



パネルディスカッション 「スマートシティにおける山陰の未来」

Smart City as a Service (SCaaS)

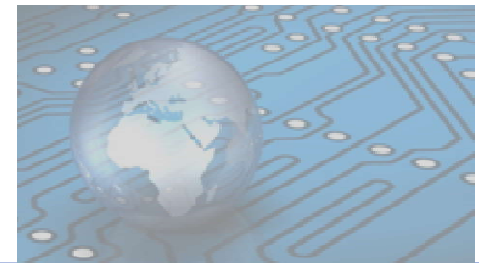
2019年8月7日

アーキテクトランドデザイン株式会社

ファウンダー&チーフアーキテクト 豊崎禎久

一般社団法人益田サイバースmartシティ創造協議会 専務理事

前慶応義塾大学大学院メディアデザイン研究科 特別招聘教授





前回2018/11/27岡山に続きモデレーター

DX Innovation Forum Season.2 Powered by DIS 中四国
福岡市、高松市、
シスコシステムズ日本初のスマートシティ(京都府と京都スマートシティ推進協議会)、
益田市の4都未来物語





本日のパネリストの紹介

15:30~17:00
3階 国際会議場
定員:150名

パネリスト:

山本 浩章 氏
(島根県 益田市市長)



鶴川 大 氏
(福島県 会津若松市 企画政策部 企画副
参事)



三村 雄介 氏
(シスコシステムズ合同会社 東京2020
オリンピック・パラリンピック推進本
部ビジネスデベロップメントマネー
ジャー)



モデレーター:

豊崎 禎久 氏
(アーキテクトグランドデザイン株式会
社 ファウンダー&チーフアーキテクト)



パネルディスカッション

スマートシティ創生における山陰の未来

少子高齢化の問題点を抱える地方都市において、今後一人当たりの生産性と生活の質を高める必要があります。

ICTを活用した街づくり『スマートシティ』は、災害・観光・医療・健康・交通などの様々なデータを収集し都市が抱える課題を解決に導きます。

今回は益田市・会津若松市・シスコシステムズ社をお招きし、地方都市の可能性をディスカッションいたします。

本セッションでは島根県益田市が取り組んでいる【益田モデル】について、お伝えできるセッションとなっております。

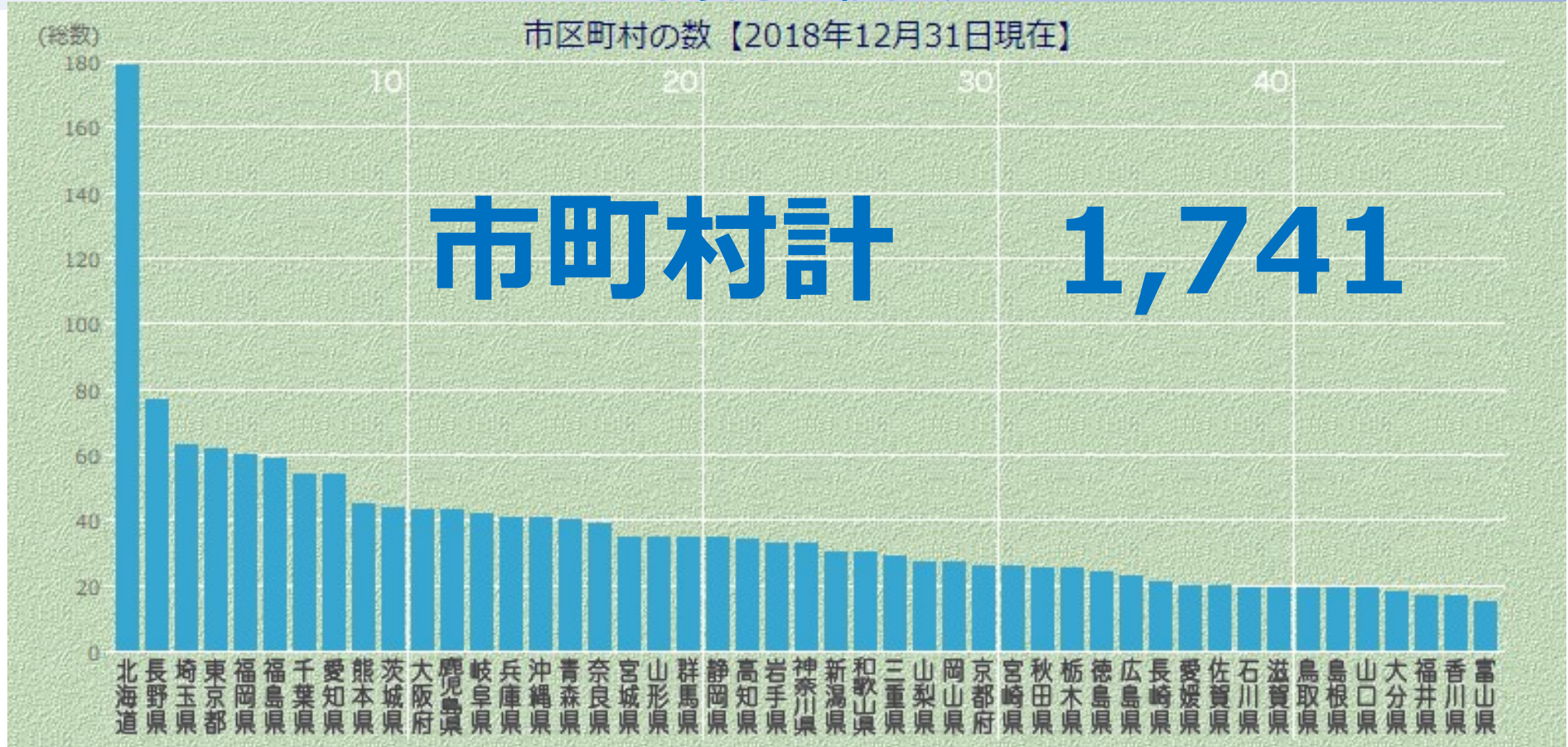




スマートシティとスーパーシティの違い まずは整理から

DiSわあるど 山陰まつえ

市区町村の数【2018年12月31日現在】



団体名	男	女	計	面積
京都府	1,224,209	1,330,859	2,555,068	4,612.20
益田市	22,066	24,805	46,871	733.19
会津若松市	57,046	62,467	119,513	382.97

出所：データは総務省平成31年1月1日住民基本台帳引用



定義 (国土交通省)



図ー１ 本中間とりまとめにおけるスマートシティの定義

スマートシティ

“都市の抱える諸課題に対して、ICT等新技術を活用しつつマネジメント”が行われ“全体最適化が図られる持続可能な都市または地区”

定義 (内閣府)



「スーパーシティ」構想について

- 世界では、AI及びビッグデータを活用し、**社会の在り方を根本から変える**ような都市設計の動きが急速に進展
- こうした動きを背景に、10月23日の国家戦略特区諮問会議において、安倍総理から、**第四次産業革命を体現する世界最先端都市を先行実施する「スーパーシティ」構想について基本的なコンセプトを早急にとりまとめるよう指示**
- ゴール逆算型のアプローチ**、ビッグデータの分野横断的な活用、スピード感と機動力といった視点を考慮しつつ、**国家戦略特区制度を活用し、世界最先端の実装ができる場を我が国内に設ける**など、「スーパーシティ」構想を実現

カナダ・トロント市の事例	中国・杭州市の事例
■Google系列会社が行政と連携し、ありとあらゆる場所、ヒト・モノの動きをセンサーで把握し、ビッグデータを活用した都市設計が進行中 ○モビリティに関する構想 ・信号が絶えず人、自転車、車の動きを追跡 ・公共の自動運転車、用途に応じて変化する道路 ○建物・インフラに関する構想 ・モジュール化されたパーツを組合せ、車を組立てるように建築 ・共同溝の物流網化や公益サービス用の地下道ネットワーク	■アリババ系列会社が行政と連携し、交通違反や渋滞対策にカメラ映像のAI分析を活用。ベンチャーによる無人コンビニも展開中 ○交通違反や渋滞対策にAI分析を活用 ・道路ライブカメラ映像をAIが自動で収集し、異常を認めた場合に警察へ自動通報（多い日で500件） ・交通状況に応じ信号機の点滅を自動で切換え、一部地域で自動車走行速度が15%上昇 ○無人コンビニの展開 ・スマホアプリも必要としない顔認証でのキャッシュレス支払いが可能

出所：Sidewalk Toronto、アリババクラウド、杭州比鄰科技有限公司サイト情報及び各種公開資料より内閣府作成



国家戦略特区制度を活用しつつ
住民と競争力のある事業者が協力し、
世界最先端の日本型スーパーシティを構想

スーパーシティ構想
 ゴールの**“未来予測のBackcasting”**のアプローチ、AI・ビッグデータの**“分野横断”**的な活用、
Speed感と機動力といった視点を考慮しつつ**“国家特区制度”**を活用し、**“世界最先端の実装が出来る場”**を国内に設ける





スーパーシティ法案を閣議決定(2019/6/7)

International

日本経済新聞

2019年8月5日(月)

トップ 経済・政治 ビジネス マーケット テクノロジー 国際・アジア スポーツ 社会

ストーリー 速報 朝刊・夕刊

スーパーシティ法案を閣議決定 規制緩和、首相が省庁に要請

政治

2019/6/7 9:30

保存 共有 印刷 共有 ツイート その他

政府は7日、人工知能(AI)やビッグデータなどを活用した都市「スーパーシティ」を実現する国家戦略特区法改正案を閣議決定した。車の自動運転やキャッシュレス決済、遠隔医療などを一体的に取り入れたまちづくりを目指す。

政府は当初、3月中の国会提出を目指したが、規制緩和の手法を巡り内閣法制局との調整に時間がかかっていた。自民党の森山裕国会対策委員長は5日、同法案の審議に関連して会期延長について聞かれ「必要があれば」と語った。

法案では構想を具体化するための手続きを盛り込んだ。特区の指定を希望する自治体は、国や民間企業と「特区区域会議」を設ける。必要な規制緩和措置を含む事業計画書をつくる。住民の同意を得た上で国に申請する。これを受け、首相は担当省庁に規制緩和の特例措置を要請する。

**住民の同意を得た上で
国に申請する**

生活全般に先端技術を活用したまちづくりを可能にする。地方では交通の便が悪く、医師不足も深刻だ。特区内では自動運転車の走行や遠隔医療の実施を認めることを想定する。先端技術を活用する取り組みはこれまでもあったが、交通やエネルギーなど個別の分野にとどまっていた。

この他にも現金を使わないキャッシュレス決済や行政手続きをネットで簡単に処理する取り組みなどを想定する。

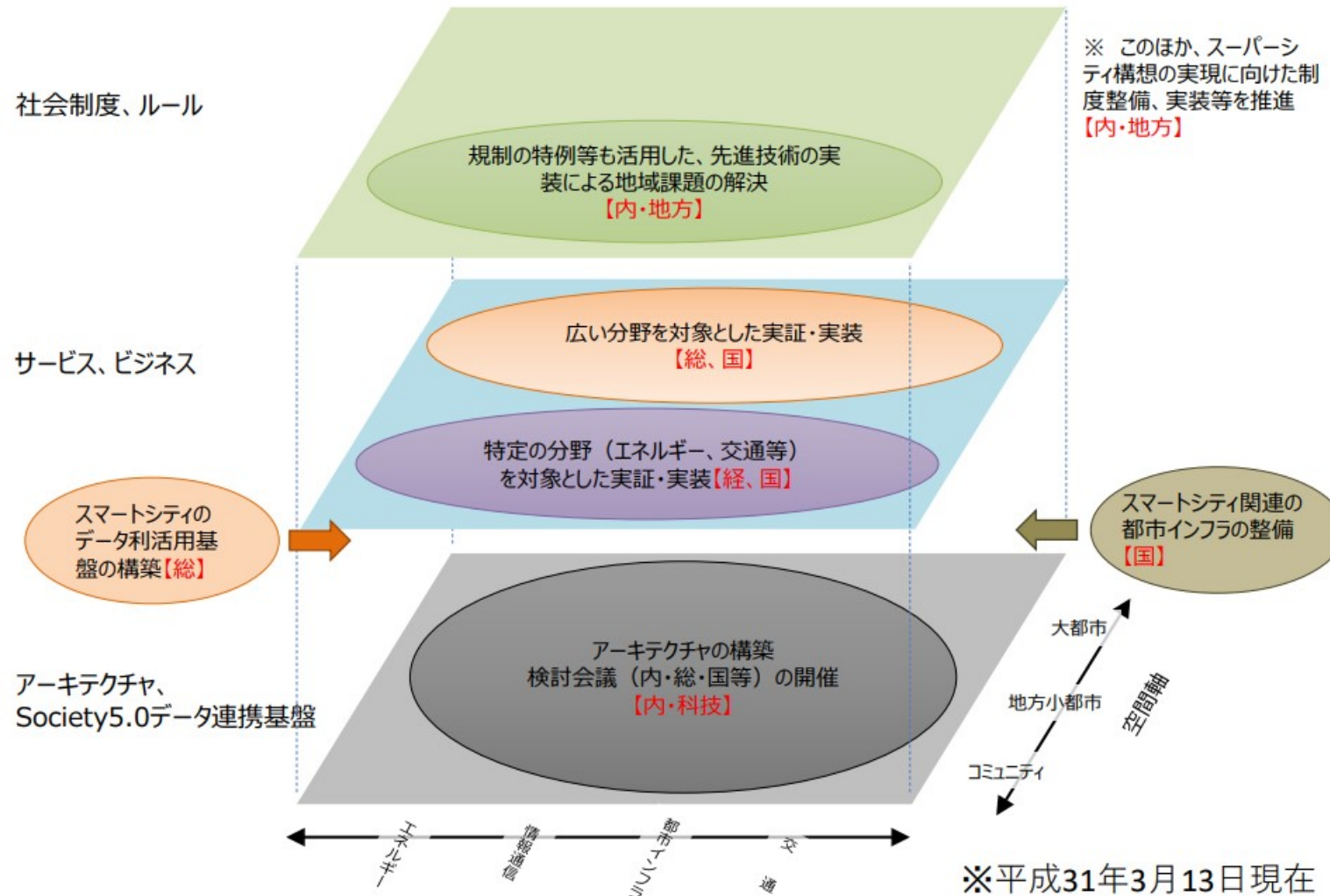
出所：日本経済新聞



日本政府での省庁のポジショニング

別添 2

スマートシティ 各府省の役割

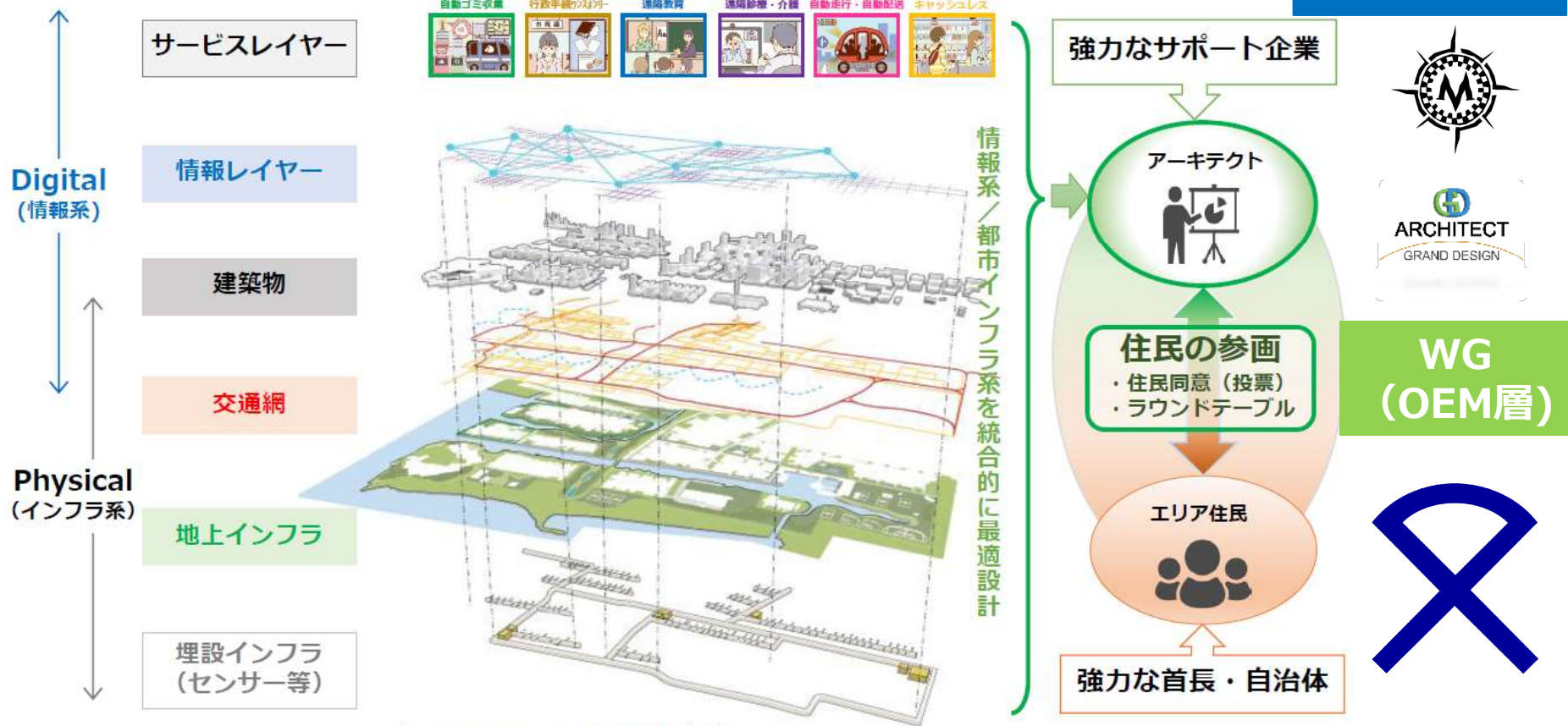


内閣府の国家戦略特区の理想的な仕組み



「スーパーシティ」を支える仕組み（イメージ）

益田モデル



出所：Sidewalk Torontoサイト情報より内閣府作成

プロジェクトのポイント：益田は3つの条件を全て実行



スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】

国土交通省

国土交通省都市局として目指すべきスマートシティのコンセプトとイメージ

技術オリエンテッドから課題オリエンテッドへ

〇都市に住む人のQOL (Quality of Life) の向上がスマートシティの目指すべき目的であり、持続可能な取組みとしていくためには、「都市のどの課題を解決するのか?」、「何のために技術を使うのか?」を常に問いかけ、まちづくりの明確なビジョンを持った上での取組みとすることが必要

個別最適から全体最適へ

〇一つの分野、一つの主体にとつての最適解(個別最適)にとどまらず、ニーズとシーズに立脚した都市全体の観点からの最適化(全体最適)を提供することをコンセプトとする

〇都市全体の全体最適には主体間の連携・協働が前提で、データや技術の連携が重要



図 個別最適から全体最適のイメージ

公共主体から公民連携へ

〇持続可能な取組みのため、協議会等により、まちづくりのビジョンの策定、各々の利害や情報・データの取扱い、継続的な維持更新に向けた方針等、整備以後のマネジメントまで含めた包括的な調整により整備に向けた検討を進めていく体制の構築(以下の①～④の主体の連携)が重要

- ①技術開発者・サービス提供者(技術を作る人) ②都市開発者(技術を加える人)
③都市管理者(技術を活用する人) ④住民・地元企業(技術を購入する人)

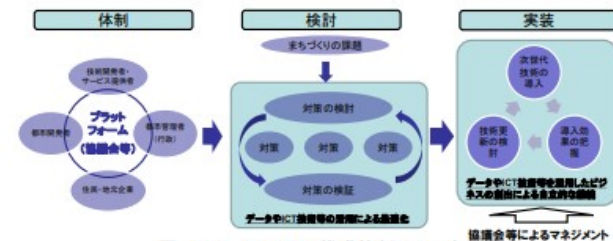


図 スマートシティの推進体制イメージ

コンパクトシティ政策との関係

〇コンパクトシティ政策に加え、スマートシティによる分野横断的な全体最適のコンセプトが加わることで、行政サービスの効率化により、都市の利便性、効率性等の向上へとつながることが期待される

都市の評価

〇継続的にデータが取得され、取組みの効果を定量的に評価することが可能となるため、その評価結果をもとに、計画、整備、管理・運営等といった各段階へフィードバックすることで、より良い取組みにつなげていくことが重要

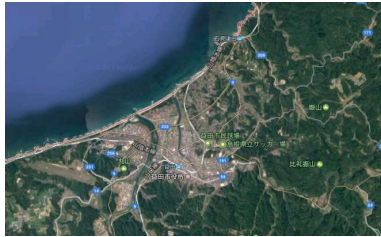




スマートシティテクノロジーは、日本最後の砦の「新産業」 世界市場予測



世界スマートシティ市場規模、スマートシティは新産業



日本・益田市と八代市で実証



世界スマートシティ関連の支出額市場規模(米IDC社)*

2018

2022

8兆9,910億円 → 17兆5,380億円

毎年約 **18.2%** 成長

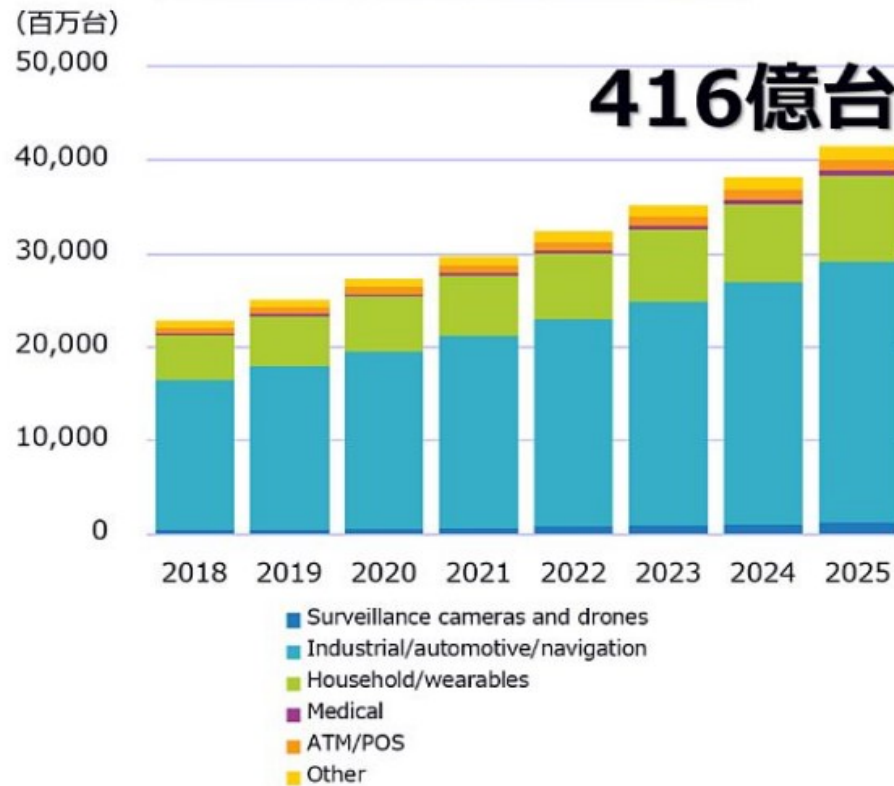
米Frost&Sullivan社予測によれば、スマートシティ“関連”市場規模は世界全体で2025年までに220兆円以上に達するとしています。

Smart City as a Service(SCaaS) は、テクノロジーを融合した巨大市場!!

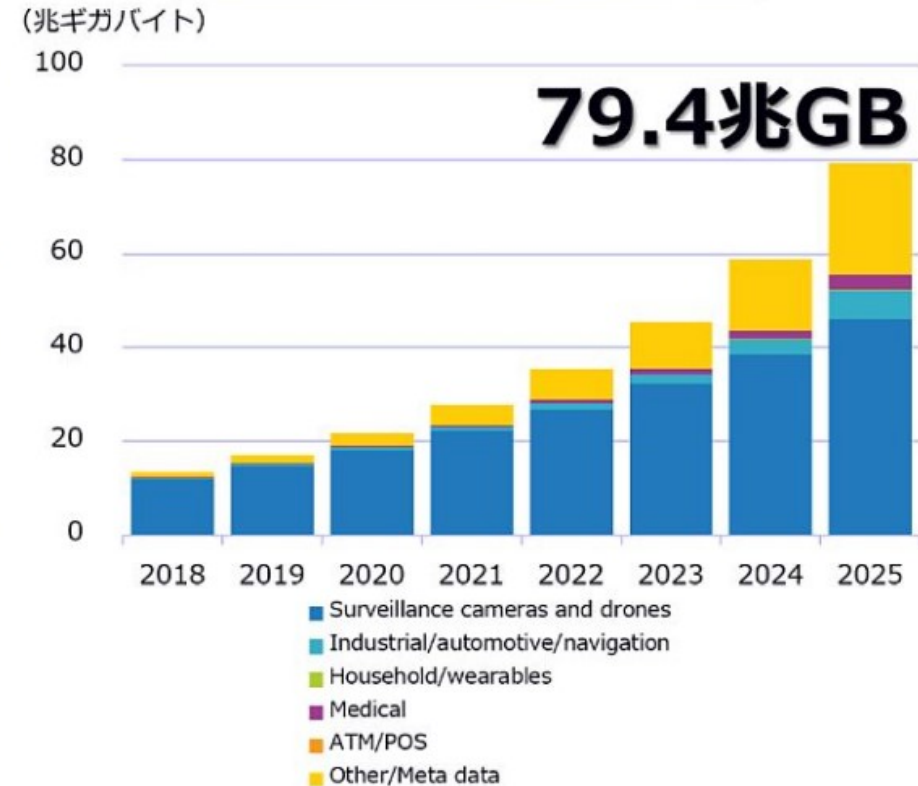
2018～2025年世界IoT機器普及台数と IoT機器からの年間生成データ量の予測



世界 IoT機器インストールベース予測



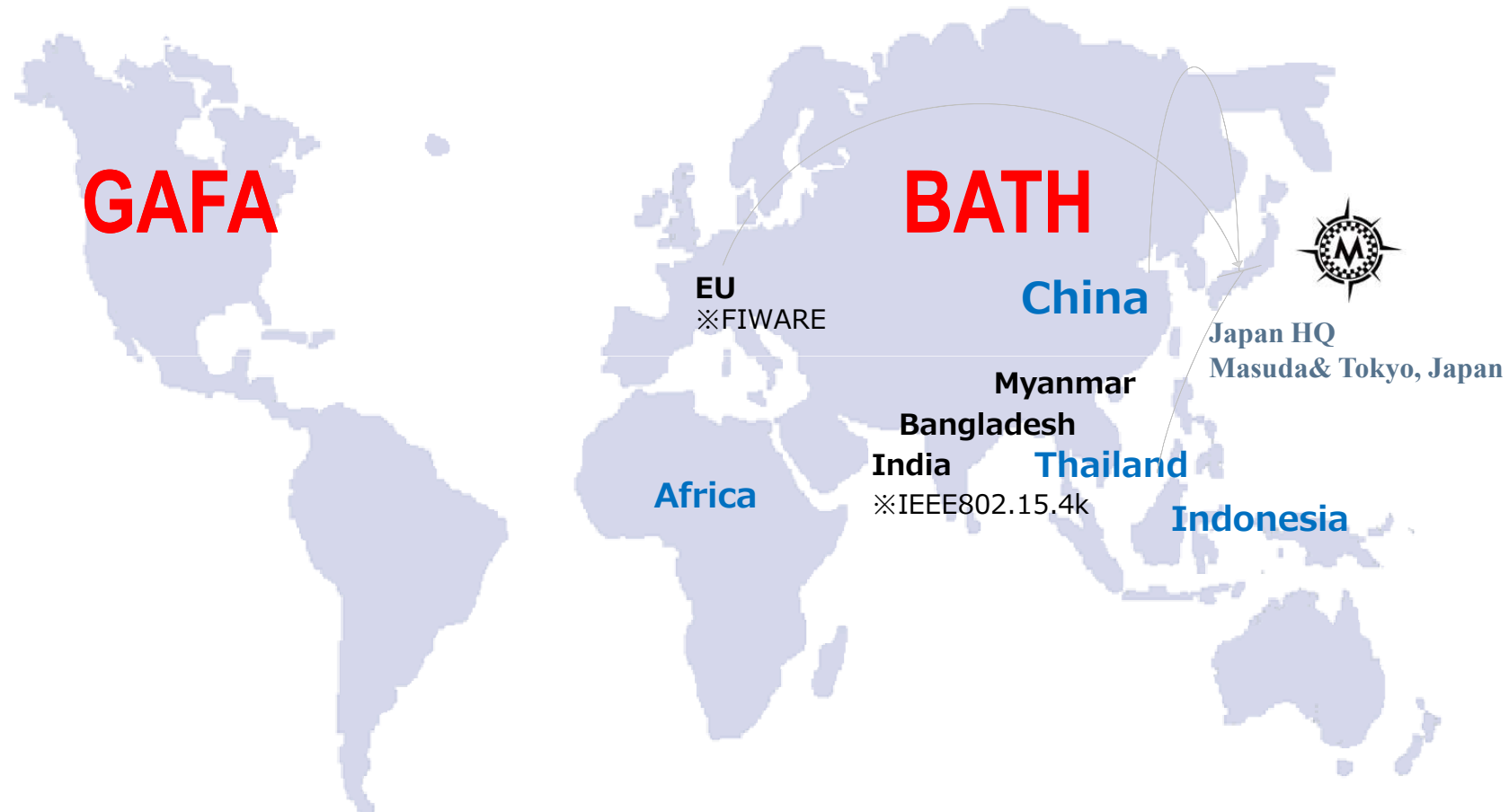
世界 IoT機器の年間データ生成量予測



出典：IDC Japan



MCSCCのグローバル連携戦略(新興国)



GAFA:グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン・ドット・コム
BATH:バイドゥ、アリババ、テンセント、ファーウェイ

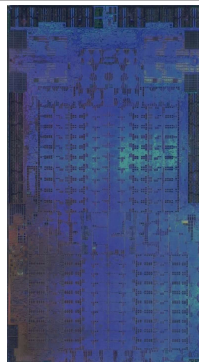


益田モデルの成長は新興国に向けた展開

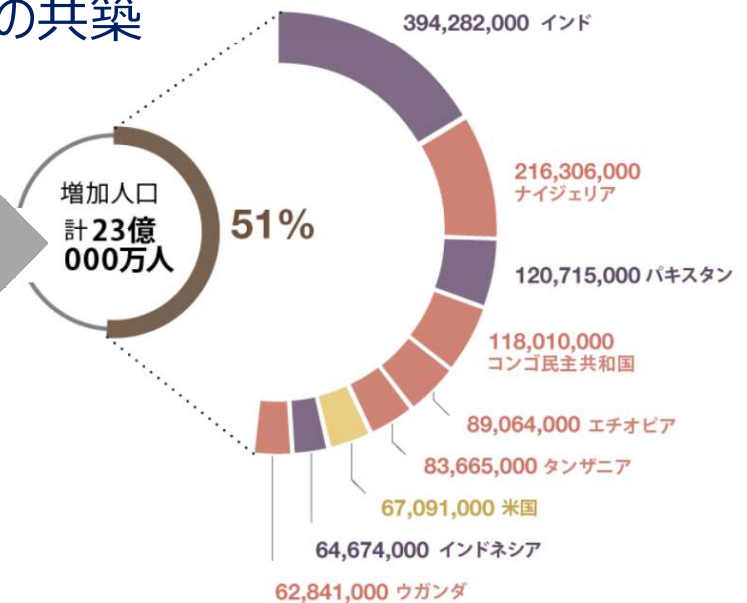
IoT成長ビジネス戦略⇒地方都市と新興国のスマートシティインフラ
人口爆発地域に、安価なDXテクノロジーが必要となる

- 2100年世界人口は112億人
- 人口増加分の8割をアフリカが占める
- 新興国向け通信インフラLPWAが重要となる
- **MCSCCは新興国市場を出口市場のターゲット**
- インドネシア・アフリカ市場開発は中国企業との共築

現在 76億人



16nm SoC
70億トランジスタ
(PS4 Pro Engine)



2050年までに最大で23億8000万人増加し、この9カ国が半分以上を占めると予測された。(SOURCE: United Nations Department of Economic and Social Affairs)

スマートシティで対米中へのコントロールポイントになる



豊崎プラン：米中シーソー戦術（コントロール・ポイントは支店の日本）



市場を2極化させ荷物の積上げで両国ハイテク企業を消耗戦に誘う

ニュートラル
Microsoft



伏兵

中国平安
PING AN
保険・銀行・投資



Alibaba.com
Global trade starts here.™

amazon.com



Alphabet
Google

facebook

GAFA

情報漏洩



BATH

C2 (Consumer・Citizen) 戦略
はGAFA・BATHに出来ない仕組み
⇒AGD自治体スマートシティ戦略



Tencent 腾讯

HUAWEI

インテリジェンス戦争

ビジネスモデルの限界

Baidu 百度



実装・総合的なインテグレーション能力

スマートシティ産業

出所：アーキテクトGD

Googleの推進するスマートシティとしてはMaaS中核



サイドウォークラボがスマートシティの開発を計画するカナダ・トロントのウォーターフロント地区 (写真: DroneBoy for Sidewalk Labs)

Master Innovation and Development Plan(MIDP) 米アルファベット（グーグルの親会社）傘下のサイドウォークラボが、カナダ・トロントで進めているスマートシティ開発のマスタープランを2019年6月24日に初公開した。中核をなすのは、MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）による交通変革





座礁した日本企業の復活は？

世界時価総額ランキング

GAFA
BATH

29 22 ↓ [中国平安保険](#)
Ping An Insurance

220,286



中国

No. ▲▼	前月比 ▲▼	企業名 ▲▼	\$10億 ▲▼	国名 ▲▼
01	01 →	マイクロソフト Microsoft	1,000.764	アメリカ
02	03 ↑	アマゾン・ドット・コム Amazon.com	948.487	アメリカ
03	02 ↓	アップル Apple	946.215	アメリカ
04	04 →	アルファベット (クラスA / クラスC) Alphabet	828.721	アメリカ
05	06 ↑	フェイスブック Facebook	552.058	アメリカ
06	05 ↓	バークシャー・ハサウェイ (クラスA / クラスB) Berkshire Hathaway	533.434	アメリカ
07	07 →	アリババ・グループ・ホールディング Alibaba Group Holding	477.273	中国
08	08 →	テンセント・ホールディングス Tencent Holdings	474.583	中国
09	11 ↑	JPモルガン・チェース JPMorgan Chase	379.976	アメリカ
10	09 ↓	ジョンソン&ジョンソン Johnson & Johnson	376.035	アメリカ

出所 : https://www.180.co.jp/world_etf_adr/adr/ranking.htm





益田プロジェクトの準備は数年がかり 教育こそがスマートシティプロジェクトに必要

良く聞かれる質問

島根県益田市をテストベッドの「場所」に選定した理由



現在の益田市に、**2030-35年日本国の未来**を見ることができます

高齢化社会の益田こそが、日本国の未来を掛けたプロジェクトを実装する価値ある都市です。

- 日本の地政学、国土の環境(中山間地域)、四季、過去の自然災害事例等全ての条件が整っています
- 人口5万人規模のコンパクトシティ(日本政府の戦略)を実現し、地方都市ながら町の機能は大都市並み
- 通信インフラが全戸に光ファイバー(FTTH)が全戸に導入されており、光インフラの最先端都市です
- 超高齢化が進んでいる都市です
- 働き盛りの壮年期層の高血圧市民が多い(重要な地域の社会課題)
- 益田市は財政が潤沢でなく、市の職員数も少ない(民間連携の共存が重要)
- 首長の政策「人口拡大」という明確なビジョンがあります
- 益田市モデルを確立し、地方都市間の連携でスケーリングを進められる環境があります

「益田市」に日本国20-3035年の未来が
今、ここにリアルに顕在化している



島根県益田市





一社MCSCC設立の背景と目的

益田サイバースmartシティ創造協議会(MCSCC)スマートシティ規格の仕様およびIoTプラットフォーム等の関連技術を開発開発、検証しこれらを幅広いハイテク産業界に提唱することにより、将来MCSCCが推進するスマートシティ対応のインターフェース準拠製品および関連製品の開発・普及を促進し、関連事業を地方創生の発展に資することを目的とする。

都市間連携で日本の地方都市にスマートシティの普及拡大を図るとともに、海外企業や研究機関とも連携し、日本そしてアジア地域での新興国をターゲットにしたグローバルなIoT新産業展開に向けた新しいビジネスモデルを「共築」することを目的とする。

MCSCCのスマートシティ・プロジェクトは、地方都市の「益田市」をテストベッドの場に活用し、未来型エコシステム研究開発の中でデジタル・トランスフォーメーションを達成し、環境、防災、医療、財政、社会、自治体、国家等への各方面の課題をIoTによって解決し、CPS(Cyber Physical System)社会の実現を目指す。

MCSCCとは

益田サイバースmartシティ創造協議会(MCSCC)は、LPWA (Low Power Wide Area Network)Plusの広域自営網IoT(Internet of Things)無線通信を活用し、リアルな地方都市「益田市」でのテストベッドの場で都市OSの技術・サービスを検証しながらスマートシティに必要な未来の規格を提唱し、共築の理念に基づき新しい出口となる事業モデルを創造推進する、国内外の有力OEM(Original Equipment Manufacturer)やベンチャー、システム・インテグレーター、アカデミアン・シンクタンク等のアライアンス団体です。

MCSCCの「都市間連携」については、都市OSアーキテクチャは前提として、データ共有も含めた利活用を定義しています。



益田市スマートシティ構想(概要)

○雇用縮小、生産年齢人口減少、高齢化、インフラ劣化、財政難の課題先進地域を官民共同の協議会により、経済資源や行政資源を先進技術を使い飛躍的に効率化し、暮らし向上、雇用創出、人口拡大を実現し、縮小地域から持続可能で魅力的地域を創出。

■ 益田市のビジョン

人が増えるまちづくり
 ・仕事づくり 経済活性化
 ・暮らしやすいまちづくり
 ・持続可能なまちづくり

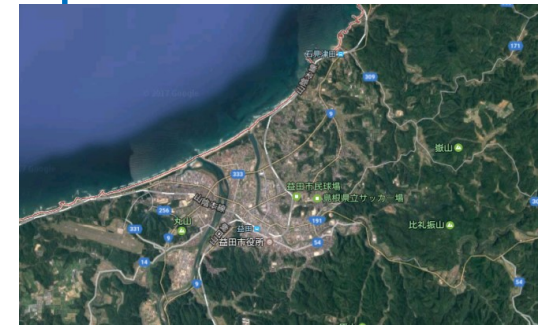
市職員への
教育を通じた
具体課題抽出

■ 益田市の課題

・縮小していく人口と経済の縮小
 ・高齢化による健康問題や交通問題
 ・インフラ維持の行政負担増

■ モデル事業の取組み

IoT技術を活用した
 ・インフラ維持の効率化
 市内水位、道路検査
 ・鳥獣被害監視
 ・健康管理（血圧測定）支援
 ・みまもり支援
 ・既存ITインフラを補完した観光振興
 継続発展のための官民によるSPC準備

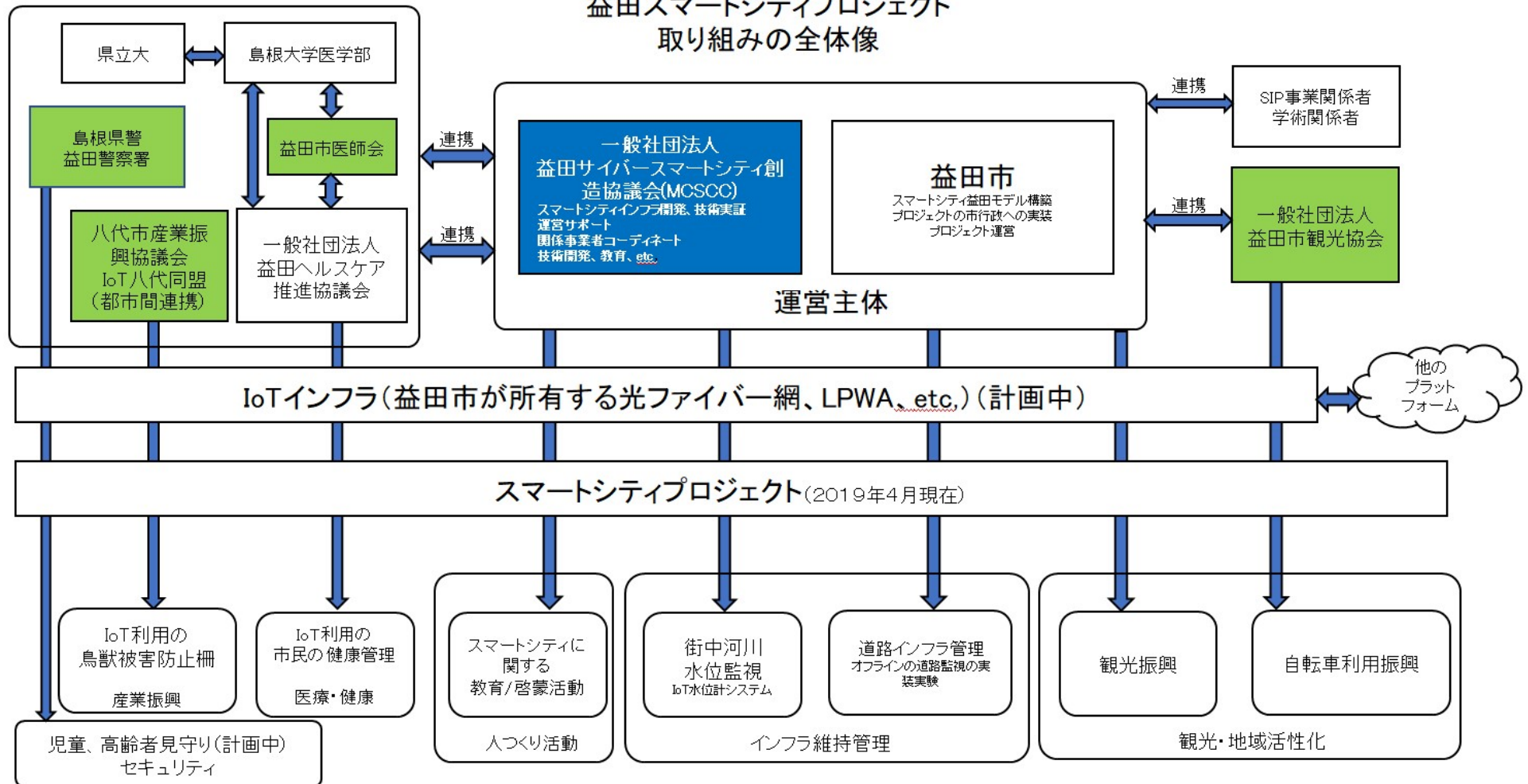


島根県益田市

インフラ維持効率化のためIoT基幹システムを実装し、インフラ監視、住民サービスの実装と継続化を担う**SPC設立準備**

都市間連携により、地方中小都市の新たな形を他都市にも展開。2035年の日本全体のソリューションを先取り。さらに、中国・東南アジア・アフリカを中心とする海外展開。

益田スマートシティプロジェクト 取り組みの全体像



吉田松陰の教えと名は体を表す



松下村塾は、江戸時代末期に、長州萩城下の松本村に存在した私塾で吉田松陰は、「学は人たる所以(ゆえん)を学ぶなり。塾係（か）くるに村名を以(もつ)てす。」

この松陰27歳時の教えの現代語訳は、「**学ぶのは知識を得るためでもなく、職を得るためでもなく、己を磨くため。お役に立つためでも、役目を果たすためでもなく、世の中の為に己がすべきことを知るため。**」と説きました。

※益田サイバースマートシティ…⇒**名を塾名にすることで、塾生たちに松本村の独自性を認識すること、そこに生きる人間としての自覚をうながしました。**





益田市職員及び地域企業へのIoT教育

世界トップランナーの未来都市「益田」の実現に向けて、本セミナーのミッションは、「日本一IoTに精通した行政マン目指す」とし、官民連携のプロジェクトを円滑に行う事を目的としています。益田市長の命で益田市の全職員はセミナーを受講しています。講師は、アーキテクトグランドデザイン株式会社(MCSCC専務理事)が担当しています。



第6回益田市セミナー@益田(2018/5/16)

スマートシティを成功させるには教育の下地作りが大事



教育のゴール設定：「日本一」IoTに精通した行政マンになる

- ✓2017/03/31 第1回益田市セミナー「IoT産業で益田市を活性化」
- ✓2017/09/27 第2回益田市セミナー「IoTテストベッド開始(域内・域外企業連携)」
- ✓2017/10/27 第3回益田市セミナー「地域社会とのIoTプロジェクト連携」
- ✓2017/12/21 第4回益田市セミナー「IoT産業による地方創生(経済・関係人口増加)」
- ✓2018/02/02 第5回益田市セミナー「IoT産業で益田市のブランド化」
- ✓2018/05/16 第6回益田市セミナー「IoT産業で益田市を活性化」
- ✓2018/10/03 第7回益田市セミナー「IoT産業で益田市が世界で注目」
- ✓2019/02/13 第8回益田市セミナー「日本政府が益田市のスマートシティ益田市に注目」
- ✓2019/05/13 第9回益田市セミナー「益田スマートシティ構想レビュー」
- ✓2019/07/25 第10回益田市セミナー「国土交通省スマートシティ事業レビュー」



第10回益田市セミナー@益田



テクノロジーフォーラム@XXの目的

地方都市でのスマートシティプロジェクトを成功させるには市職員への教育と市民への啓蒙が大事です。

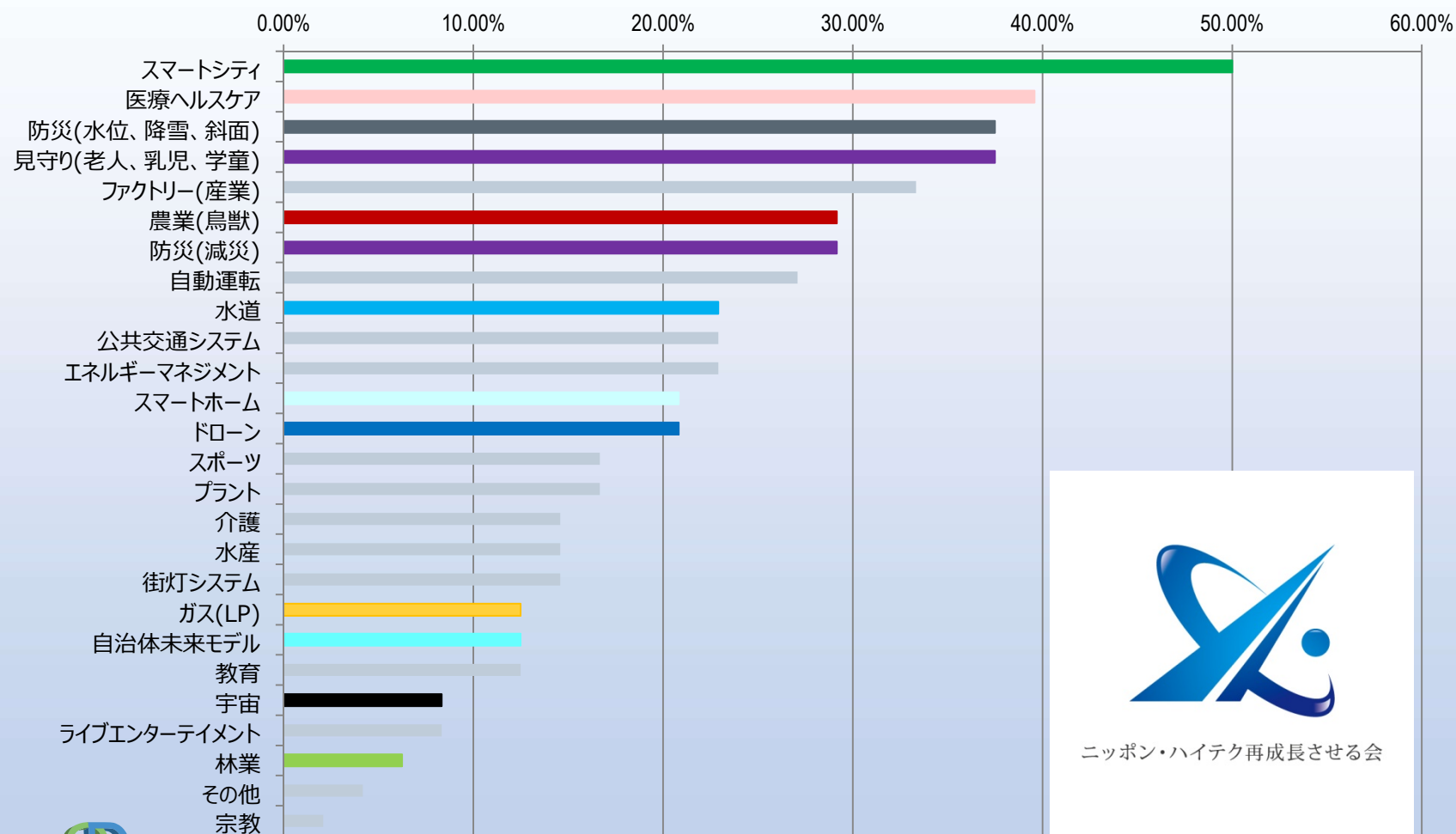
益田市職員の教育ゴール設定は「日本一」のIoTに精通した行政マンになるです。

また、シンポジウムとテクノロジーフォーラムを益田と東京など定期開催する目的は地方と中央の情報格差を無くす為でもあります。



第1回フォーラム@益田(2019/2/12)

IoT市場のどのセグメントにご興味が有りますか



ニッポン・ハイテク再成長させる会



デジタル松陰としての教育と未来コンテンツ作りも重要



Aポーズでの全身3Dスキャン



アイデムフォトギャラリー「シリウス」
年頭企画展
桐島ローランド写真展での主賓挨拶後
(2016/01/05)





まとめ

スマートシティ 成功の鍵は、戦略パートナーと産官学民との連携

Eco System構築と共築戦略

その手法は、

- Open innovation
- Open platformと
- Open Source Software (OSS)の “NGSI”



「非常識の中こそ、解がある」

MCSCCホームページ開設



一般社団法人
益田サイバースマートシティ創造協議会
MASUDA CyberSmartCity

MEDIA ABOUT ACTIVITY PROJECT CONTACT



地球を持続可能成長に出来るテクノロジーが人類の英知を集結させたスマートシティです。

一般社団法人益田スマートシティ創造協議会は、地球と共生できるアジア・アフリカ連携型のスマートシティ作りを目指します。



Contact information

Inquiries

AGD : Japan Hi-tech Co-Creation Society (略:JHCCS)
【 Email 】 <https://nippon-hightech.jp/contact/>

【AGD】

Address: Forecity Higashiazabu 3F 1-7-7
Higashiazabu, Minato, Tokyo Japan
Office: +81-3-6459-1995
Fax: +81-3-6459-1996
Web: <https://nippon-hightech.jp/company/>

