月14日、2030年の温室効果ガス削減目標である1990年比で最低55%削減に向けた政策パッケージ「Fit for 55」(2021年7月15日記事参照)の一環として、炭素国境調整メカニズム(CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism)の設置に関する規則案   を発表した。CBAMとは、EU域内の事業者がCBAMの対象となる製品をEU域外から輸入する際に、域内で製造した場合にEU排出量取引制度(EU ETS)に基づいて課される炭素価格に対応した価格の支払いを義務付けるものだ。この背景には、EUが温室効果ガス削減規制を強化する中で、規制の緩いEU域外への生存拠点の移転や域外からの輸入増加など、いわゆるカーボンリーケージに対する懸念がある。欧州委は、カーボンリーケージはEUの削減目標に悪影響を与えるだけでなく、世界全体の排出量増加にもつながりかねない点を強調し、あくまでも気候変動対策としてCBAMの導入を目指すとしている。また、CBAMを現行のリーケージ対策であるEU ETSの無償割り当ての代替制度として位置付けており、最終的には無償割り当てと置き換える方針であることを明確にした。

JEITA Green x Digital コンソーシアム (2021~)

Green x Digital コンソーシアム

[アクセス](#)

[GxDコンソーシアム概要](#)

[会員一覧](#)

[活動紹介](#)

[入会案内](#)

[お問い合わせ](#)

Green x Digital コンソーシアム

社会全体でのカーボンニュートラルの実現に向けて、デジタル技術を活用した新しい社会作り・市場創造を目指し、
業界の垣根を超え、サプライヤからユーザまで、あらゆる業種・業界の皆様が一堂に会し活動を推進しています。

[READ MORE](#)

Global warming countermeasures 地球温暖化対策

Mitigation measures 緩和策

- 気候変動の人為的な要因の改善として、再生可能エネルギーを中心にスリムな低炭素社会の実現
- 温室効果ガスの排出削減、等

Adaptation measures 適応策

- 緩和策を実施しても回避できない影響に対して、脆弱性の改善による気候変動と折り合える適応型社会の実現

Sensitivity Measures 感受性対策

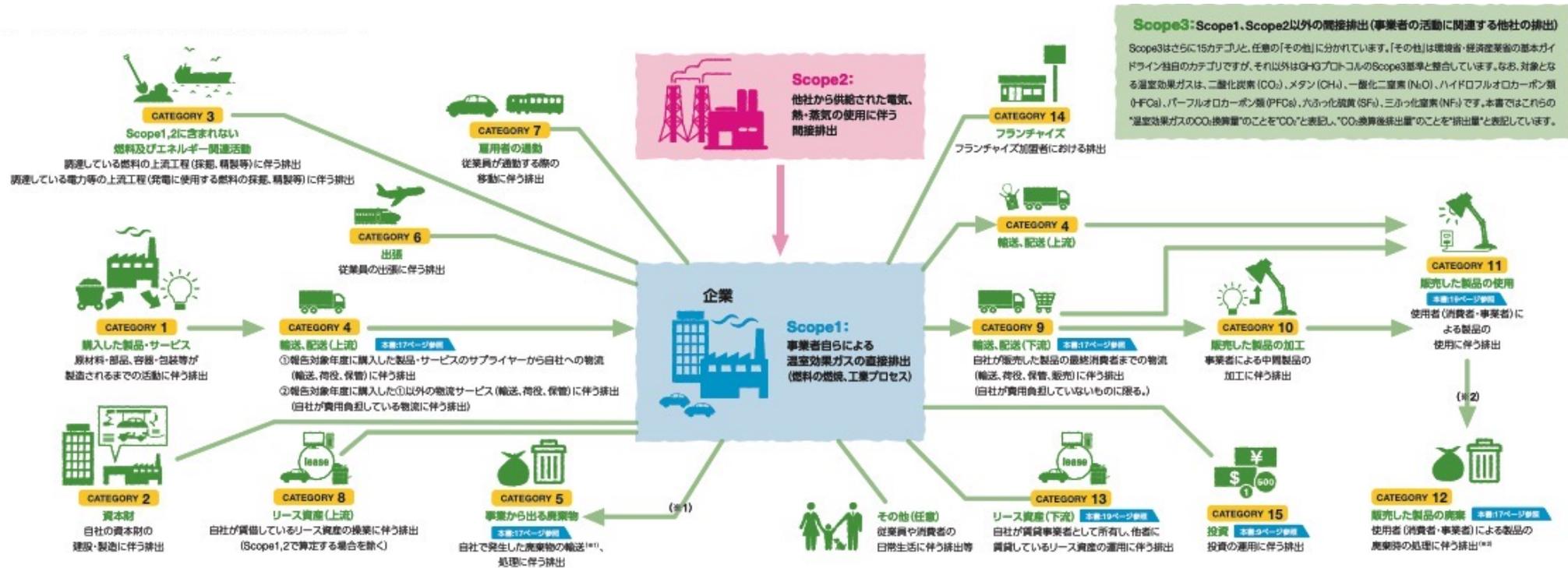
- 土地利用、近隣関係、過疎化、過度な外部依存、高齢化等身体的・社会的弱者の増加、等

Adaptability Measures 適応能力

- 行政制度、モニタリング、住民や企業による備え、知識等

サプライチェーン排出量 (Scope 1, Scope 2, Scope 3)

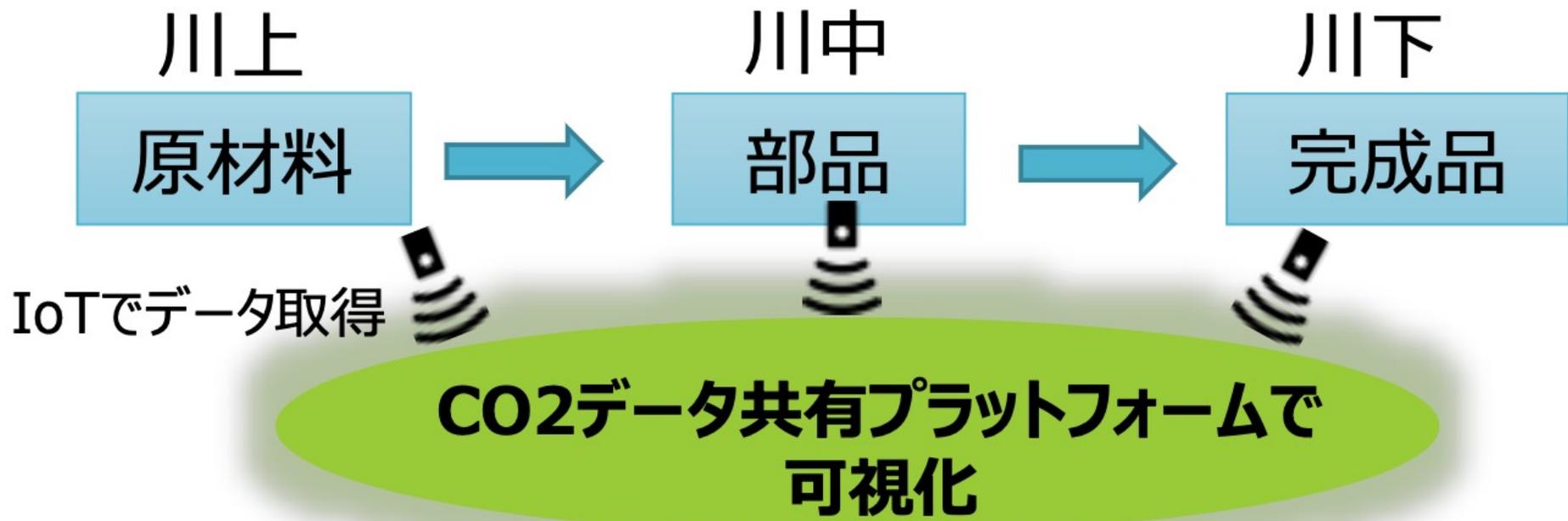
GHGプロトコルとScope3基準 GHGプロトコルはWRI(世界資源研究所)とWBCSD(持続可能な開発のための世界経済人会議)が共催している組織です。Scope3基準はその GHGプロトコルが2011年11月に発行した組織のサプライチェーン全体の排出量の算定基準です。正式名称は“Corporate Value Chain (Scope3) Accounting and Reporting Standard”
 また、Scope3基準と同時に、製品の排出量の算定基準である“Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard”も発行されています。Scope3基準は格付け機関等による各種調査項目に取り入れられるなど、現在、広く使用されています。



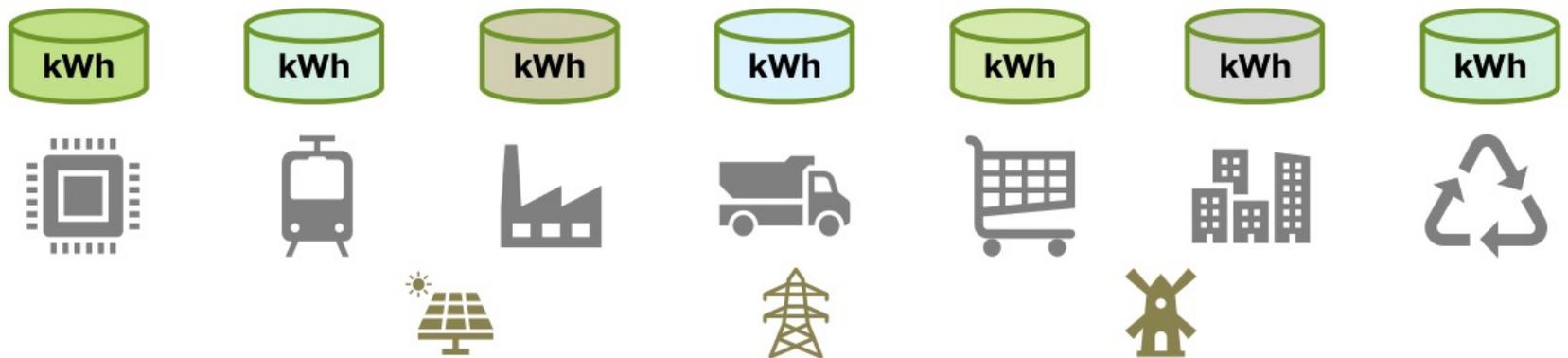
Scope3 15のカテゴリ分類

Scope3カテゴリ		該当する活動（例）
1	購入した製品・サービス	原材料の調達、パッケージングの外部委託、消耗品の調達
2	資本財	生産設備の増設（複数年にわたり建設・製造されている場合には、建設・製造が終了した最終年に計上）
3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	調達している燃料の上流工程（採掘、精製等） 調達している電力の上流工程（発電に使用する燃料の採掘、精製等）
4	輸送、配送（上流）	調達物流、横持物流、出荷物流（自社が荷主）
5	事業から出る廃棄物	廃棄物（有価のものは除く）の自社以外での輸送、処理
6	出張	従業員の出張
7	雇用者の通勤	従業員の通勤
8	リース資産（上流）	自社が賃借しているリース資産の稼働 （算定・報告・公表制度では、Scope1,2 に計上するため、該当なしのケースが大半）
9	輸送、配送（下流）	出荷輸送（自社が荷主の輸送以降）、倉庫での保管、小売店での販売
10	販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工
11	販売した製品の使用	使用者による製品の使用
12	販売した製品の廃棄	使用者による製品の廃棄時の輸送（※2）、処理
13	リース資産（下流）	自社が賃貸事業者として所有し、他者に賃貸しているリース資産の稼働
14	フランチャイズ	自社が主宰するフランチャイズの加盟者のScope1,2 に該当する活動
15	投資	株式投資、債券投資、プロジェクトファイナンスなどの運用
	その他（任意）	従業員や消費者の日常生活

**IoTを活用し、サプライチェーン間でのCO2データを可視化。
川上から川下まで一気通貫のプラットフォームの構築を目指す。**



特定の製品等における再エネ利用を“環境価値”として 管理可能とするとともに、価値を合理的に証明



PART 5

Smart CityのPlatform

プラットフォームと都市OS

Smart Cityは第2フェーズへ

課題は**何**を作るかではなく、**どう**作るか

“What” → “How”

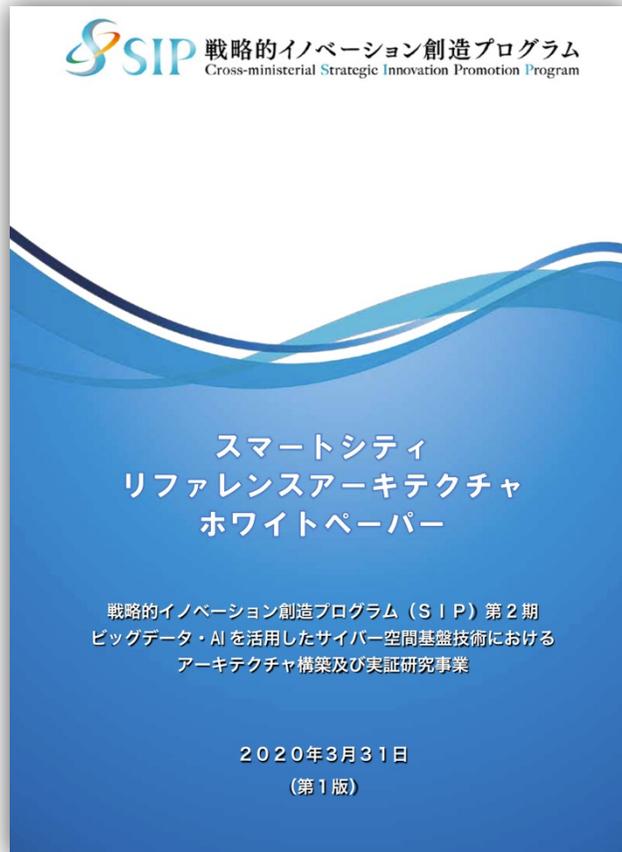
基本設計図 Architecture

プラットフォーム指向の考え方が重要

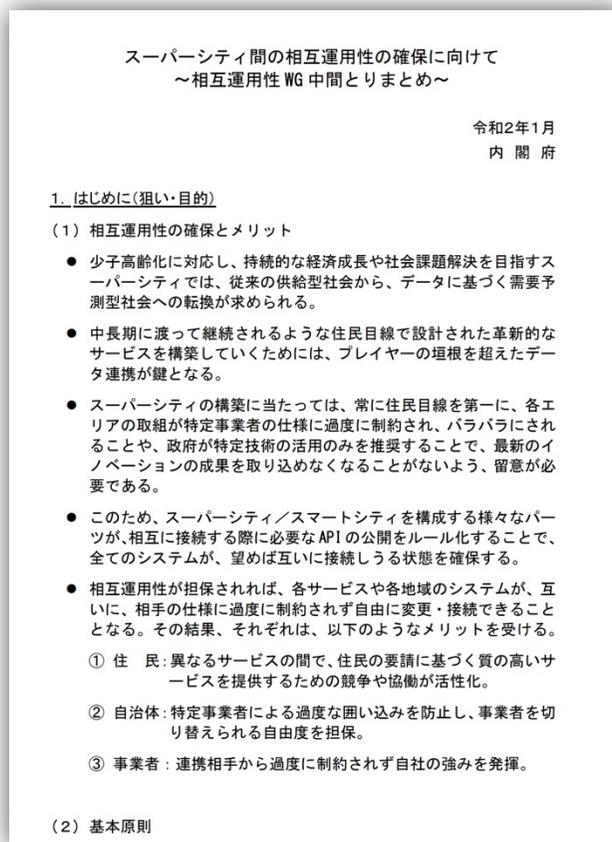
世界はアーキテクチャや都市OSの国際競争：Smart Cityの国際規格一覧

団体名		ISO	ITU	IEC	ISO/IEC JTC1
団体の位置づけ		<ul style="list-style-type: none"> 電気通信を除く全分野の標準化検討（産業機械、自動車、環境負荷物質の測定方法、品質管理システムなど） 	<ul style="list-style-type: none"> 通信分野の標準化検討 	<ul style="list-style-type: none"> 電気技術分野の標準化検討（家庭用電気機器、蓄電池、半導体デバイスなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ISO、IEC共同での標準化検討（ISO/IEC JTC1は、ISOとIECの第一合同技術委員会。情報技術分野の標準化を行うための組織）
スマートシティ 関連標準	概要	<ul style="list-style-type: none"> サステナブルな都市のマネジメントシステムと、Smart community infrastructuresの要件を定義。 	<ul style="list-style-type: none"> Internet of things and smart cities and communitiesとして、IoTの要素をスマートシティの要素と位置づけ、情報通信の観点から国際標準が策定。 	<ul style="list-style-type: none"> 都市システムの統合、効率性、相互運用性を確保するため、電気工学の分野の標準を定義 	<ul style="list-style-type: none"> スマートシティの体系的な構築を促進するために、スマートシティにおけるICTに焦点をあてたフレームワークや標準評価手法を策定。
	検討組織 (議長)	ISO/TC268 Mr Bernard Gindroz (仏) ISO/TC268/SC1 (インフラ) 市川芳明 (日本)	ITU-T SG20 Nasser Saleh AL MARZOUQI (UAE)	IEC/SEG1 SyC*1 Smart Cities Mr Michael John Mulquin (英)	ISO/IEC/JTC1 WG11 Mr Heng Quian (中)
勧告	スマートシティに係るフレームワーク	[ISO CD 37101] サステナブルな都市のマネジメントシステム [ISO CD 37156] 都市におけるデータ流通のフレームワーク（ガイドライン）の位置づけ	[Y.4201] スマートシティプラットフォーム(SCP)の要件と参照フレームワークを定義	[SyC Smart Cities/42/NP] 多様なスマートシティを比較するためのアーキテクチャとして“SCRA”(Smart Cities Reference Architecture)というアーキテクチャを定義。	[ISO/IEC CD 30145-1] [ISO/IEC CD 30145-2] [ISO/IEC CD 30145-3] ビジネスプロセス、ナレッジマネジメント、エンジニアリングの3層のフレームワークを定義
	スマートシティに関する指標	[ISO/DIS 37122] スマートシティの指標として、経済、教育、エネルギー等の20の項目を定義	[Y.4900] スマートサステナブルシティ(SSC)におけるKPIを定義	(記載なし)	[ISO/IEC DIS 30146] ICT活用のスマートシティ分類指標として「内容指標」と「機能指標」を定義
	都市インフラに関する指標	[ISO 37120] 経済、環境、交通、都市計画、下水処理など17のテーマに分類された100の指標で都市を評価。 [ISO 37153] 都市インフラの評価・改善のための成熟度モデル。評価指標はISO/TR37150（各国の既存インフラ評価指標例の収集・分析レポート）、ISO/TS37151（都市インフラの評価指標のための原則及び要求事項）	[Y.4900] 水道、電気、交通など、都市の物理インフラに関わる11のテーマのKPIを定義	(記載なし)	(記載なし)
				*1 IEC System Committee	

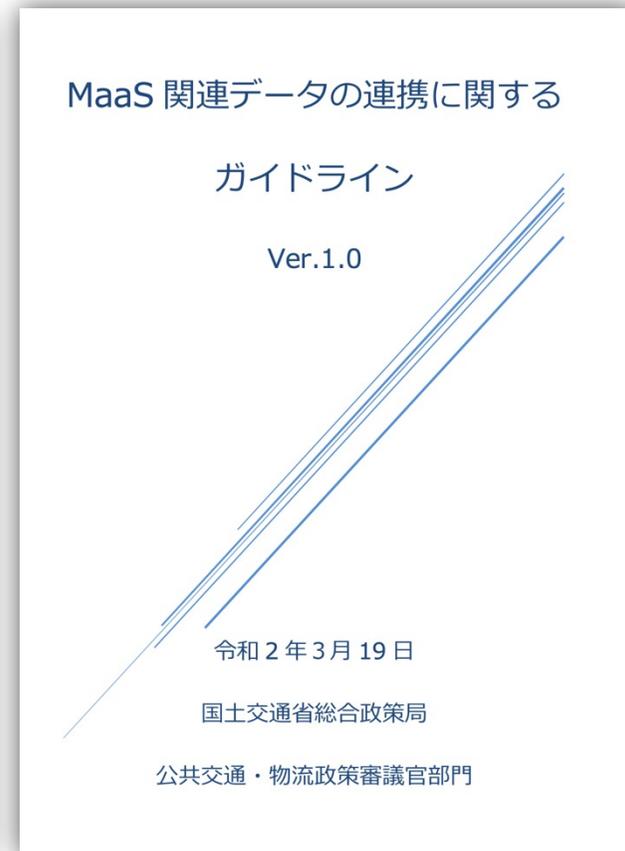
各施策が連携して同じ方向に進むことが大切：共通アーキテクチャ



内閣府SIP Smart City Architecture, 2020 [1]



内閣府Super City Architecture, 2020 [2]



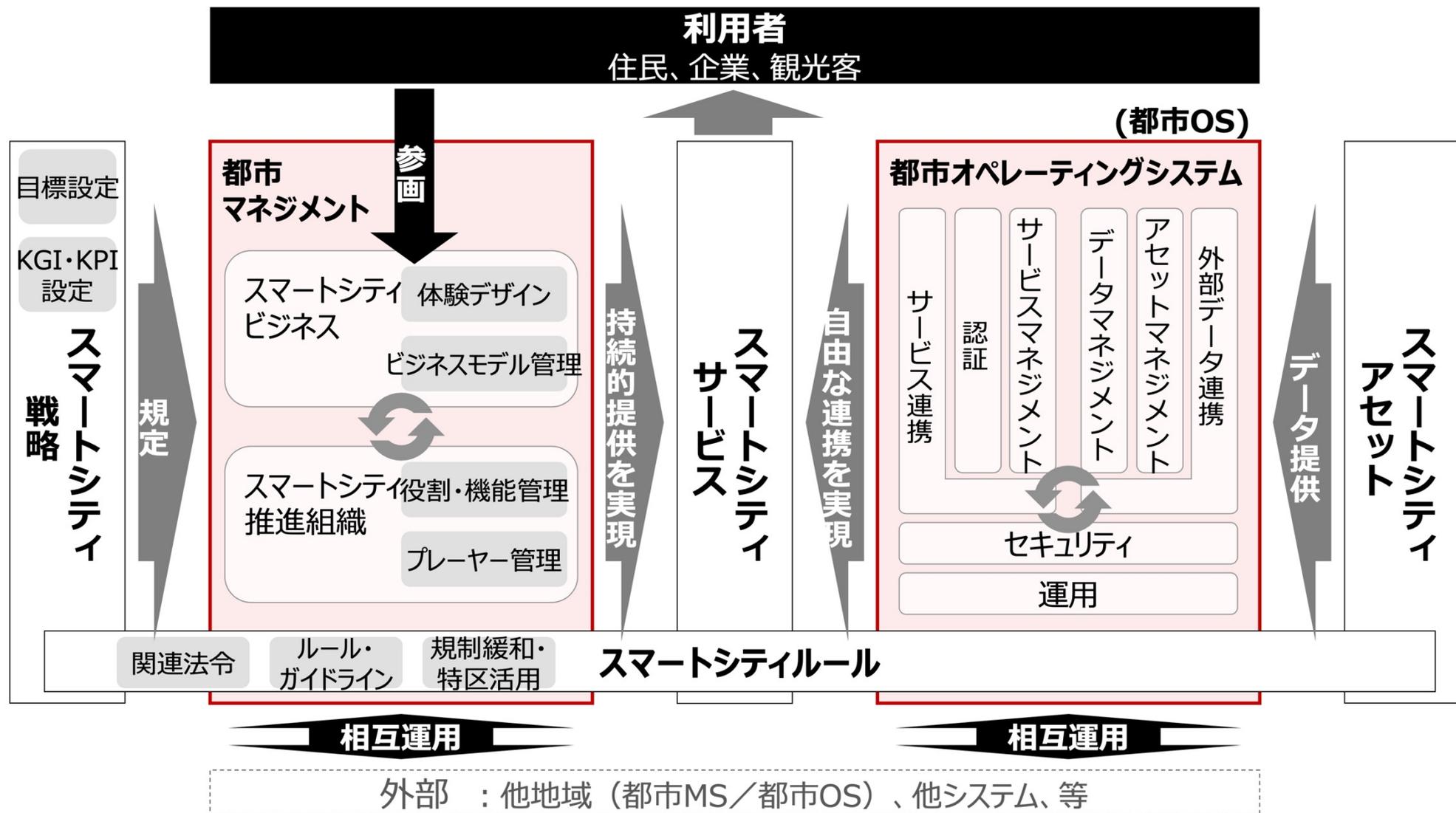
国交省 MaaS Architecture, 2020 [3]

[1] <https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html>

[2] <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/pdf/sogowgchukantorimatome.pdf>

[3] http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000181.html

SIP事業によるスマートシティアーキテクチャ



【課題1】 個別ばらばらの小さいシステムが乱立する結果に

PFなしで進めた20年後は.....DXの残骸（デジタル化の典型的失敗）

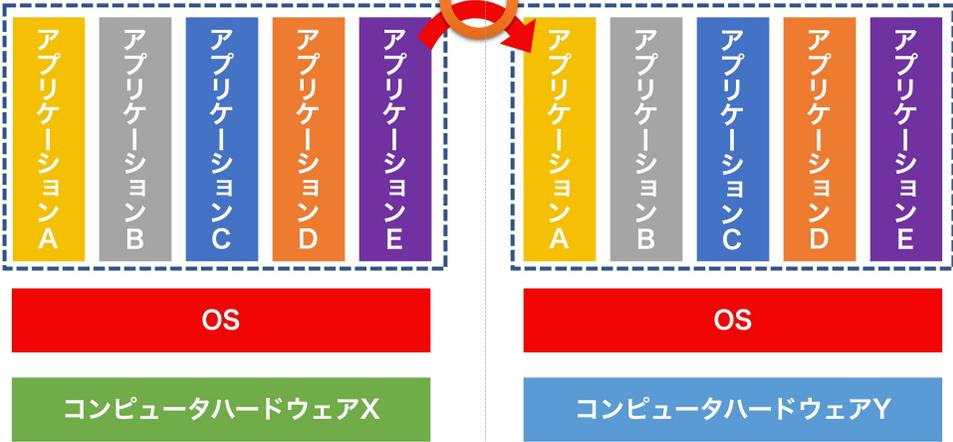


庁内・社内に**500個**のつながらないデータベース
よくあるケース

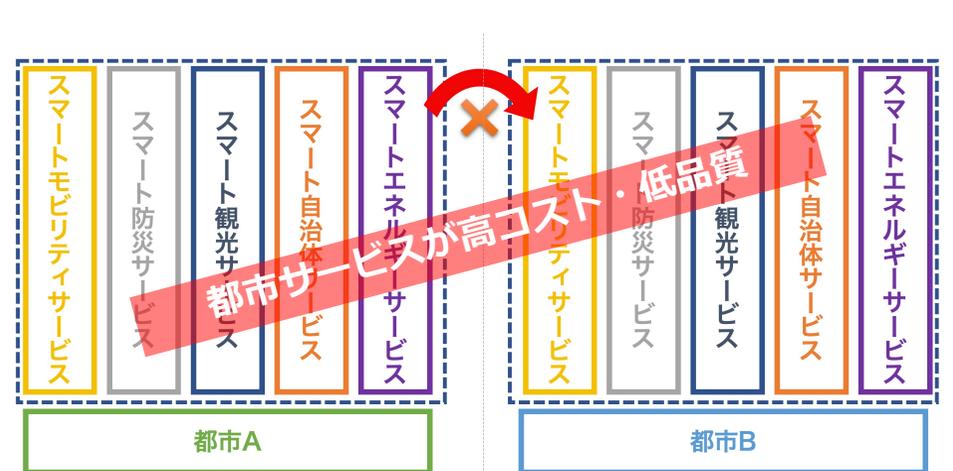
都市OSを導入し、Smart Cityのサービス・システムの再利用を可能に



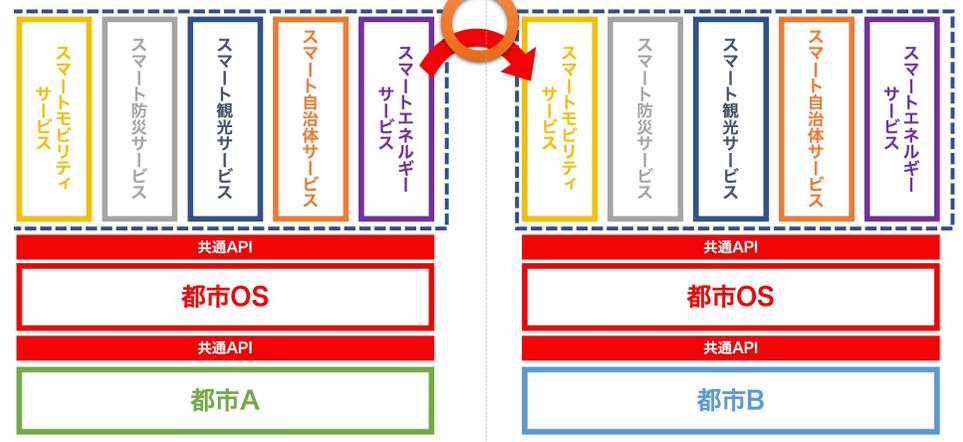
OS導入前のコンピュータ（アプリが使い回せない）



OS導入後のコンピュータ（OSさえ載せ替えばアプリはそのまま）



現状のスマートシティ（各都市でサービスが使い回せない）



将来のスマートシティ（都市OSさえ載せ替えばサービスはそのまま）

【課題 2】 多くのプラットフォームに依存した複雑な実装 スマートシティを構成する技術・プラットフォーム群

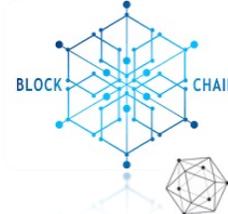


Server Side Technology



Payment

Big data, Open Data, Personal Data



Blockchain



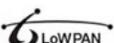
Edge Side Technology



The Internet



Communication



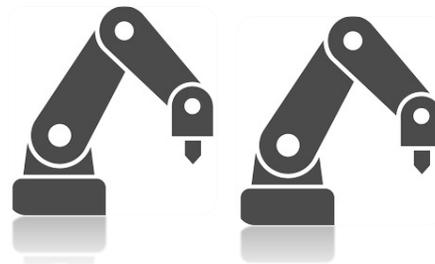
Wireless



Beacon, Tags



Artificial Intelligence



Robot/Actuator

【現状】都市サービスは膨大なプラットフォームを組み合わせることで構築されている



医療ヘルスケア



災害対応・防災



公共交通, MaaS



製造業
Connected Industry



スマート農業



エネルギー



スマートハウス

膨大なPFの組み合わせ



決済



端末



通信



人工知能AI



クラウド



各社毎個別PF

決済

端末

通信

人工知能AI

クラウド

各社毎個別PF

解決のために... 都市OS：都市サービスに用いるPFをとりまとめる



医療ヘルスケア



災害対応・防災



公共交通, MaaS



製造業
Connected Industry



スマート農業



エネルギー



スマートハウス

都市OS (City OS)



決済



端末



通信



人工知能AI



クラウド



各社毎個別PF

都市OS

アプリケーションとサービスの
再利用と共通化の実現

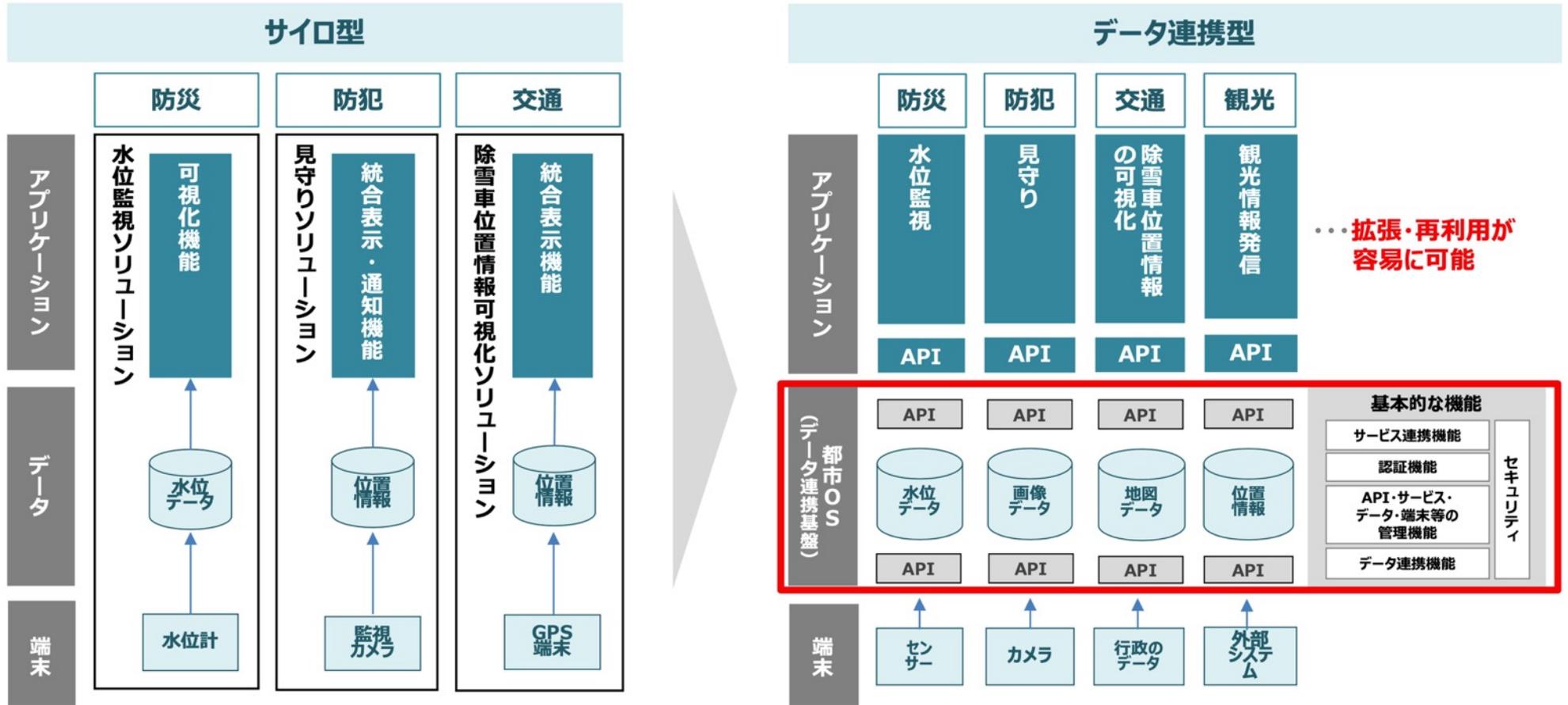
共有、再利用性を高めて
エコシステムを強化するために不可欠な概念

OS = Operating System

ITの世界では「基本ソフトウェア」と訳される

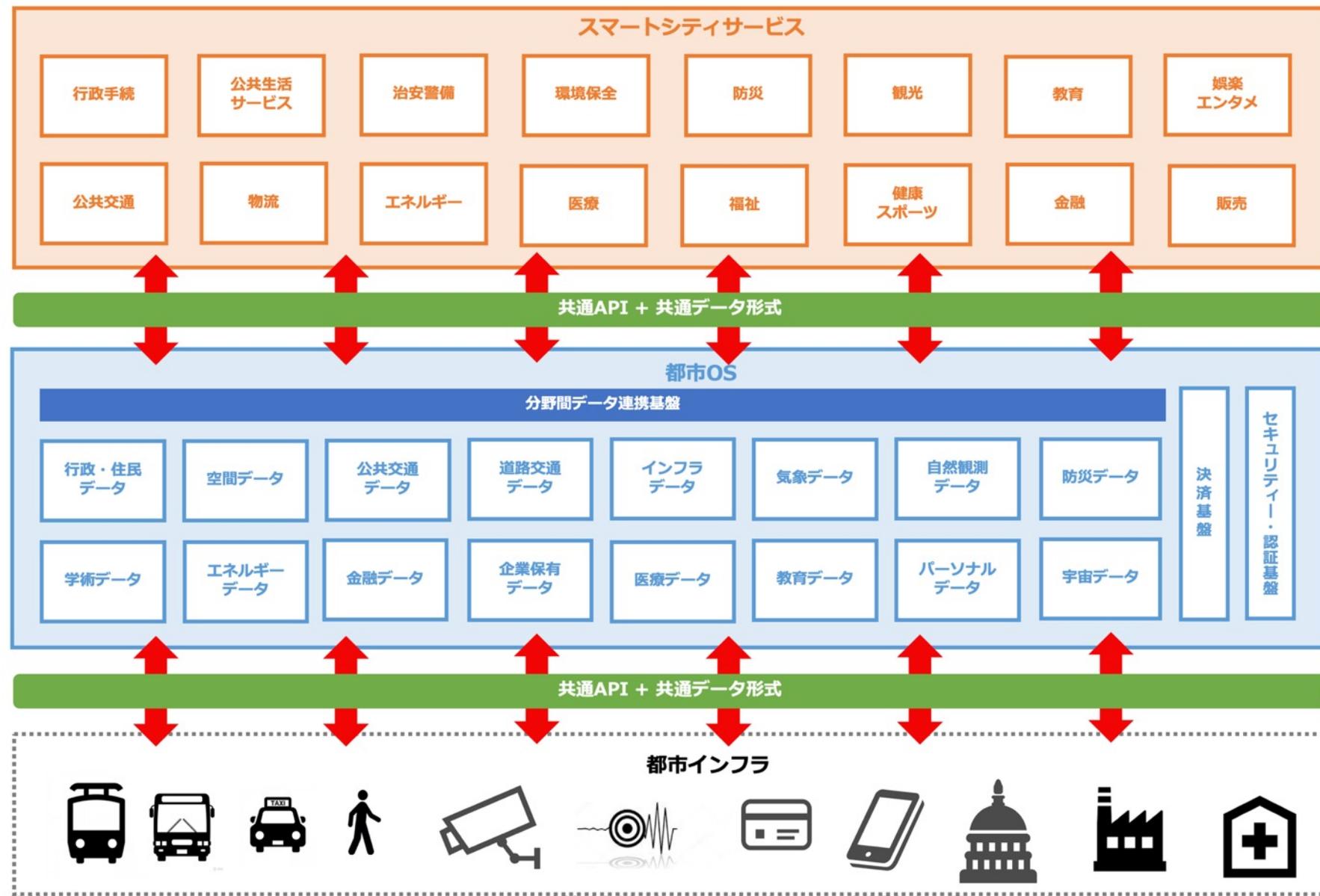
解決のために...

サイロ型アーキテクチャから、データ連携型アーキテクチャへ



国土交通省「スマートシティハンドブック（案）」(2021)より

都市OSアーキテクチャ（一般型式）



PART 6

分野毎のデータ基盤の取組

data.go.jp（日本政府のデータカタログサイト）

■ 日本政府のデータカタログサイト、通称“data.go.jp”

▶ <http://www.data.go.jp/>

■ 2013年12月20日に試行版が開設

▶ 日本政府全体としては、初めてのデータカタログ

■ 2014年10月1日に本格版が開設

▶ 政府が公開済のデータ9,000点以上のデータセットをカタログ化、ワンストップサービスで提供可能に



■ 現在では22,000点のデータセットを提供

東京大学情報学環オープンデータセンター (UTODC)



日本で最初の「オープンデータ」のための大学センター

HOME > 新着 > 行政に埋もれるデータを民間へ、東大が新組織で

ニュース

行政に埋もれるデータを民間へ、東大が新組織で

内山 真樹 2018/01/19 18:30 | 1分46秒 | [記事全文](#) | [コメント](#) | [共有](#)

この記事について

43件の関連記事

この記事について

東大は、政府や地方自治体、公共機関が持つ公共性の高いデータを民間企業や市民向けに公開し、地域経済振興に役立てる取り組みを強化する。東京大学情報学環オープンデータセンター(UTODC)を2018年1月18日に新設した。国内の各地域が保有する人口や企業活動などの各種統計データ、地理情報、気象情報などの「オープンデータ」を用いたサービスの創出を支援する。

オープンデータは、行政や公共機関などが保有・公開しており第三者が許諾なしに二次利用できるデータを指し、その量は膨大である。UTODCのセンター長を務める越塚登(東京大学大学院情報学環 教授)は、従来の行政機関の保有するオープンデータは、文書や表形式の高度化、迅速な更新対応など多岐にわたるオープンデータの活用が期待できるものの、実際の活用はまだ進んでいないとみる。

その理由について越塚氏は、「既にオープンデータを活用している当事者企業は、(都合に自社の戦略を見合わせるのを防ぐため)自ら表立って『このデータを活用している』とは言わない。その結果、第3者にとってはデータの価値が分かりにくい」と指摘する。

こうした状況を打開するために、今回東大が新設したUTODCは、オープンデータの活用環境整備や活用事例の発信に取り組み、主な活動内容は、オープンデータを集める人材の育成研修や試験環境の提供などの自治体支援活動、データ分析や可視化技術などの研究である。東京大学 情報学環副学 二ピキタス情報社会基礎研究センターの下部組織で、本郷キャンパスのダイワビル二ピキタス学術研究館に居を構える。

その理由について越塚氏は、「既にオープンデータを活用している当事者企業は、(都合に自社の戦略を見合わせるのを防ぐため)自ら表立って『このデータを活用している』とは言わない。その結果、第3者にとってはデータの価値が分かりにくい」と指摘する。

こうした状況を打開するために、今回東大が新設したUTODCは、オープンデータの活用環境整備や活用事例の発信に取り組み、主な活動内容は、オープンデータを集める人材の育成研修や試験環境の提供などの自治体支援活動、データ分析や可視化技術などの研究である。東京大学 情報学環副学 二ピキタス情報社会基礎研究センターの下部組織で、本郷キャンパスのダイワビル二ピキタス学術研究館に居を構える。

■ 問題意識

- ▶ 国民に近い身近なデータは地方公共団体が多く保有
→ 地方公共団体のオープンデータ化が重要
- ▶ 日本の地方公共団体数=1,788、うち、オープンデータ取組団体数=331 (18.5%)
 - ◆ 2017年12月20日、内閣官房IT総合戦略室調べ
- ▶ 全団体のオープンデータ化のためには、今後1,500以上の団体の取組が必要

■ UTODCの目的

- ▶ オープンデータに取組む人材育成 (Open Data Leaders)
 - ◆ VLED等、他の組織と連携
- ▶ オープンデータのための先進技術の研究開発
 - ◆ ブロックチェーンを用いた分散管理型オープンデータカタログシステム
- ▶ データに基づく政策決定手法 (EBPM: Evidence-Based Policy Making)
- ▶ 地方公共団体向けのオープンデータの試行環境の提供
- ▶ アイデアソン、ハッカソン等のイベント開催支援

等

■ センター長

- ▶ 越塚登 (東京大学大学院情報学環・教授)

その理由について越塚氏は、「既にオープンデータを活用している当事者企業は、(都合に自社の戦略を見合わせるのを防ぐため)自ら表立って『このデータを活用している』とは言わない。その結果、第3者にとってはデータの価値が分かりにくい」と指摘する。

こうした状況を打開するために、今回東大が新設したUTODCは、オープンデータの活用環境整備や活用事例の発信に取り組み、主な活動内容は、オープンデータを集める人材の育成研修や試験環境の提供などの自治体支援活動、データ分析や可視化技術などの研究である。東京大学 情報学環副学 二ピキタス情報社会基礎研究センターの下部組織で、本郷キャンパスのダイワビル二ピキタス学術研究館に居を構える。

その理由について越塚氏は、「既にオープンデータを活用している当事者企業は、(都合に自社の戦略を見合わせるのを防ぐため)自ら表立って『このデータを活用している』とは言わない。その結果、第3者にとってはデータの価値が分かりにくい」と指摘する。

こうした状況を打開するために、今回東大が新設したUTODCは、オープンデータの活用環境整備や活用事例の発信に取り組み、主な活動内容は、オープンデータを集める人材の育成研修や試験環境の提供などの自治体支援活動、データ分析や可視化技術などの研究である。東京大学 情報学環副学 二ピキタス情報社会基礎研究センターの下部組織で、本郷キャンパスのダイワビル二ピキタス学術研究館に居を構える。

例えば、NECソリューションイノベータが展示したのは、福井県鯖江市と連携して開発した子育て支援システムアプリ「つっしここらんど」。鯖江市在住の妊婦や母育期に、市が公表する子育て支援情報やイベントスケジュール、保健施設の位置情報、市内15のリアルタイム運行状況などのオープンデータをまとめて提供する。

NECソリューションイノベータの担当者によれば、これらの情報は行政のホームページには掲載されていないが、エンドユーザーである妊婦にはほとんどアクセスされていなかったという。「オープンデータとして公開されていると、利用可能な社会資源が、鯖江市在住の妊婦のニーズをリアルタイムに反映し、それに基づいてサービス設計したことが、データの活用につながった。」(同担当者)。

公共交通オープンデータ協議会 <http://www.odpt.org/>



概要

- ▶ 「公共交通オープンデータ協議会」では、公共交通に関する「オープンデータ」を核とし、更に公共交通オープンデータ研究会での研究開発成果を発展させた、先進的な次世代公共交通情報サービスの構築、およびその標準プラットフォームの研究開発、公共交通政策提言を実施
- ▶ 東京圏における円滑な公共交通提供に資する、オープンデータ方式による情報サービスを担う。

会長

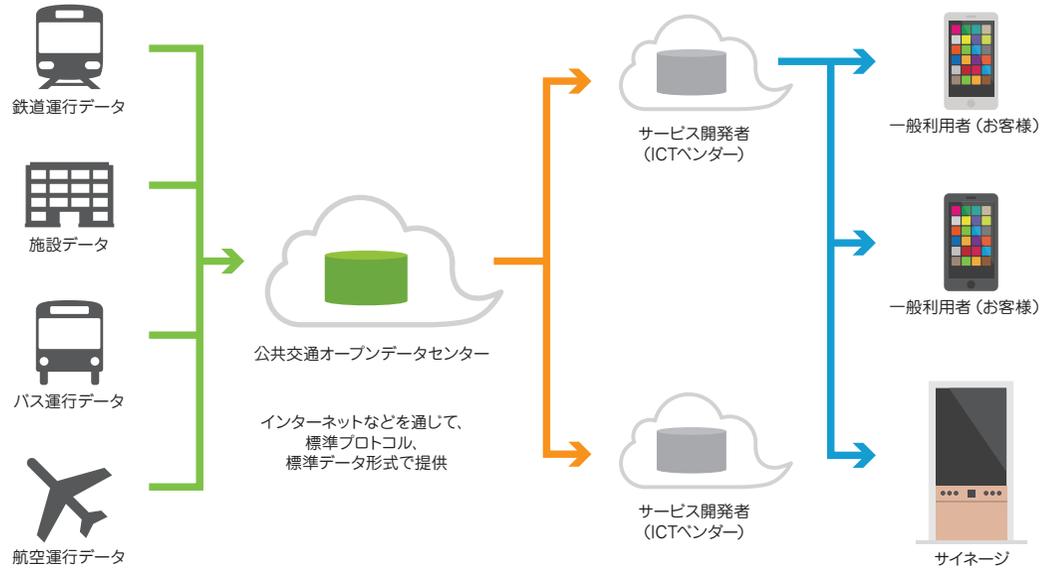
- ▶ 坂村健（東京大学名誉教授）

参加組織（77社局、11オブザーバー）

- ▶ 公共交通事業者（鉄道、空港、航空、バス、タクシー、等）
- ▶ ICT事業者
- ▶ 関連省庁など、政府自治体（総務省、国交省、東京都、等）

活動内容

- ▶ 公共交通オープンデータセンターの運営
- ▶ リアルタイム運行情報サービス
- ▶ スマートターミナルサービス
- ▶ 公共交通データの多言語化手法の検討
- ▶ 輸送障害時の情報提供サービス手法の検討



会長

坂村 健

INIAD（東洋大学情報連携学部）学部長、東京大学名誉教授、YRPコピキタス・ネットワークング研究所長

理事社

東日本旅客鉄道株式会社
東京地下鉄株式会社
日本電気株式会社

顧問

国土交通省 政策総括官
総務省 政策総括官（情報通信担当）
東京都 建設局道路監
東京都 都市整備局 理事

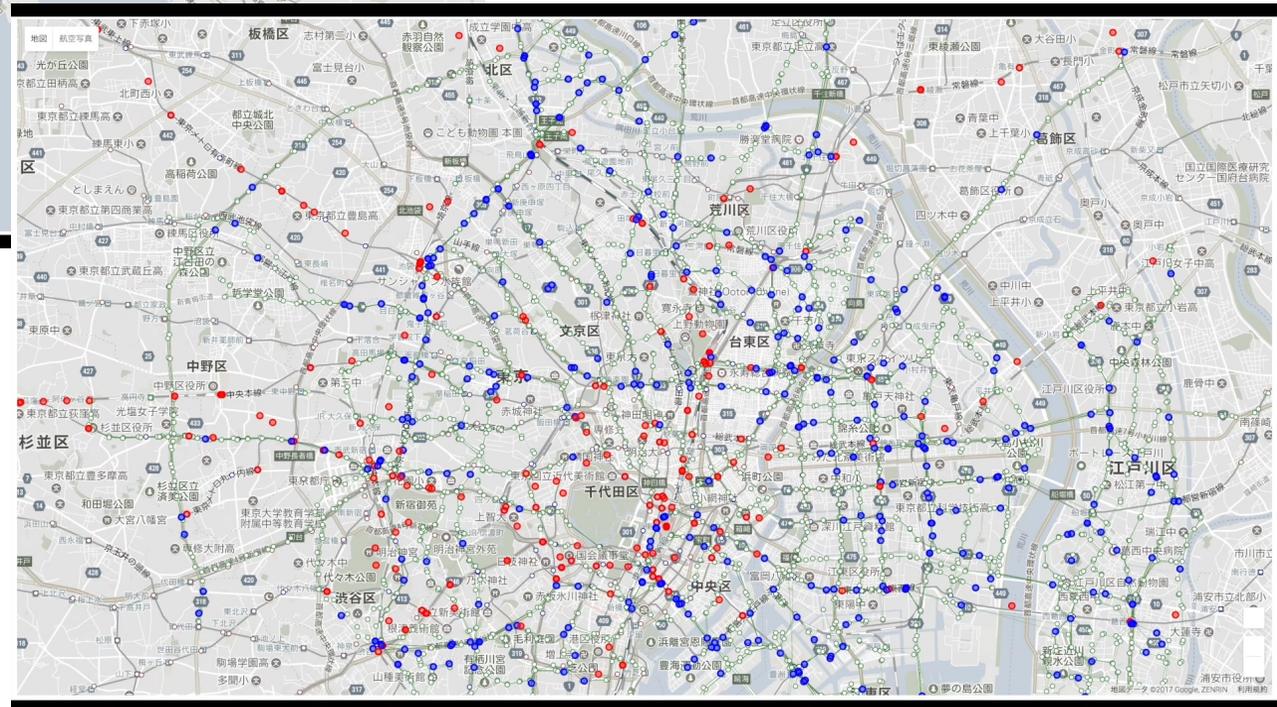
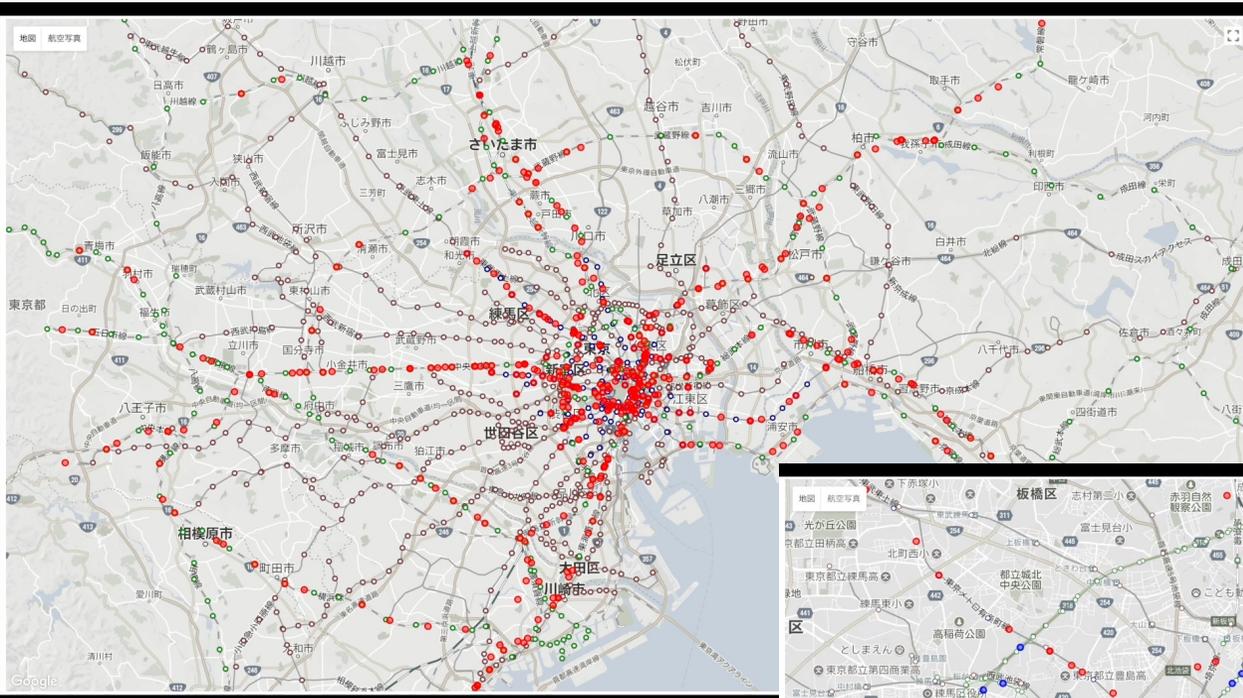
オブザーバ

内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室
総務省 情報流通行政局 情報通信政策課
総務省 情報流通行政局 情報流通企画課
総務省 情報流通行政局 地域通信企画課
国土交通省 総合政策局 情報政策課
国土交通省 総合政策局 地域交通課
国土交通省 総合政策局 総務課（併）政策総括官付
国土交通省 鉄道局 鉄道サービス政策室
国土交通省 海事局 内航課
国土交通省 航空局 航空ネットワーク部 航空ネットワーク企画課
東京都 都市整備局

会員（2020年7月1日現在計77団体※理事社含む）

東海大学工学部土木工学科
東武鉄道株式会社
東急バス株式会社
東京工業大学 環境・社会理工学部 土木・環境工学系 稲田研究室
東京国際空港ターミナル株式会社
東京大学大学院情報学環ユビキタス情報社会基盤研究センター
東京地下鉄株式会社
東京急行電鉄株式会社
東京臨海新交通株式会社
同志社大学 経済学部 宮崎ゼミ
東芝インフラシステムズ株式会社
東武鉄道株式会社
東部バス株式会社
東洋大学情報連携学部 (INIAD)
永井運輸株式会社
包島汽船株式会社
株式会社ヒビウムジャパン
成田国際空港株式会社
新潟市役所
西武バス株式会社
日本空港ビルディング株式会社
日本航空株式会社
日本電気株式会社
日本マイクロソフト株式会社
株式会社パナソニック
パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社
東日本旅客鉄道株式会社
株式会社日立製作所
東武鉄道株式会社
富士山湧水グループ株式会社
新東日本電気工業株式会社
北畑拓也/TC株式会社
マルニフェリー株式会社
大和汽船株式会社
株式会社Ma5 Tech Japan
三菱電機株式会社
株式会社「門」エレクトロニクス
モバイルクリエイト株式会社
株式会社かりかも
横浜市交通局
株式会社同朋システムズ
YRPコピキタス・ネットワークング研究所

(活動) 鉄道・バス関連データの表示例



在線情報含む、交通事業者公式アプリは普及・連携も進む



JR東日本アプリ



東京メトロ地下鉄アプリ



鉄道12社局アプリ連携



西武鉄道アプリ



東急線アプリ



JR西日本アプリ



阪神アプリ



西鉄バスナビアプリ

コロナ禍での公共交通の混雑情報の提供

5 類型	4 類型	3 類型	車内状況	乗車人員の目安	参考値※
空席多い (MANY SEATS AVAILABLE)	空席あり	空席あり	座席が半分以下埋まっている	座席定員の半分	11名
空席少ない (FEW SEATS AVAILABLE)			座席が半分を超えて埋まっている	座席定員	22名
やや混雑/ 立ち客少ない (STANDING_ROOM_ONLY)	やや混雑/ 立ち客少ない		座席が全て埋まり、 座席側のつり革・手すりが 半分以下利用されている	座席定員 + つり革・縦型スタン ションポール数の半分	32名
混雑/ 立ち客多い (CRUSHED_STANDING_ROOM_ONLY)	混雑/ 立ち客多い	やや混雑/ 立ち客あり	座席が全て埋まり、 座席側のつり革・手すりが 半分を超えて利用されている	座席定員 + つり革・縦型スタン ションポール数	42名
かなり混雑 (FULL)	かなり混雑	混雑	座席側のつり革・手すりが 埋まり、通路の中央部分が 立席として利用されている		

※参考値については、定員81名（座席22名＋立席58名＋乗務員1名）つり革10個、縦型スタンションポール10本の車両の場合の想定であり、実際は車両毎に車内状況に応じた適切な値(人数)を設定する。
 ※(Y)の記載は、GTPS-RTにおけるOccupancyStatusの現時点で該当する値

西武バス × NAVITIME

スマートフォンのBLEスキャンデータをリアルタイムに解析し混雑度を算出

混雑度を3段階で表示

- レベル1: 空席あり (指定乗車人数20人未満)
- レベル2: 立ち客あり (指定乗車人数20~34人)
- レベル3: 立ち客多い (指定乗車人数35人以上)

リアルタイムバス車内混雑度表示

スマートフォンのBLEスキャンデータをリアルタイムに解析し混雑度を算出

混雑度を3段階で表示
バスの位置情報に連動

空席あり

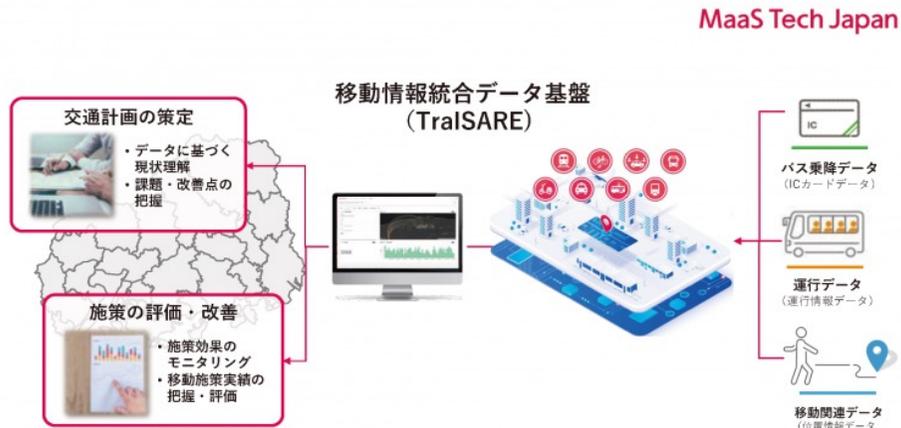
混雑

バスの混雑情報提供

国交省のガイドライン

鉄道の混雑情報提供

MaaSのサービス、データ基盤がぞくぞくと、、、



移動情報統合データ基盤「TraISARE」 (MaaS Tech Japan)



EMot (小田急電鉄、MaaS Japan、他)



myroute (トヨタ自動車、JR九州、他)



setowa (JR西日本他)



WESTER (JR西日本他)

一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ



ホーム | IVCについて | 会員リスト | 活動内容 | 標準化 | コンテンツ | お問い合わせ | 言語: | 会員ページ

News

お知らせ

ASG_ホワイトペーパー公開のお知らせ

投稿日時: 2020年07月10日 投稿者: IVC事務局

IVC 先進研究分科会ホワイトペーパー-Vol.06
産業用5G活用の課題とその展望
-モノづくりの現場から考える情報と制御連携-

を公開しました。

カテゴリ: お知らせ

続きを読む

お知らせ

IVI地域セミナー成果報告会 発表資料の掲載について

投稿日時: 2020年06月01日 投稿者: IVC事務局

4月16日(木)にWebにて開催されましたIVI地域セミナー成果報告会の発表資料を公開いたします。

カテゴリ: お知らせ

お知らせ

IVIつながるものづくりアワード2020決定!

『実証から実装へ』ものづくりの現場で実装できる成果

投稿日時: 2020年05月25日 投稿者: IVC事務局

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ(理事長西岡 靖之 工学博士、以下IVI)は、2020年5月14日のスタートアップセミナーでIVIつながるものづくりアワード2020の審査結果を発表しました。2019年度に活動した18の業務シナリオWGの中から「人・モノの実績可視化/分析と最適化-II(次世代IEの追求)」:マツダ株式会社」の受賞が決定しました。2019年度は、2015年のIVI発足以来より100を超える業務シナリオが完成した節目となる年であるとともに、その内容も次の3つの形態「PoC型」、「堅実実装型」、「CIOF」(製造業のデータ流通のためのフレームワーク、Connected Industries Open Framework)に分類されて進めてきたことが説明されました。

先進的な手法や技術にトライする実証実験の場を持つ「PoC型」は、従来の業務シナリオと同等にTO-BEシナリオに対する実現可能性の評価を、高度でなくともよいが実際的に安価に実装できるツールを試す「堅実実装型」は、いかに簡単に、いかに低コストでできたかという実装までのプロセスを重視した取り組みを、そして、CIOFにより企業を超えたデータ流通をプラグインで実装ができるか試す「CIOF連携」では、これまでではできなかった業務プロセス、ビジネスモデルを実現していくための取り組みをしてきました。

お知らせ

2020年度IVIスタートアップセミナー 講演資料掲載のお知らせ

投稿日時: 2020年05月15日 投稿者: IVC事務局

5月14日にWEBで開催されたスタートアップセミナーの講演資料を公開いたします。

(タイトルをクリックするとPDFファイルが開きます。)

内容	講演者
オープニング	渡部 (IVC事務局長)
IVIの現在とこれから	西岡 (IVI理事長)
業務シナリオダイジェスト、アワード表彰 ビジネス連携委員会より	水野 (ビジネス連携委員会 委員長)
教育普及委員会より	渡邊 (教育普及委員会 委員長)
総合企画委員会より	富田 (総合企画委員会 委員長)
スマートシンキングの進め方	西村 (IV代表幹事)
CIOFによるデータ取引の活用方法	西岡 (IVI理事長)

<IVIつながるものづくりアワード2020審査結果>

理事長

西岡靖之 (法政大学教授)

主な活動内容

- ものづくり競争力強化のための各種教育・研修
- ものづくり業務改革のための基盤技術の研究と支援
- ものづくりとITが融合したビジネスシナリオの研究
- ゆるやかな標準化のためのリファレンスモデルの開発
- IoTを活用したプラットフォームのための標準化の提案
- 会員相互の支援、交流、連絡その他共有する利益をはかる活動
- 前各号に掲げる事業に附帯又は関連する事業

日本版Connected Industryの中核団体

正会員

- (株) IH
- AGC (株)
- アズビル (株)
- (株) アマダ
- (株) アールステイ
- アンリツ (株)
- いすゞ自動車 (株)
- インテル (株)
- 日井国際産業 (株)
- (株) 荏原製作所
- エンシュウ (株)
- オークマ (株)
- 沖電気工業 (株)
- オムロン (株)
- 川崎重工業 (株)
- 京セラ (株)
- KYB (株)
- (株) 神戸製鋼所
- 小島プレス工業 (株)
- コニカミノルタ (株)
- コマツ
- コマツNTC (株)
- (株) サトー
- CKD (株)
- シーメンス (株)
- (株) ジェイテクト
- シスコシステムズ (同)
- (株) 新川
- 新東工業 (株)
- (株) スギノマシン
- 住友電気工業 (株)
- (株) ソディック
- ソニーグループホールディングス
- ダイキン工業 (株)
- 大同特殊鋼 (株)
- (株) ダイテック
- (株) ダイハツ
- デル電子 (株)
- (株) 電業社機械製作所
- (株) デンソー
- 東京エレクトロ (株)
- 東京エレクトロテクノロジーソリューションズ (株)
- 東京エレクトロデバイス (株)

E会員 (中小企業)

- (株) 赤松工業
- アズマクス (株)
- (株) アドテック
- 海内工業 (株)
- 石原金属化工 (株)
- 伊賀技研工業 (株)
- (株) イマダック
- (株) インタフェース
- (株) ニュー・アイ・エス
- (株) オイダ製作所
- (株) 大竹製機
- (株) カブク
- 川口工業 (株)
- 菊池産業 (株)
- 加茂電機 (株)
- 加藤製作所
- Creative Works
- 東洋産業 (株)
- (株) クイックテック
- 小島工業 (株)
- (株) 今野製作所
- シーエスエ (株)
- (株) 清水製作所
- JASPA (株)
- 株式会社コロリス (株)
- (株) SCREEN SPE ワークス
- (株) 経理アルミニウム製作所
- (株) Sensor&Network
- (株) センチュリーテクノロジ
- (株) センテック
- (株) 新東工業

サポート会員 (中小企業)

- AAC (株)
- (株) アイ・エル・シー
- (株) アイキューブテクノロジ
- (株) ITDコネクティング
- (特許) ITOデータネットワーク
- 赤松産業 (株)
- アカリ・ファインメタル
- アクセルエニクス (株)
- アビームシステムズ (株)
- (株) アストウェブ
- ウイングアーク1st (株)
- (株) エコサポート
- 三菱電機 (株)
- 三菱システムソリューションズ (株)
- (株) エヴァアビエーション
- (株) エフエーサービス
- OSIsoft ジャパン (株)
- カマク特定技術研究所 (株)
- 神原事務所
- キャップジェミニ (株)
- グレイテクノロジ (株)
- (株) グローバルワイズ
- (株) 丸山システムズ
- コンピュータロン (株)
- (株) シムトップス
- (株) 銀研プリサイト
- ゼネコト・ジャパン (株)
- (株) ソフィックス
- テービーテック (株)
- (株) テクノソー
- デジタルソリューション (株)
- ゼネコト・ジャパン (株)
- 東京海上自動車コンサルティング (株)
- 東京デジタルコンサルティング (株)
- 日本ノベル (株)
- (株) 日本スターワイロロ
- 岐阜テクノソリューションズ (株)
- (株) 平山
- (公財) ひろしま産業振興機構
- Blue Prism (株)
- (株) フロンティアアソ
- (一財) 北陸経済研究所
- (株) 藤原堂
- (株) レクサー・リサーチ
- ローディ・システムズ ジャパン (株)
- (株) ワイ・ディ・シー

賛助会員

- (株) エヌ・アール・ダブリュージャパン (ドイブNRV)
- (一財) 企業活力研究所
- コベルシステム (株)
- (公財) 静岡県産業振興財団
- (一社) 新東工業技術振興機構
- 信和産業 (株)

学術会員

- 五十嵐 賢一
- 岩野和生
- 岡田 幸彦 (筑波大学)
- 小川 紘一 (東京大学)
- 尾木 蔵人
- 尾畑 裕 (一橋大学)
- 貝原 俊也 (神戸大学)
- 栗山 敏
- 越塚 登 (東京大学)
- 澤田 浩之 (産業技術総合研究所)
- 西岡 潔 (神戸大学)
- 瀬戸屋 英雄 (東北大学)
- 中野 冠 (慶應義塾大学)
- 西岡 靖之 (法政大学)
- 西村 秀和 (慶應義塾大学大学院)
- 日比野 浩典 (東京理科大学)
- 廣澤 孝夫
- 高梨 千賀子 (立命館大学大学院)
- コン テンソ (韓国科学技術院 (K A I S T))
- Dr. Axel H. SALECK
- Dr. Martin POHL

実装会員

- アルティヴ (株) ※コンポーネント 中小企業
- Keepdata (株) ※コンポーネント 中小企業
- 無線パーツ (株) ※インテグレーション 中小企業

(活動) 工場間データ連携フレームワーク (2019年3月シンポより)

ニュース解説 2019/03/18 05:00

工場の秘密を守るデータ連携フレームワーク

IVIが開発、「共通言語」で顧客や発注先とのシステム連携を実現する「CIOF」

吉田 勝=日経 xTECH/日経クロステック 日経 XTECH

[f](#)
[t](#)
[B!](#)
[✉](#)
[🖨](#)
[★](#)
[👁](#)
[📄](#)

この記事の評価 0

PR ものづくり革命をリアルに体感！「関西デジタルイノベーション」登録無料

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ (IVI) が主導して開発を進めている製造データを流通させる仕組み「コネクテッド・インダストリーズ・オープン・フレームワーク (CIOF)」の概要が明らかとなった ([関連記事](#))。

CIOFは、インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ (IVI) がDMG森精機、日立製作所、ファナック、三菱電機と共同で開発したもの*1。異なるシステムやIoT (Internet of Things) プラットフォーム間で、容易かつ安全にデータ流通を実現するものとして期待されている。

*1 ここで言うオープン&クローズ戦略は、工場の情報やデータについてオープン化・標準化を進める一方で、競争領域の源泉となるノウハウなどの情報はきちんと秘匿することを意味する。

「日本を代表するメーカーが英知を結集して開発した。オープン&クローズ戦略 *2の中で豊富なデータを活用するため、「いかに隠しながらつなげるか」という未知の領域に先行して取り組んだ」。IVI理事長で法政大学デザイン工学部教授の西岡靖之氏は、2019年3月14～15日に東京で開催された「IVI公開シンポジウム 2019 -Spring-」のパネルディスカッションに登壇し、CIOFの先進性とこれからの活用に自信をみせた (図1)。



図1 「IVI公開シンポジウム 2019 -Spring-」のパネルディスカッション
理事長の西岡靖之氏 (写真一番手前) の他、DMG森精機、日立製作所、ファナック、三菱電機、東芝デジタルソリューションズ、富士通、NECからCIOFの開発やユースケースに参加した企業の担当者、東京大学大学院教授の越塚 登氏が登壇した。
[画像のクリックで拡大表示]



気象ビジネス推進コンソーシアム (WXBC)

<http://www.wxbc.jp/>



■ 会長

- ▶ 越塚登 (東京大学教授)

■ 副会長

- ▶ 木本昌秀 (東京大学教授)

■ 人材育成WG

- ▶ 座長：田原春美 (先端IT活用推進コンソーシアム副会長)
- ▶ 副座長：岩田 修 (一般社団法人日本気象予報士会)

■ 新規気象ビジネス創出WG

- ▶ 座長：村上文洋 (三菱総合研究所)
- ▶ 副座長：菅波 潤 (富士通株式会社)

■ 事務局

- ▶ 気象庁総務部企画課



一般社団法人 AIデータ活用コンソーシアム



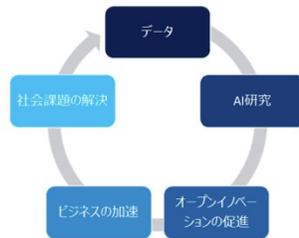
TOP セミナー、イベント ワーキンググループ コンソーシアムについて



REALIZE AI FOR SYSTEM CHALLENGES AIとデータを取り巻く課題

細分化されたデータ提供者、異なるライセンスの考え方、個人情報、計算リソースとの連携など、AI研究、オープンイノベーション、そしてソリューション化（商用化）には解決すべき多くの課題が存在しています。

- データ提供、データ活用における契約プロセスの標準化とデータ共有基盤の構築
- 個人情報・プライバシーに配慮したデータ活用モデルの実現
- 多種多様なデータのストア、データの商取引の実現により、持続可能なデータ活用基盤を実現



知的財産・契約

形を変えデータが永続するAIでは従来と異なる取引、契約の考え方が必要です。スマートコントラクトを用いた柔軟なデータ取引の実現を目指します。



AI研究

コンソーシアムが取り組むデータ収集・流通を通じて、国内の大学・研究機関等と連携し社会課題の解決に資するAI研究を加速していきます。



データ収集・活用

領域を問わず様々なデータをコンソーシアムが提供するデータ基盤を通じて提供するとともに、AIによる社会課題の解決に貢献します。



データ基盤

様々な契約条件、基準、セキュリティ要件に対応した柔軟なデータ流通基盤を提供し、重要性を増すデータ統制に対応します。

会長・代表理事

長尾 真 (代表理事・会長)	元京大総長 / 元独立行政法人情報通信研究機構理事長 / 前国立国会図書館長 / 前国際高等研究所所長
-------------------	---

副会長

渡部 俊也 (知財担当)	東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
杉山 将 (研究担当)	理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長 / 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
井佐原 均 (データ活用担当)	豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター センター長・教授 / 追手門学院大学 心理学部 教授
田丸 健三郎 (データ基盤担当)	日本マイクロソフト株式会社 業務執行役員 NTO

理事

井佐原 均	豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター センター長・教授 / 追手門学院大学 心理学部 教授
石井 靖乃	一般社団法人 日本財団電話リレーサービス 理事
小野 雄次郎	一般社団法人 日本支援技術協会 代表理事
越塚 登	東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 情報学環長 教授
坂村 健	東洋大学情報連携学部 INIAD 学部長 / cHUB (学術実業連携機構) 機構長 / YRP コピキタス・ネットワークング研究所 所長 / 公共交通オープンデータ協議会 会長
下川 和男	一般社団法人 日本電子出版協会 副会長 / イースト株式会社 取締役会長
杉山 将	理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長 / 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授
田丸 健三郎	日本マイクロソフト株式会社 業務執行役員 NTO
長尾 真	元京大総長 / 元独立行政法人情報通信研究機構理事長 / 前国立国会図書館長 / 前国際高等研究所所長
藤原 洋	株式会社ブロードバンドタワー 代表取締役 会長兼社長 CEO
前川 喜久雄	国立国語研究所 音声言語研究領域 教授
安岡 孝一	京大 人文科学研究所 教授
柳原 尚史	株式会社 Ridge-i 代表取締役社長
吉川 健一	株式会社ブリックス 代表取締役社長
渡部 俊也	東京大学 未来ビジョン研究センター 教授

Ed-AI研究会（教育データの利用活用）

EdAI Study Group

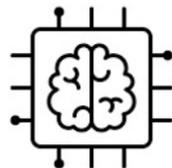
Study Group for Education x AI



AI技術を用いた新しい教育手法の研究 (Ed-AI 教育理論WG)

教育にAI技術を活用する方法論に関して幅広く研究する。個別最適な「学び」を達成するための課題の整理とエビデンスに基づいた近未来のテラーメイドの学習支援技術を実現化することを目指す。

手法の例：ペタゴジカルAI（学習ログに基づく学習方法フィードバックアプリ）、AIを導入したe-learningシステム、テラーメイド学習支援手法、等



AI技術を用いた教育の実践手法の研究 (Ed-AI教育実践WG)

AI技術を用いた先駆的な教育手法の研究成果を、実際の教育現場に適用する場合における課題や要望について明らかにする。

テーマ例：ICTを活用した教育事例、AIを活用した教育事例、等



AI教育データ (Ed-AI教育データWG)

AI技術で活用するための学習データフォーマットの標準化、ならびにデータ流通のプラットフォーム、学習データの利活用手法に関する調査研究を実施し、提言をまとめる。

テーマ例：LRS (Learning Record Store)、PLR (Personal Life Repository)、e-Portfolio、データ共有ガイドライン、匿名加工ガイドライン、等

組織概要

会長：	越塚 登 (情報学環 教授)
副会長：	開 一夫 (情報学環 教授, (兼任) 総合文化研究科 教授)
顧問：	安西祐一郎 (日本学術振興会 顧問)
運営委員会：	会長、副会長、顧問 小林真輔 (情報学環) 坂本一憲 (早稲田大学) 西田文比古 (NTTラーニングシステムズ) 道方孝志 (情報学環) 持丸正明 (産総研) 谷沢智史 (総合文化研究科)

名称：	Ed-AI研究会 (Ed-AI Study Group)
設立：	2021年5月17日
設立時会員数：	30 (企業・団体・個人)

活動内容

1. AI技術を用いた新しい教育手法の研究
2. AI技術を用いた教育手法の実践支援
3. 学習データの構成・流通・利活用に関する研究

一般社団法人 IoTサービス連携協議会 <http://www.aiots.org/>



パーソナルデータストア（情報銀行）プラットフォームの提供・運用

一般社団法人IoTサービス連携協議会



- ホーム
- ニュース
- 協議会について
- 実証事業
- 入会のご案内
- お問合せ
- 会員専用ページ

NEWS

RSS

プライバシーマークの付与認定を受けました。

2019年2月26日 [ニュース](#)
 当協議会は、一般財団法人日本情報経済社会推進協会(JIPDEC)よりプライバシーマークの付与認定を受けました。…

続きを読む

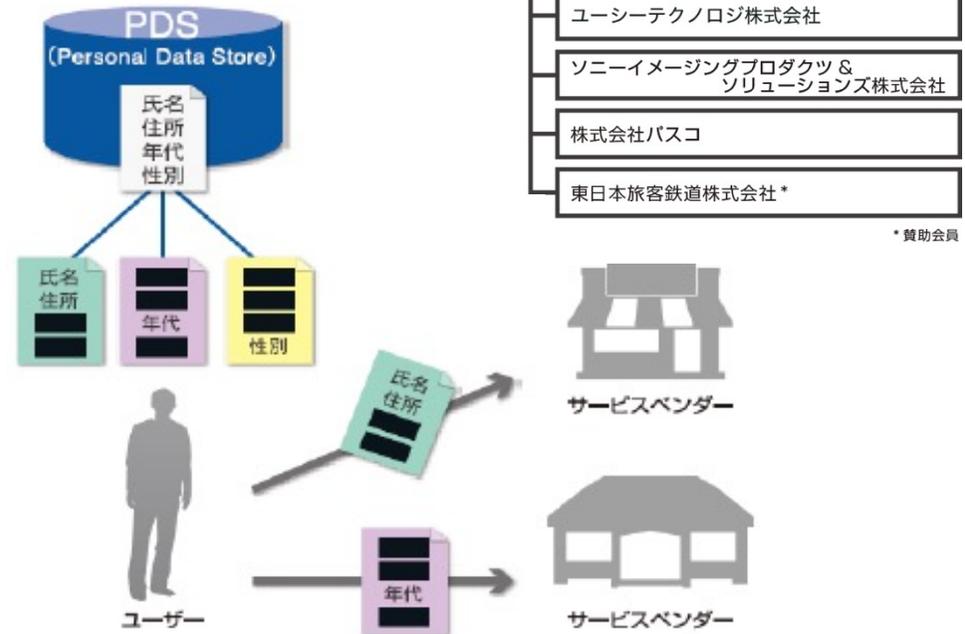
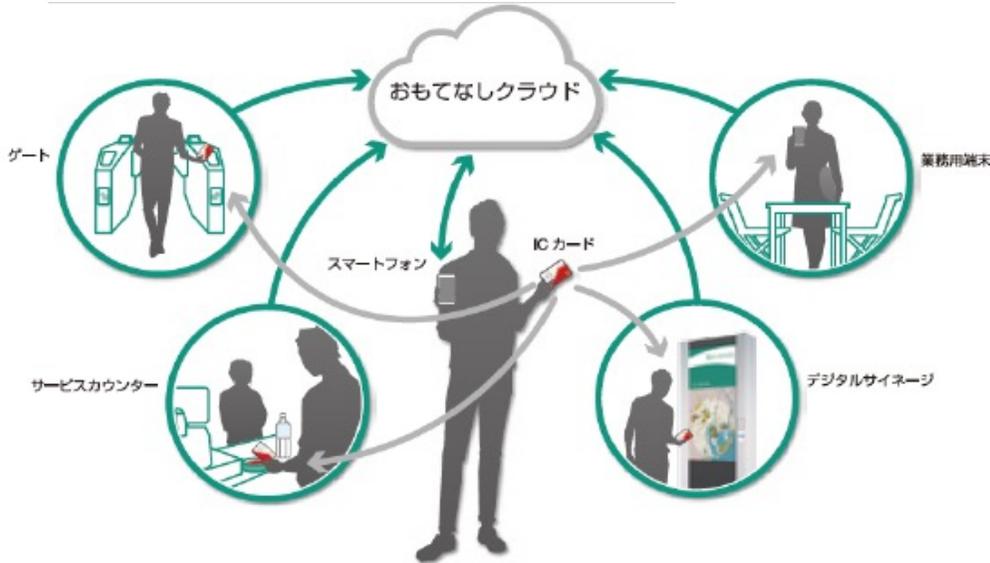
「おもてなしサイネージ」実証実験実施中

2018年2月27日 [ニュース](#)
 「IoTおもてなしクラウド OPaaS.io」を活用した実証実験を3月2日まで実施中です。 <http://ex...>

続きを読む

What's New

- プライバシーマークの付与認定を受けました。
- 「おもてなしサイネージ」実証実験実施中
- 「OPaaS.io」の利用について
- おもてなし実証実験@国立新美術館 モニター募集
- 利用者自身の属性情報を仲介するプラットフォーム「OPaaS.io」の運用開始



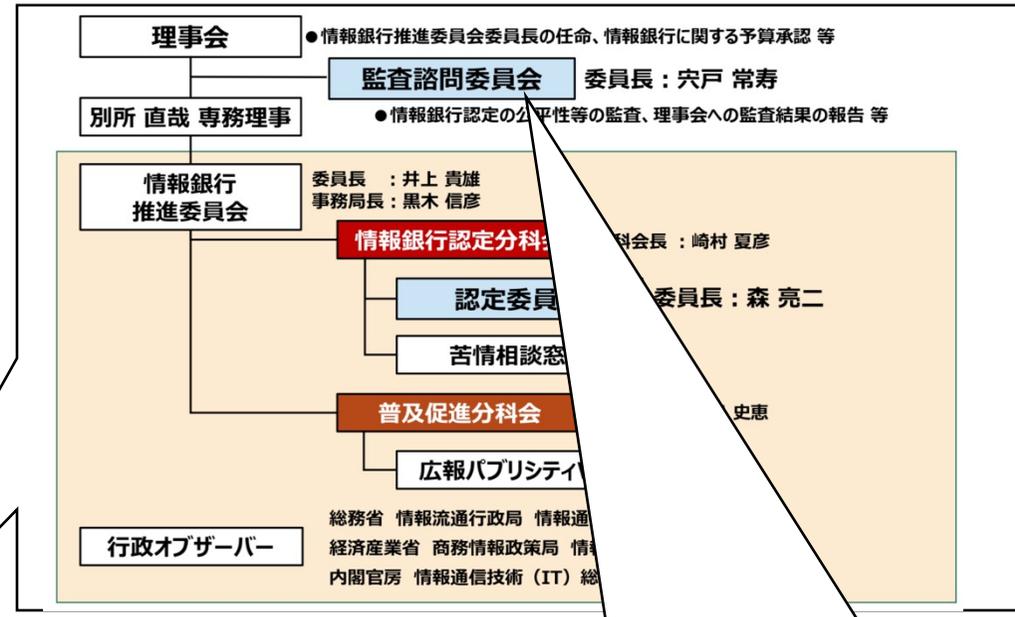
理事会

理事長: 坂村 健 (INIAD (東洋大学情報連携学部) 学部長)
 副理事長: 中河 龍司 (日本電気株式会社)
 専務理事: 渡邊 一雄 (株式会社横須賀テレコムリサーチパーク)

運営委員会

委員長: 中野 光一 (株式会社横須賀テレコムリサーチパーク)

一般社団法人 日本IT団体連盟・情報銀行推進委員会（情報銀行の認定団体）



穴戸 常寿【委員長】

東京大学大学院法学政治学研究科 教授

神武 直彦

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授

越塚 登

東京大学大学院情報学環 副学環長
ユビキタス情報社会基盤研究センター長・教授

古谷 由紀子

公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 監事

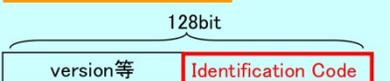
Digital Twin のためのデータインフラ（場所情報コードとパブリックタグ）

場所情報コード（国土地理院）

場所情報コードとは

「場所」を識別するために、ユニーク（唯一無二）なID方式で場所に対して一意に与えるコード。0.1秒位の緯度、経度と高さ（階層）の位置情報等をコード化する。

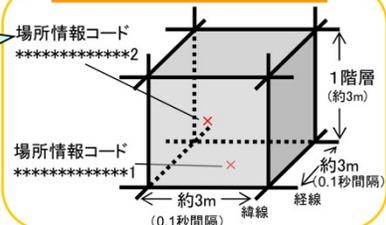
場所情報コードの構造



Identification Codeに、位置情報（緯度、経度、高さ）とその精度を組み込む

- ucodelに準拠し記述
- 同じメッシュ内の点は順番で区別し、一意性を確保

場所情報コードのイメージ図



国土地理院：「場所情報コードを活用した位置情報サービスの実現」
<http://www.gsi.go.jp/common/000055759.pdf>より

パブリックタグ情報共有プラットフォーム（国土地理院） http://ucopendb.gsi.go.jp/ucode/field_test/index.html

パブリックタグ情報共有プラットフォーム

— 屋内測位等に利用可能なデバイスに関する情報提供サイト —

TOP PAGE はじめに タグの登録 タグの設置 タグの利用 仕様案・様式



当サイトについて

パブリックタグ情報共有プラットフォームの運用・利用に関する情報提供ページです。パブリックタグの登録手順や申請情報の書き等の情報を提供しています。

パブリックタグとは？

スマートフォンなどで情報が取得可能なWi-FiやBLEマーカなどのデバイスのうち、取り付けられている場所を特定するための情報が所定の形式でデータベースに登録されているものを指します。登録された情報の形式やデータベースの利用は、「位置情報基盤を構成するパブリックタグ情報共有のための標準仕様（仮称）（案）」に規定しています。

[詳細はこちら](#)

お問い合わせ

ご意見・質問等ございましたら次のメールアドレスまでお問合せ下さい。
 E-mail: 位置情報基盤事務局

パブリックタグ情報共有プラットフォーム

— 屋内測位等に利用可能なデバイスに関する情報提供サイト —

TOP PAGE はじめに タグの登録 タグの設置 タグの利用 仕様案・様式

はじめに

屋内測位の現状

GPS測位機能をもつスマートフォン等が一般化し、品質やソフトウェアの処理性能の向上、多様なアプリの展開に伴い、屋外における位置情報サービスは広く普及してきました。その一方で、GPSの電波が届かない屋内や地下、屋外との境界等におけるBLEマーカや無線LAN等の機器（以下、タグ）を活用した測位は、場所の表現方法や属性情報がサービス毎に異なるため、広域的でシームレスな測位が行えないのが現状です。

このため、日本学術会議は「ユビキタス状況認識社会の構築とG空間データ基盤の整備について」（平成26年9月19日）において、実空間での状況認識を可能にするユビキタス情報インフラの整備を提言しています。また、国土交通省の「ICTを活用した歩行者移動支援の普及促進検討委員会」によりとりまとめられた「オープンデータによる歩行者移動支援サービスの普及促進に向けた提言」（平成27年4月17日）において、統一的な位置情報の表現の必要性が示されています。

位置情報基盤を構成するパブリックタグ情報共有のための標準仕様（仮称）（案）

このような背景を踏まえ、国土地理院では、国土交通省総合技術開発プロジェクト「3次元地理空間情報を活用した安心・安全・快適な社会実現のための技術開発」、位置情報サービスの普及や一般化を進めるために、場所の表現方法や付加する情報等の規格を定め、だれもが共有可能なプラットフォームから、情報を取得できる仕組みの検討を行っています。このプラットフォームをパブリックタグ情報共有プラットフォーム、プラットフォームに登録されたタグをパブリックタグと呼び、その登録や利用の方法を「位置情報基盤を構成するパブリックタグ情報共有のための標準仕様（仮称）（案）」（以下、仕様案という）にとりまとめています。

運用・利用の取り組み

仕様案に基づき、実際にプラットフォームを運用・利用することにより、課題の抽出・整理のために検証を行っています。本サイトは、仕様案に基づくパブリックタグの登録手順や設置の考え方、情報の利用方法について解説したものです。

「ICT先進都市・東京のあり方懇談会」

■ 目的

- ▶ ICT先進都市・東京のあり方懇談会では、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会とその後のレガシーを見据え、IoT、AIなどのICTを積極的に活用した東京の将来像を検討。

■ 構成員

- ▶ 小池百合子 東京都知事
- ▶ 井上由里子 一橋大学大学院国際企業戦略研究科 教授
- ▶ 久保田直行 首都大学東京大学院システムデザイン研究科 教授
- ▶ 越塚 登 東京大学大学院情報学環 教授
- ▶ 坂村 健 東京大学大学院情報学環 教授
- ▶ 庄司 昌彦 国際大学グローバル・コミュニケーション・センター 准教授
- ▶ 中西 晶 明治大学経営学部 教授
- ▶ 西岡 靖之 法政大学デザイン工学部 教授



■ オープンデータは重要な都の政策テーマ

- ▶ 分科会を設置

TOP > 社会 > 記事詳細

東京五輪へ情報通信技術で都市機能の向上を 都が初会合

01/31 07:42



2020年東京大会に向け、情報通信技術を駆使し、都市機能の向上を目指す。小池知事は「ICT(情報通信技術)の進展というのは、日進月歩。ICTの活用とは、事業機会を創出すること、生産性の向上につながることを期待させ、経済の活性化」と述べた。2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けた、東京都の「ICT先進都市・東京のあり方懇談会」の初会合が開かれた。

最新ヘッドライン

安倍首相、首脳会談で日米安全保障条約第5条再確認の意向示す (01/31 12:47)

米国防長官の日韓訪問 米軍経費の負担増踏み込まない見通し (01/31 12:43)

長崎市女性刺殺 遺体に10カ所以上の刺し傷 複数の深い傷も (01/31 12:39)

偽のC型肝炎治療薬の中に「サブリメント」とみられる錠剤 (01/31 12:35)

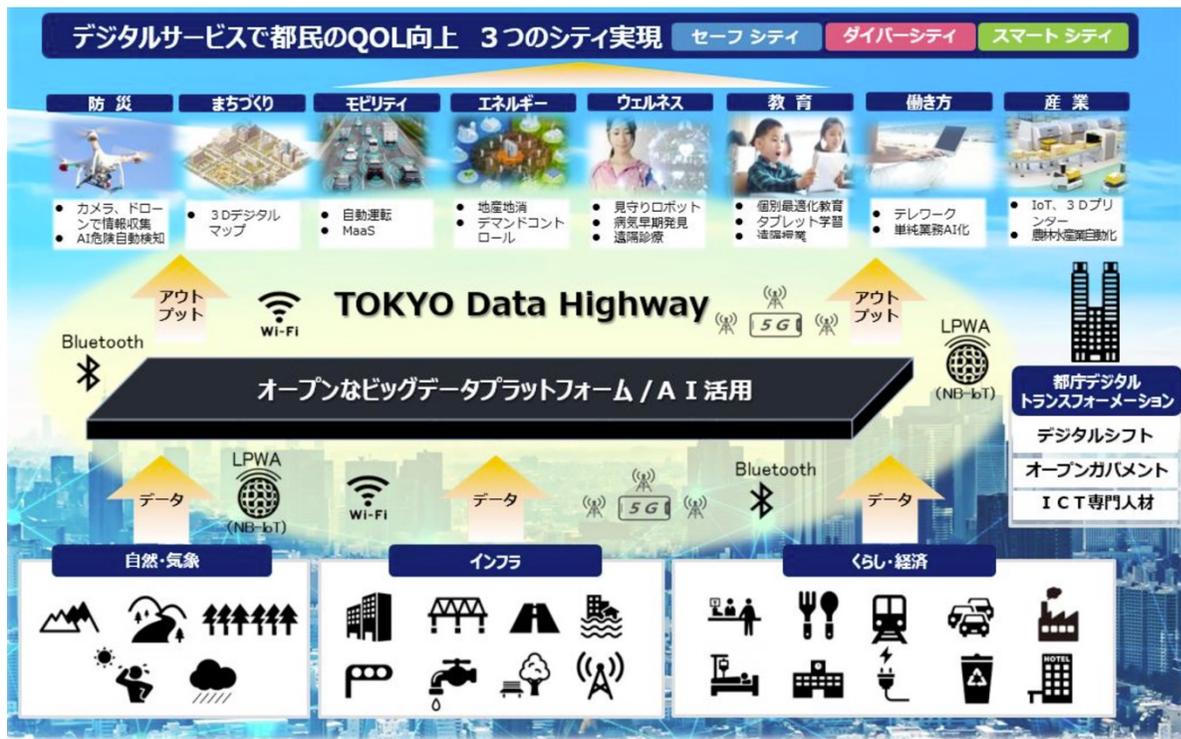
入国規制の大統領令 東京でも在日アメリカ人らが抗議 (01/31 12:27)

過去のニュース

日付を選択



東京都官民連携データプラットフォーム（2020）



東京都のデータ基盤構築に向けて2020年8月より準備会が発足し取組を開始
 宮坂東京都副知事の下で、東大からは、越塚・柴崎先生・吉村先生が参画

官民連携データプラットフォーム運営に向けた準備会（第1回）

資料 2

参加者名簿

《敬称略》

《委員》

東京大学大学院 情報学環 教授	越塚 登
東京大学 空間情報科学研究センター 教授	柴崎 亮介
武蔵大学 社会学部 教授	庄司 昌彦
三浦法律事務所 弁護士	日置 巴美
東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授	吉村 有司

《臨時委員》

日本電気株式会社 執行役員	受川 裕
一般社団法人データ流通推進協議会 代表理事	眞野 浩

《東京都》

東京都副知事	宮坂 学
--------	------

都市のデジタルツインのイメージ



【自治体連携】札幌オープンデータ協議会

札幌オープンデータ協議会（22団体）

会長：越塚登（東京大学教授）

オープンデータの収集と
利用環境整備

オープンデータを活用した
情報サービス開発の推進

オープンデータを活用した
情報サービス利用の促進

有識者

東京大学 越塚 登 教授

室蘭工業大学 岸上 順一 教授

北海道大学 山本 強 教授

事業実施主体

日本マイクロソフト株式会社

YRPユビキタス・ネットワークング研究所

総務省

札幌 協力機関

札幌市観光文化局観光コンベンション部

札幌市観光文化局スポーツ部

札幌市交通局事業管理部

札幌市円山動物園

第8回札幌アジア冬季競技大会組織委員会

公益財団法人札幌スキー連盟

株式会社札幌振興公社

札幌市内ホテル連絡協議会

札幌ホテル旅館協同組合

株式会社JTB北海道

札幌駅総合開発株式会社

北海道中央バス株式会社

札幌観光バス株式会社

クリプトン・フューチャー・メディア株式会社

セカイメニュー株式会社

Code for Sapporo

【自治体連携】ヨコスカxモビリティチャレンジ（横須賀市のMaaSプロジェクト）

スカモビについて スカモビ支援プロジェクト 活動内容 推進体制 会合資料 SMCネット イベント情報 お問い合わせ 関係サイト

英語ページへ
English



TOPIC

- 2020年7月9日
世界初！AI活用による不在配達問題の解消に向けた実証実験。今年の秋に開始予定！／The world's first! Demonstration experiment aimed at solving the problem of absent delivery by utilizing AI. Scheduled to start this fall!
- 2020年1月20日
シンポジウム聴講予約開始／Symposium audition reservation start
- 2020年1月15日
スカモビ支援プロジェクト（横須賀市、株式会社NTTドコモ、京浜急行電鉄株式会社）／Sukamobi Support Project (Yokosuka City / NTT DoCoMo / Keikyuu Line)
- 2019年12月9日



ヨコスカxスマートモビリティ・チャレンジ2020

ヨコスカxスマートモビリティ・チャレンジ2019

横須賀 スマートモビリティ宣言

推進体制

ヨコスカxスマートモビリティ推進協議会

会長 中村 文彦 横浜国立大学 副学長 **役割** スカモビの戦略・ビジョンに関する協議等

ポイント

- ・プロジェクト報告時には、実施主体や関係自治体会長様などにも参画頂き、現場の声を聞く。
- ・随時、MaaS分野の外部有識者(例:JCoMaaSなど)もアドバイザーとして参画頂く。

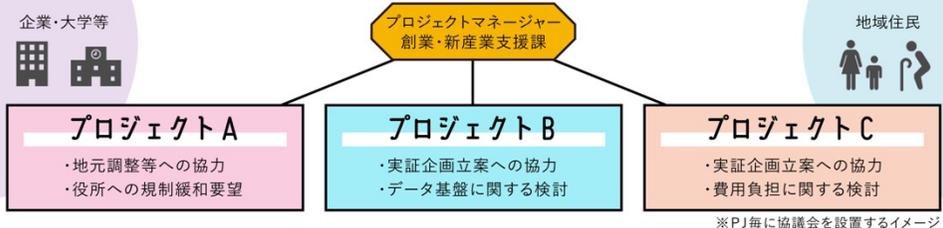
新設 プロジェクト社会展開TF

主査 越塚 登 東京大学大学院 情報学環 教授 **副主査** 梶田 佳孝 東海大学 土木工学科 教授

役割 スカモビの戦略・ビジョン案の検討(プロジェクトの企画・連携、地域との連携、イベントの企画など)

ポイント

- ・宣言に対応したビジョンを具体化し、既存PJやチャレンジNW等との連携・支援方策を具体化。



スカモビチャレンジ・ネットワーク（2カ月に1回）

メンター 有吉 亮 横浜国立大学 特任准教授

役割 (ニーズオリエンテッドな)新規実証プロジェクトの創出、企業等とのネットワーキング。

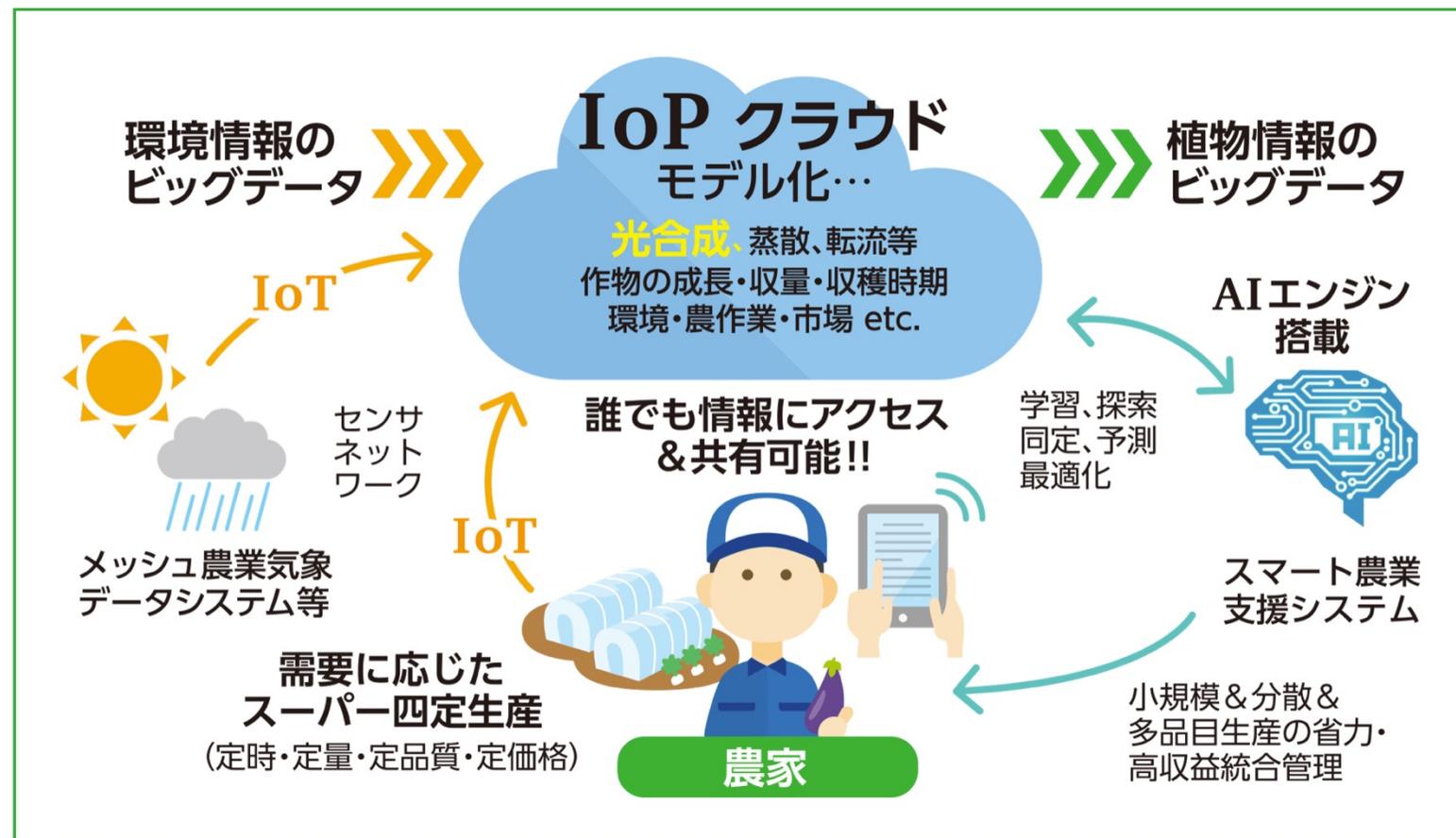
新設 横須賀アイデア発掘ツアー（年に1回程度）

役割 ベンチャー等の企業に実際に横須賀の課題等を体験してもらい、アイデア発掘+アイデアソンを実施。

IoP (Internet of Plants: 高知県)

IoPクラウドで変わる施設園芸

データに基づく農業を行うためにIoPクラウドを構築します。最先端の研究からビックデータ（作物情報・農作業・環境情報）のデータベースにAIを組み合わせ機械学習などにより栽培・生産管理の最適化や出荷時期の予測などを行います。いつでも、誰でもハウスの状況や生育状態に合わせて活用できる環境が、農家の生産向上に繋がります。



【自治体連携】高知県マリンイノベーション

海況データ等を活用した漁場予測システムの開発

釣り

新 海況データを活用したメジカの漁場予測

メジカ曳縄漁業では漁場の探索に係る燃油代が経費の大きな割合を占めており、現実性の高い操業が求められる

⇒ 水産試験場の研究によると急激な温度変化がある(等温線が狭い)海域で漁場が形成されやすいことが明らかに

⇒ 海水温データの解析による予測手法の開発

⇒ GPSロガー等を活用した標本船調査による予測精度の向上

土佐黒潮牧場の高機能化

新 土佐黒潮牧場周辺の魚群情報の発信

- 15基の黒潮牧場の設置により、カツオをはじめとする高度回遊性魚類を娯集
- このうち4基では流向、流速や水温等を計測し、その情報を漁海況情報システムで提供⇒漁業者はこれらの情報を参考に出漁判断

⇒ 黒潮牧場への娯集状況が分かれば出漁の判断や操業場所の選定が容易になり、現実性の高い操業が可能に

⇒ 魚群を探知し、データを送信する機能を有する衛星ブイを黒潮牧場13号に設置(H30)、観測状況や漁業者の評価を踏まえ本格設置(H31)

⇒ 黒潮牧場18号に小型レーダーを、黒潮牧場9号にソナーを設置(H31)、観測状況や漁業者の評価を踏まえ本格設置(H32)

新 潮流データを活用した出漁判断情報の提供(キンメダイ等)

- キンメダイ釣漁業では上潮と下潮の流向・流速が異なる二枚潮が発生した場合、キンメダイの漁獲は困難で、経費が無駄になる
- アカムツ等を漁獲する深海底はえ縄漁業では200m以深の潮流の状況によっては狙った場所に漁具を投入できない、漁具が紛失する場合がある

⇒ 水産試験場の研究によると

⇒ 黒潮牧場に設置している潮流計の10mと100mの流向と流速が漁獲量に影響していることが明らかに

⇒ キンメダイ等の生息域に近い200m水深の潮流データを取得するため黒牧12号のセンサーの設定変更を行い、精度を検証(H30)

⇒ 室戸沖の黒潮牧場10号で計測開始、二枚潮予測の提供を開始(H31)

情報発信の目指すべき姿

(イメージ図)

総合的な漁業情報の発信
 ☆ 県内の漁業現場の情報を水産関係事業者が共有できる仕組みづくりを目指す☆

市場 スマート市場の整備

鈴及び伊田の佐賀市場への統合にともないスマート化を推進

佐賀市場への統合スケジュール

H30	H31	H32	H33
基本構想策定	詳細設計	工事	供用開始

H29水揚げ: 佐賀424百万円、鈴100百万円、伊田90百万円
 ⇒ 市場統合後 佐賀614百万円

佐賀 自動計量システム

市場大型モニター

鈴 位置網	入港情報
プリ ○○トン	× × 丸カツオ ○○トン
アジ ○○トン	× × 丸ビンタ ○○トン
	入港予定 13:00頃

入港前に漁獲情報を提供(検討中)

電子入札(地元調整後)

タブレットでの入札に移行

計量結果は佐賀にネットワークで送信

計量結果

入札結果

伊田

急潮予測手法の確立及び精度向上

位置

定置網漁業にとって急潮は網の流出等、多額の損害をもたらすため、定置網の経営安定を進めるうえで急潮予測は不可欠

- 水産試験場の急潮予測は急潮被害の軽減に大きく貢献(H28年度以降、7回の注意喚起のうち6回で急潮が発生)

芸東地区では「紀南分枝流」の予測手法が確立

- H30年度に室戸市高岡にリアルタイムブイを設置

⇒ 予測手法の精度向上に繋げるとともに、他の分枝流や土佐湾における急潮予測手法の開発に取り組む

⇒ 土佐湾における急潮予測手法の開発(H31)

⇒ 予測スピードの向上と速やかな情報提供

養殖 赤潮発生予測手法の開発

- 赤潮が発生した場合、酸欠等により養殖魚が死亡⇒養殖小割の移動や餌止みが被害軽減の有効な対策
- 早期の対策が不可欠であるが、微量で被害を及ぼすプランクトンの場合には対策が間に合わないのが現状

⇒ 赤潮プランクトンを遺伝子レベルで検出できる機器(リアルタイムPCR)を水産試験場がH29に導入し、中央部(野見湾、浦ノ内湾)の赤潮予測に着手

H30年度中に中央部の赤潮予測手法を確立

⇒ 県西部にもリアルタイムPCRを導入することで

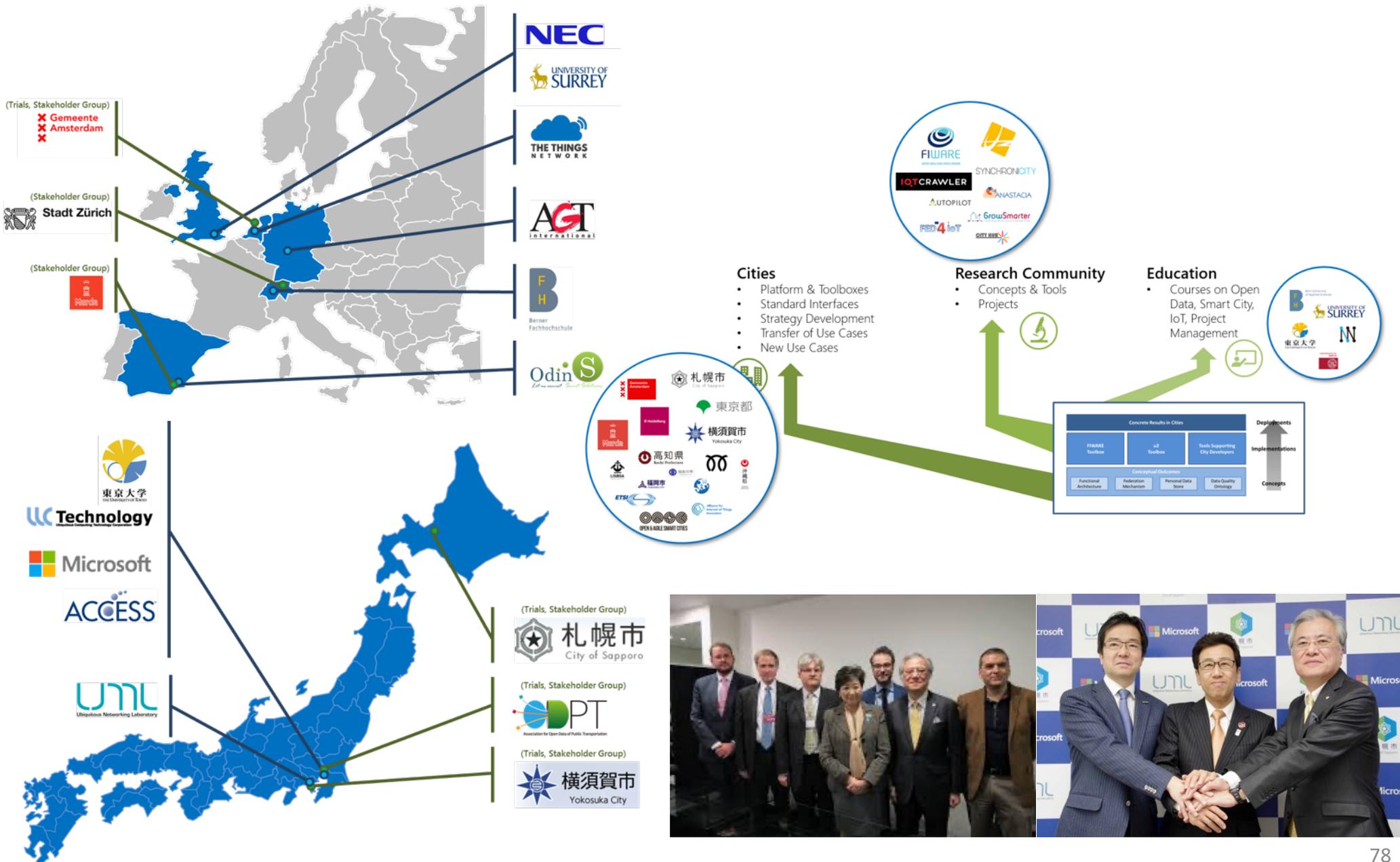
新 H31年度、西部の赤潮予測手法を開発

高知マリンイノベーション協議会 委員名簿

ご氏名	ご所属	ご役職
越塚 登	東京大学大学院 情報学環	学環長
小川 哲司	早稲田大学 基幹理工学部	教授
益本 俊郎	高知大学 農林海洋科学部	教授
長崎 廣三	高知大学 農林海洋科学部	教授
福本 昌弘	高知工科大学 情報学群	教授
廣田 将仁	国立研究開発法人水産研究・教育機構 開発調査センター	グループリーダー
宮澤 泰正	国立研究開発法人海洋研究開発機構 アプリケーションラボ	ラボ所長代理
渡邊 一功	一般社団法人漁業情報サービスセンター 漁海況部	副部長
渡本 健也	高知県漁業協同組合	代表理事組合長

漁業のIoT化等を推進することで操業の効率化や経営の安定化を図る

【国際連携】 CPaaS.io データ駆動形スマートシティ：日欧共同プロジェクト



PART 7 DATA-EX

分野間データ連携基盤

SIP第二期 ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術 実施体制

				
プログラムディレクター (PD) 安西 祐一郎 日本学術振興会	サブPD 持丸 正明 産総研	サブPD 兼村 厚範 LeapMind(株)	サブPD 越塚 登 東京大学	イノベーション戦略 コーディネータ (ISC) 川上 登福 (株)経営共創基盤

推進委員会 ※関係府省連携等

マネジメント会議

ディレクター会議 ※PD・サブPD・ISC による戦略検討・進捗確認	サブ領域マネジメント会議		外部有識者会議	知財委員会
	ヒューマン・インタラクション 基盤技術	分野間データ連携 基盤技術		

ヒューマン・インタラクション基盤技術

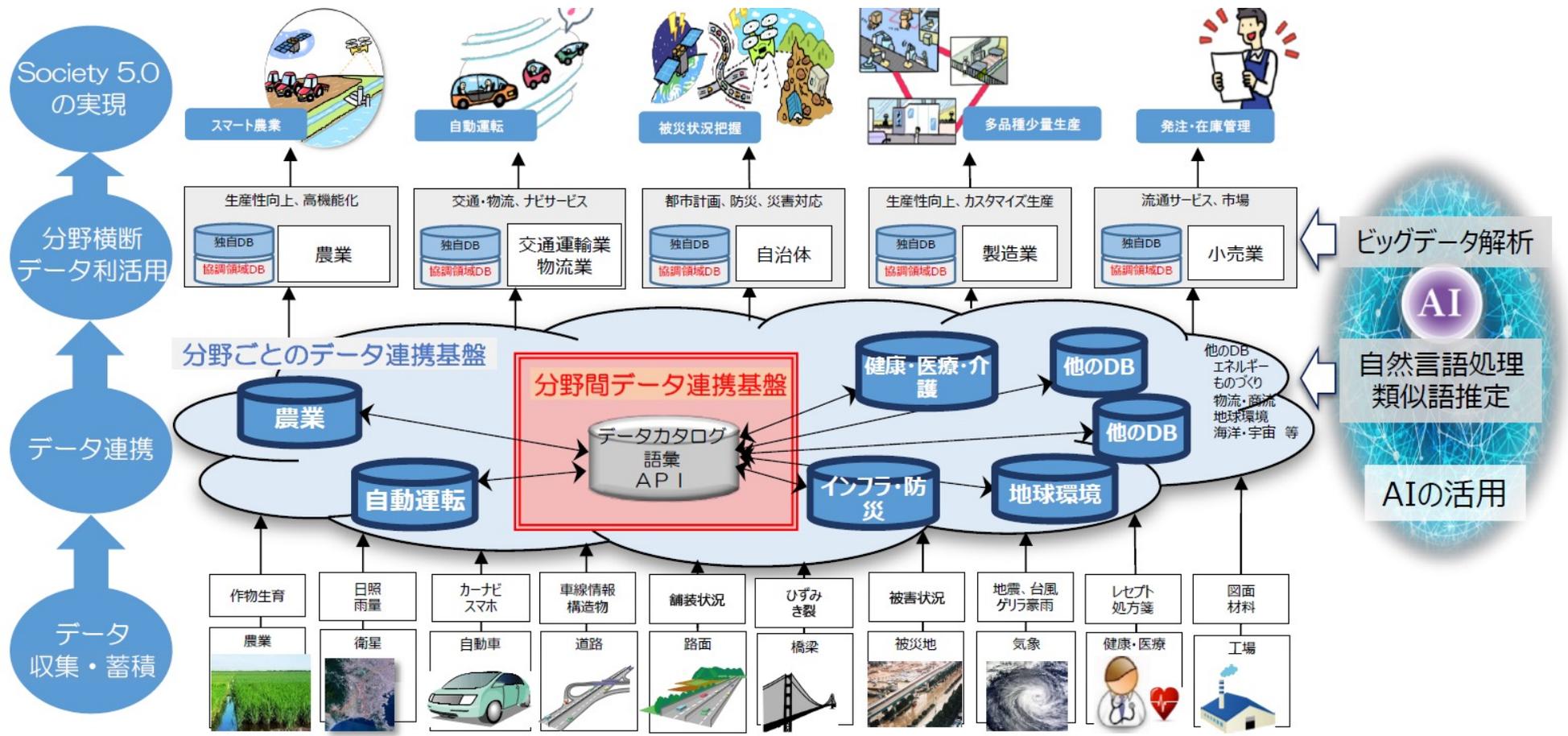
認知的 インタラクション 産総研 理研	高度マルチモーダル 対話処理技術 KDDI	学習支援技術 東京大	介護支援技術 アルム aba
--------------------------------------	-------------------------------------	----------------------	-----------------------------

分野間データ連携基盤技術

日立製作所		国立情報学研究所
富士通(株)	SBテクノロジー(株)	NTTデータ
日本電気(株)	インフォ・ラウンジ(株)	JPテクノサイエンス
東京大学		

SIP第二期 ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術 「分野間データ連携基盤」の概要

- Society 5.0の実現に向けて分野を越えたデータ共有と利活用のための「分野間連携基盤」を開発
- DATA-EX/DSAが、データ流通基盤の構築・運営とデータ連携促進、普及活動（国際標準化推進）を担う



DATA-EX 官学のデータエコシステムの実現

Data Society Alliance

- Society5.0の実現に向け、①データ発見の容易化、②相互運用性の高いサービス開発の効率化、③社会実装・国際展開の促進、を持続し発展させる「産官学データエコシステム」の実現をめざす

Society 5.0の実現
社会課題の解決 / 産業の発展 / 国民のQoL向上

デジタルトランスフォーメーション
AI, BigData, IoT, 5G, Cloud等活用

官 -Open Data, Smart City, EBPM-

- 国
- 自治体
- データ活用推進団体
- オープンデータの提供
- 地域実装の場の提供 (Smart City等)
- データ利活用に係る制度整備(サンドボックス制度等)

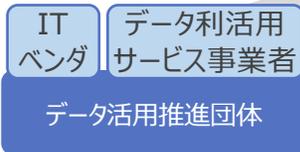
学 -Open Science-

- 大学
- 学術機関
- データ活用推進団体
- 学術データの提供
- データ活用による新たな知見の獲得

産官学のデータエコシステム

産 -Connected Industries-

- 分野を超えた産業データの提供
- データ利活用支援サービスの提供
※SIP成果(コネクタ等)を用いたシステム基盤提供等
- データ利活用サービスの提供
※産官学のデータを活用したサービス



World of Data-Driven Innovation

データ利活用によりイノベーションが持続的に起こる世界

一般社団法人データ社会推進協議会

[DSAについて >](#)

DSA
VISION
ビジョン

データ利活用によりイノベーションが持続的に起こる世界へ。

一般社団法人データ社会推進協議会（DSA）では、産官学の連携により分野を超えた公正、自由なデータ流通と利活用による豊かな社会（「データ社会」という）を実現し、国内はもとより世界と連携し貢献を図ることを目的としています。その活動の一つとして、データ連携に係る既存の取組が協調した、連邦型の分野を超えたデータ連携をめざすプラットフォーム DATA-EXを推進してまいります。

ビジョン/Vision

“データ利活用により
イノベーションが持続的に起こる世界”

“World of Data-Driven Innovation”

ミッション／Mission

1

データ駆動型社会を構築し、
イノベーションの民主化を実現する

Establish Data Driven Society with democracy of innovation

2

世界規模で活用可能な
データ流通基盤を整備する

Develop data-distribution infrastructure for the world

3

技術、サービス開発により
社会実装を推進する

Accelerate social implementation with Technology and Service development

4

世界と連携し、世界に貢献する

Collaboration and Contribution to the World

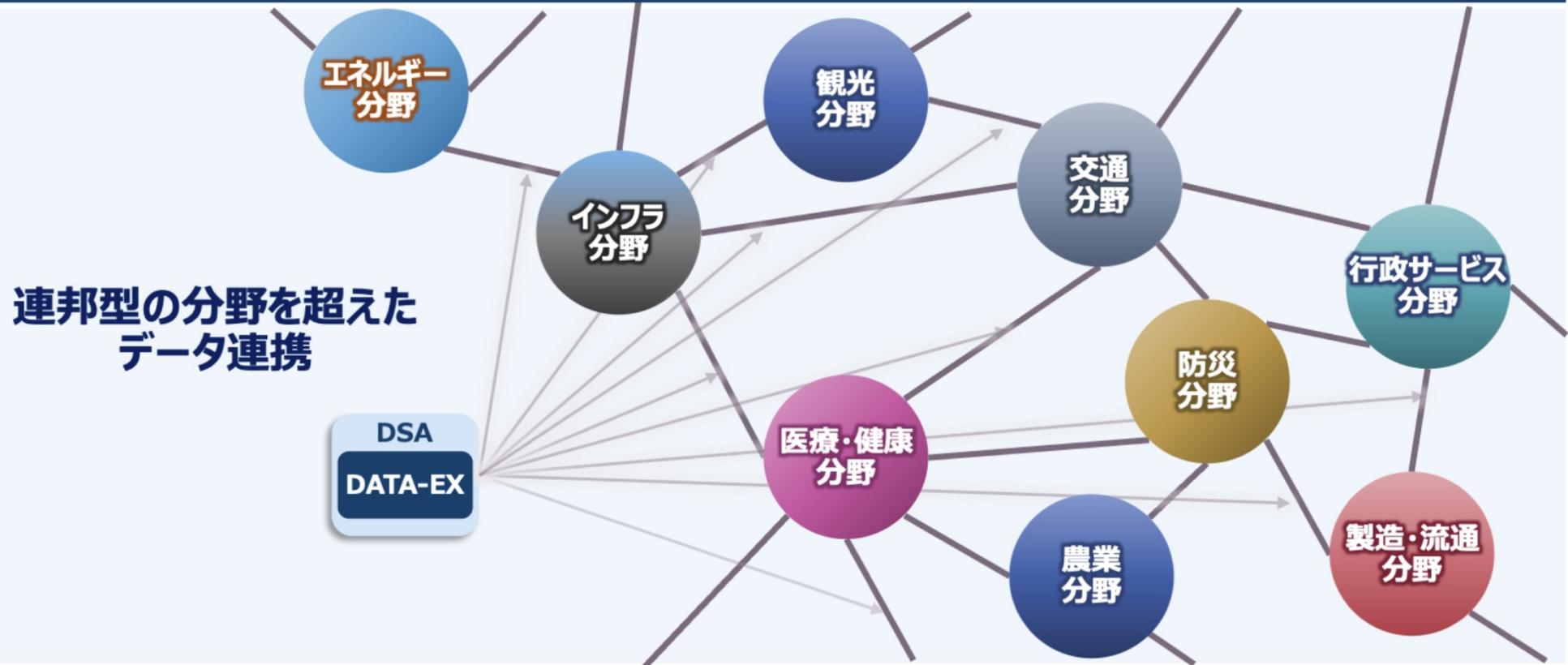
DATA-EXが目指すデータ連携の姿

- DSAでは、データ連携に係る既存の取組が協調した、連邦型の分野を超えたデータ連携をめざすプラットフォームDATA-EXを提供

DATA-EXとは

- 分野を超えたデータ連携を実現するために、DSAが行う取組の総称(ブランド名)

DATA-EXが目指すデータ連携の姿



技術／Technology

1

API連携による 連邦型データPFアーキテクチャ

データをどこかに集めるのではなく
各自が出したデータをゆるやかにつなげていく

2

利活用指向型 データPFプラットフォーム

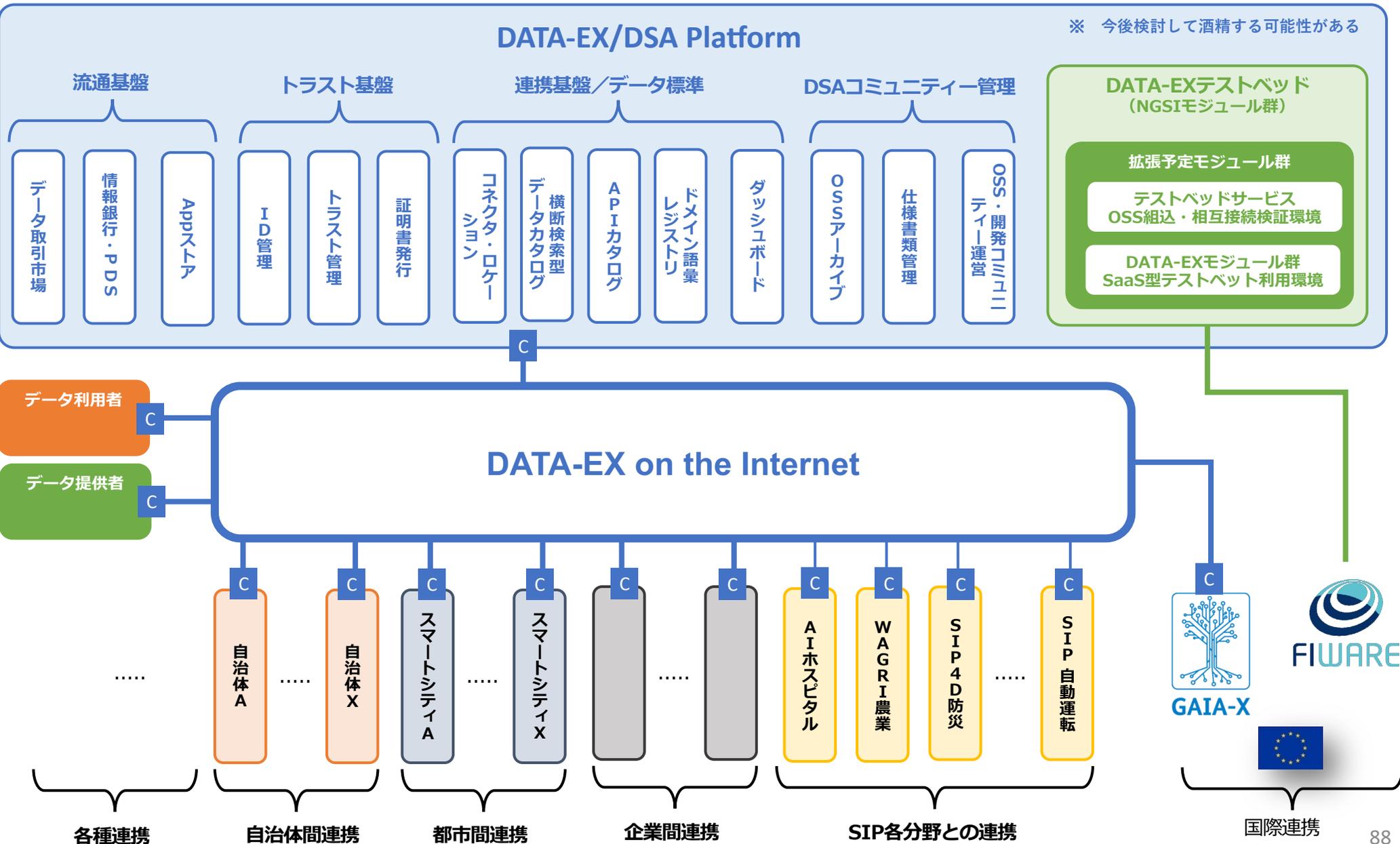
データ利用者の視点にたったデータプラットフォーム

3

ガバナンス・ニュートラルな 汎用的なプラットフォーム

今後整備が進む多様なデータガバナンスの要求を
実現できる柔軟かつ汎用的な技術アーキテクチャ

DATA-EXデータ連携サービスの将来展望と開発環境



分野間データ連携基盤 (DATA-EX)

データ
利活用

AI・人工知能

IoT (モノのInternet)

量子計算

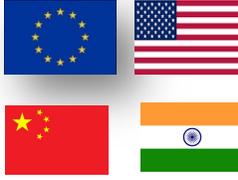
データガバナンス

データ利活用ルール

知財戦略

個人情報保護法制度

国際展開
国際協力



データ取引市場

情報社会の血液であるデータを社会に適正に流通させるための仕組み

情報銀行

個人情報・パーソナルデータをしっかりと保護しながら、国民生活の質の向上に資する利活用の推進

基盤データ整備

国として必要なデータを整備し提供する。
例) ベースレジストリ、オープンデータ、IMI、3D地図、G空間データ

国際標準化



DATA-EX : 分野間データ連携基盤プラットフォーム

連邦型データカタログ

データ契約支援

リアルタイムデータ交換

トラスト・セキュリティ基盤

ID連携基盤

データレジストリ

G空間

製造業

医療

農業

防災

物流

モビリティ

福祉

教育

決済・金融

.....

スーパーシティ・
スマートシティ

自治体
データ基盤

分野間データ連携基盤

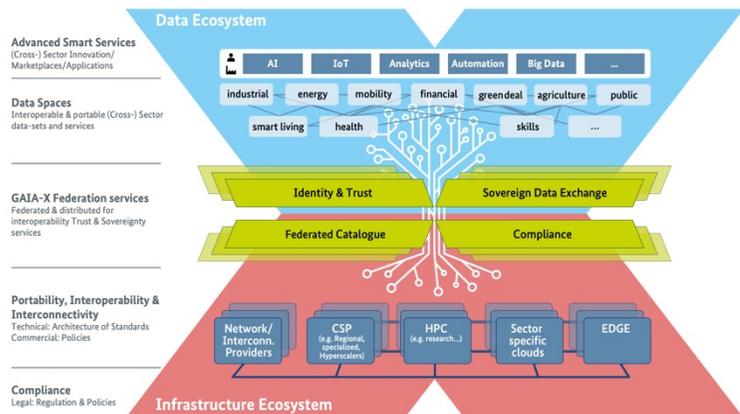
分野毎データ基盤

同様の取り組みが世界でも始まっている



欧州

GAIA-X

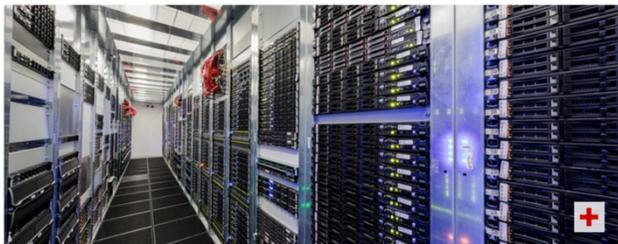


「データ主権」「透明性」「相互運用性」「トラスト」などGAIA-Xのポリシーを尊重する、連邦型クラウドサービス

15.03.2021, 15:00 Uhr

Regierung steckt fast 200 Millionen in Cloudprojekt

Um das Cloudinfrastrukturprojekt Gaia-X mit Leben zu füllen, investiert das Bundeswirtschaftsministerium nun 190 Millionen Euro. VON OLIVER VOSS



Rechenzentrum von Ionos. Das Unternehmen wirbt schon mit einer Gaia-X konformen Cloud. FOTO: IONOS

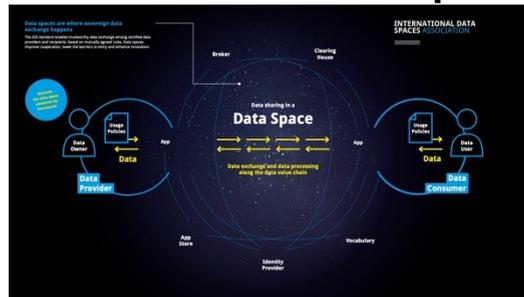
1.9億€ (約240億円) の予算(2021)



米国

IDS

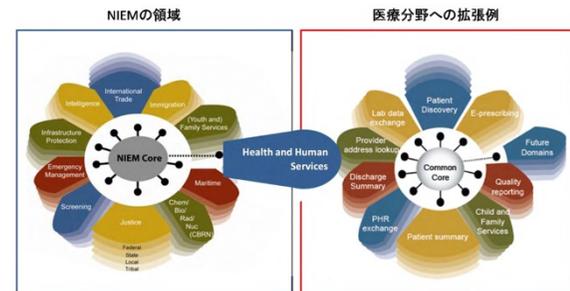
International Data Space



2016年より独Industrie 4.0のIndustrial Data Spaceを元にして、多くの分野のデータ空間の構築を目指す(先行的にすでにいくつかの実装が提供されている)

NIEM

National Information Exchange Model



国家のコア語彙の確立を目指す。すでにNIEM5.0までがリリース。



中国



中国「Big Data Exchange」には、2億人民元(約20億円)が投入



インド



IndiaStackは、政府、企業、等のデジタルインフラを利用して、インドの諸課題を解決するためのAPI群。

グローバルで対等な国際連携に向けた活動



Corporate Agreement
between FIWARE
Foundation and DTA
(Feb. 2020)

For Immediate Release

Conclusion of Collaboration Agreement with The International Data Spaces e. V. (IDSA)
We agree on international cooperation for international standards to realize a data society.

Data Society Alliance.org
Noriaki Okui

On October 10, 2021, the Data Society Association (DSA) signed a collaboration agreement with The International Data Spaces, e. V. (IDSA), a leader in promoting standards for data collaboration in Europe.

In this way, both organizations will contribute to creating and developing a data society that will ensure reliable data sharing by all stakeholders under their sovereignty to realize a growing data economy.

Specifically, DSA and IDSA will mutually promote cooperation in the following activities

We will mutually support each other in further developing our respective global standards, such as IEEE and ISO.

- Promote funding for research and standardization promotion in Japan and Europe to facilitate joint activities.
- DSA will support the establishment of an IDS hub in Japan.
- IDSA will support the strengthening of DSA activities in Europe.
- Members and member organizations of both organizations will promote knowledge sharing by introducing each other's activities.

Representatives from both organizations made the following comments on the partnership.

INTERNATIONAL DATA SPACES ASSOCIATION

Collaboration Agreement
between IDSA and DSA
(Oct. 2021)

Data Ecosystem: GAIA-X Vision and Cooperation with Japan

GAIA-X Vision

Data Sharing in the Business World

Two examples: SKYWISE, CATENA-X

Data Exchange in the Business World

Requirements for industrial data exchange and incentives

Regulation in preparation in Europe: the data governance act and the role of data intermediary
Towards DATA-EX/GAIA-X cooperation

October 14, 2021 2



Gaia-X Hubs | Gaia-X and Data Society Alliance



Professional Partners | Gaia-X and Data Society Alliance

Gaia-X with already over 300 members within less than one year since official inauguration and 15 established Hubs in Europe.
Data Society Alliance with strong footprint in Japan and solid history since 2017.



Scale in Japan and the EU

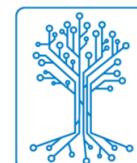
Both parties commit to support data sharing activities in Japan and respectively in Europe.
Common and joint coordination on a regional level with ambition to strengthen the whole community.



Joint Innovations on Data and Cloud

Both parties will collaboratively work hence to growing socio-economic growth throughout increased sovereignty and trust in data and cloud technologies.
Focus will be laid on concrete use cases, thus early value add for the whole society.

Three Pillars to support Gaia-X and DSA activities

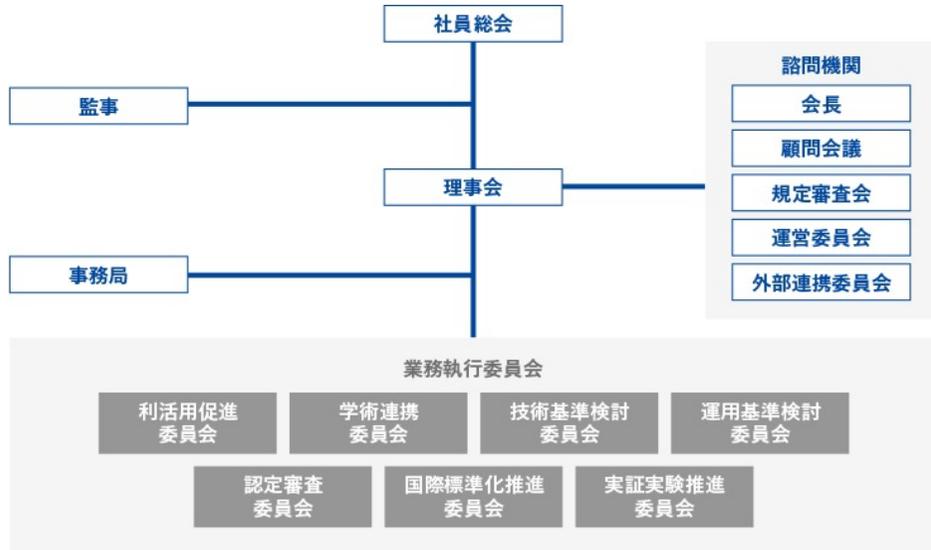


GAIA-X

Join session between GAIA-X and DATA-EX in RRI International Conference (Oct., 2021)

- GAIA-X: Hubert Dardieu
- DATA-EX: Noboru Koshizuka

一般社団法人データ社会推進協議会 (DSA)



理事・監事

会長

 **越塚 登**
 東京大学大学院
 情報学環・教授
[詳細を見る](#)

代表理事/理事長

 **奥井 規品**
 株式会社インターフュージョン・コンサルティング
 代表取締役会長
[詳細を見る](#)

代表理事/事務局長

 **異野 浩**
 エブリセンスジャパン株式会社
 代表取締役
[詳細を見る](#)

理事

- | | |
|---|--|
| 
天野 純典
富士通株式会社
JAPANビジネスグループ ビジネスクリエーター
シニアディレクター
詳細を見る | 
竹林 一
オムロン株式会社
イノベーション推進本部
インキュベーションセンター長
詳細を見る |
| 
荒野 和志
株式会社ネクスウェイ
専務取締役
詳細を見る | 
寺澤 和幸
日本電気株式会社
クロスインダストリー企画本部
上席技術主幹
詳細を見る |
| 
伊藤 謙之
株式会社インタージェ
事業開発本部 エンジンジェリスト
詳細を見る | 
東條 真己
日鉄ソリューションズ株式会社
流通・サービスソリューション事業本部長
詳細を見る |
| 
越塚 登
大日本印刷株式会社
マーケティング本部 市場調査部
副部長
詳細を見る | 
野口 誠
日本電気株式会社
デジタルトラスト推進本部長
詳細を見る |
| 
奥井 規品
日立製作所
社会イノベーション事業推進本部 事業戦略部
公共企画部 本部長
詳細を見る | 
油谷 真紀
TIS株式会社
エグゼクティブフェロー デジタル社会サービス企画ユニット
ジェネラルマネージャー
詳細を見る |
| 
木塚 伸介
富士ソフト株式会社
ソリューション事業本部
インフォメーションビジネス事業部 R&D部
詳細を見る | 
若目田 光生
株式会社日本総合研究所
リサーチ・コンサルティング部門 兼 創発戦略センター
上席主任研究員
詳細を見る |
| 
高田 敏志
NTTコミュニケーションズ
ビジネスソリューション本部
第二ビジネスソリューション部 担当部長
詳細を見る | 
飯倉 輝一郎
ひかり総合法律事務所
パートナー弁護士
詳細を見る |
| 
杉山 信司
株式会社ワフル
CDO (Chief Data Trading Officer)
詳細を見る | 
藤倉 孝文
澤美根法律事務所・外国法共同事業
パートナー弁護士
詳細を見る |

監事

- | | |
|---|--|
| 
飯倉 輝一郎
ひかり総合法律事務所
パートナー弁護士
詳細を見る | 
藤倉 孝文
澤美根法律事務所・外国法共同事業
パートナー弁護士
詳細を見る |
|---|--|

正会員A (団体)

- 株式会社BRICK' s
- Elasticsearch株式会社
- 株式会社MILIZE **[New!]**
- T I S株式会社
- アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
- 株式会社インターフュージョン・コンサルティング
- 株式会社ワフル
- エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
- エブリセンスジャパン株式会社
- ソフトバンク株式会社
- パーソルキャリア株式会社
- 株式会社ビー・エス・デザインフォメーションテクノロジー
- ビジネスエンジニアリング株式会社
- 株式会社電通国際情報サービス
- 日鉄ソリューションズ株式会社
- 日本アイ・ピー・エム株式会社
- 日本電気株式会社
- 日本マイクロソフト株式会社
- 日本ユニシス株式会社
- 株式会社博報堂DYホールディングス
- 株式会社日立製作所
- 富士ソフト株式会社
- 富士通株式会社
- 三菱電機株式会社
- 株式会社両備システムズ

賛助会員

- 株式会社Acompany **[New!]**
- 株式会社AloTクラウド
- 株式会社KDDI総合研究所
- NECネットエスアイ株式会社
- アズビル株式会社
- アドソル日進株式会社
- 沖電気工業株式会社
- 株式会社オージス総研
- オリンパス株式会社
- 株式会社サトー
- 一般社団法人情報処理学会
- 中部電力株式会社
- 株式会社データ・アプリケーション **[New!]**
- 株式会社デジタルガレージ
- 東北電力株式会社
- トレジャーデータ株式会社
- 日産自動車株式会社
- 国立大学法人広島大学
- 株式会社フォーバル
- フォルシア株式会社
- 富士フィルム株式会社
- 本田技研工業株式会社
- みずほ情報研株式会社
- 株式会社三井住友フィナンシャルグループ
- 三菱パワー株式会社
- 株式会社三菱総合研究所

正会員B (団体)

- 株式会社JVCケンウッド
- REGAIN GROUP株式会社
- 株式会社True Data
- 有限責任あずさ監査法人
- アビームコンサルティング株式会社
- 株式会社インタージ
- 株式会社インテック
- 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所 **[New!]**
- オムロン株式会社
- 兼松株式会社
- 京セラ株式会社
- 共同印刷株式会社
- ジェフケアー マーケティングサービス ジャパン株式会社
- 株式会社情報通信総合研究所 **[New!]**
- ソニー株式会社
- 大日本印刷株式会社
- デジタル・アドバタイジング・コンソーシアム株式会社
- 株式会社電通
- 株式会社東芝 **[New!]**
- 東芝テック株式会社
- 凸版印刷株式会社
- トッパン・フォームズ株式会社
- 株式会社ネクスウェイ
- 株式会社日本データ取引所
- 株式会社日本総合研究所
- 株式会社リコー

特別会員 (団体)

- インフォメーションバンクコンソーシアム
- 一般社団法人オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構 **[New!]**
- 一般社団法人オープン・コーポレイティブ・ジャパン
- 一般財団法人沖繩ITイノベーション戦略センター **[New!]**
- 一般社団法人沖繩オープンラボトリー
- 国立研究開発法人海洋研究開発機構
- 慶應義塾大学
- 一般社団法人サイバースマートシティ創造協議会
- 一般社団法人情報通信技術委員会
- 一般社団法人スマートシティ・インスティテュート
- 一般社団法人セキュアIoTプラットフォーム協議会
- 超教育ラボラトリーInc. **[New!]**
- 一般社団法人電子情報技術産業協会
- 東京大学
- 一般社団法人日本電気計測器工業会 **[New!]**
- 公益財団法人ハイパーネットワーク社会研究所
- 一般社団法人不動産テック協会
- ヘルスケアIoTコンソーシアム
- ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会

特別会員 (自治体)

- 沖縄県庁 商工労働部 情報産業振興課
- 加古川市
- 富山市
- 浜松市
- 三田市 **[New!]**



**(C) 2022 Noboru Koshizuka,
The University of Tokyo
All Rights Reserved.**