上田市スマートシティ化推進フォーラム

産官学連携によるスマートシティの実現

2022年2月3日

NEC スーパーシティ事業推進本部
事業共創G　エキスパート　土屋 俊博

© NEC Corporation 2021

今日のテーマ

- **スマートシティは「実証から実装」**へ、全国で自治体と企業が連携し取組が進行
- 事例は増えつつあるが、企業としては**「どう関与すべきか悩ましい」という声も**
- 産官学がいかに連携を図り、地域の発展にどう関われるかを考える機会に

1．スマートシティ関連政策の動向

2．NECのスマートシティ事業の取組

3．産官学連携によるサービスエコシステムの構築

© NEC Corporation 2021

１．スマートシティ関連政策の動向

スマートシティからスーパーシティへ

国家戦略特別区域法の改正法案（スーパーシティ法案・2020年5月可決）等に基づき
指定される10年先のより良い生活を先行的に実現する「まるごと未来都市」

スマートシティ

全国の
自治体等で
数多くの
実証を実施

H29～R3
約270の政府事業

G20 2019 JAPAN

本格的な
社会実装へ

G20 Global Smart Cities Alliance

スーパーシティ　スマートシティの特別版

1. 生活全般にまたがる複数分野の先端的サービスの提供
2. 複数分野間でのデータ連携
3. 大胆な規制改革を伴う

（出典　内閣府 地方創生推進事務局Webサイト）

© NEC Corporation 2021

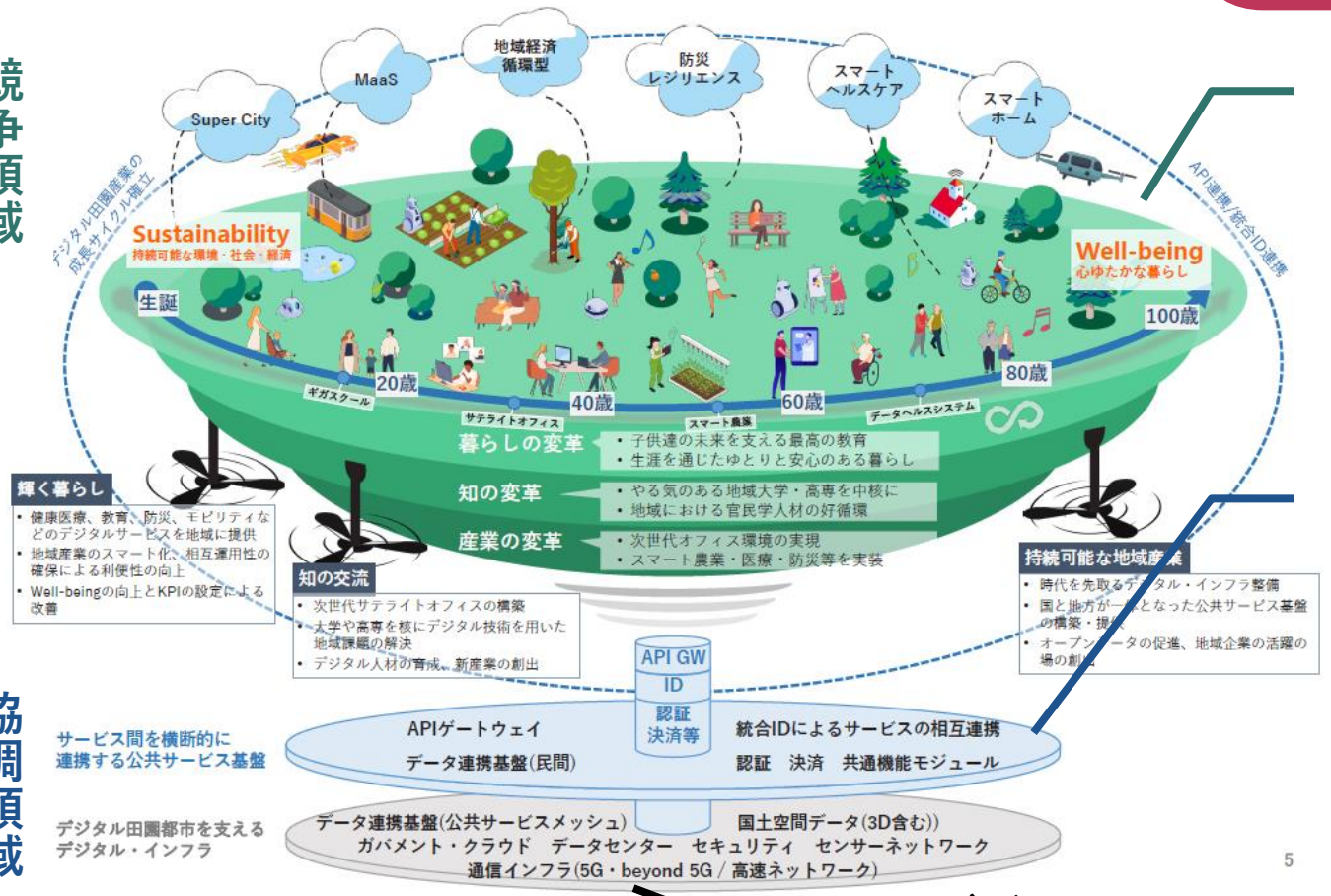
デジタル田園都市国家構想とは

「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

持続可能な環境・社会・経済 Sustainability

競争領域



スマートシティ

サービスアプローチ

デジタルを活用した様々な先端サービスが各地域で複数連携

全国どこへでも、自由に展開可能に

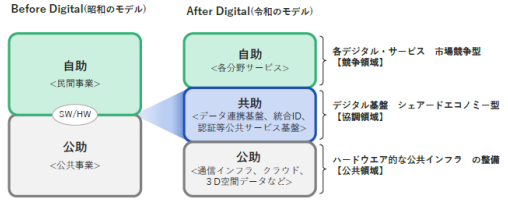
- サービス間の相互連携性の確保
- オープンなデジタル基盤整備

公共サービス基盤

デジタル基盤（データ連携基盤など）は

民を中心に管理・運営する

共助のビジネスモデルが必要



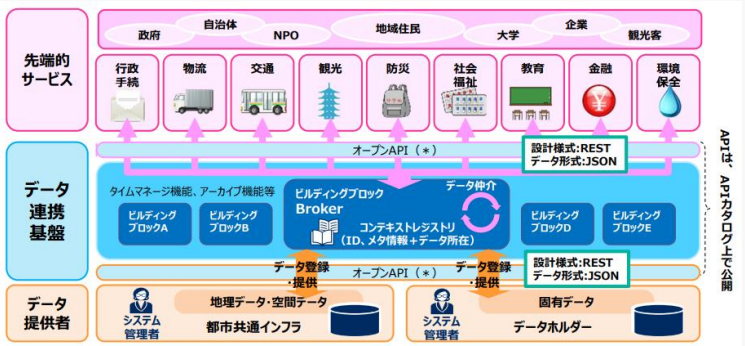
デジタル・インフラ＝デジタルガバメント

© NEC Corporation 2021

国の標準化活動

データ連携基盤およびリファレンスアーキテクチャ設計など、国による標準化活動を産学と連携し推進

スーパーシティ
データ連携基盤に関する調査業務
内閣府地方創生 R2年度

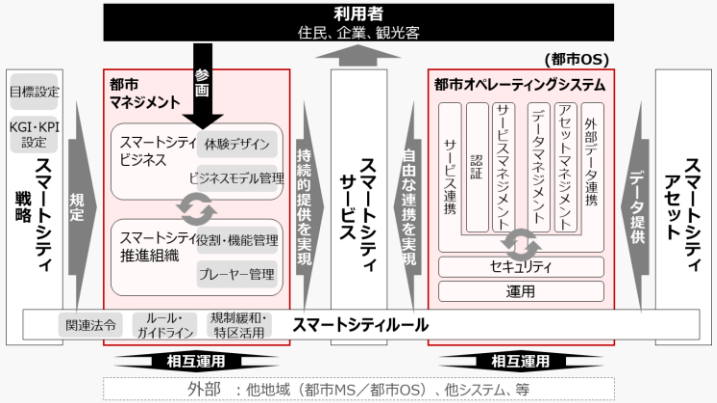


※内閣府地方創生推進事務局 HPより

スーパーシティの普及促進に向けて
共通のAPIやデータモデルなどを策定

＜参画団体＞
NEC（代表企業）、アクセンチュア
日立製作所、DTA※1

スマートシティ
リファレンスアーキテクチャ構築
内閣府SIP R元年度

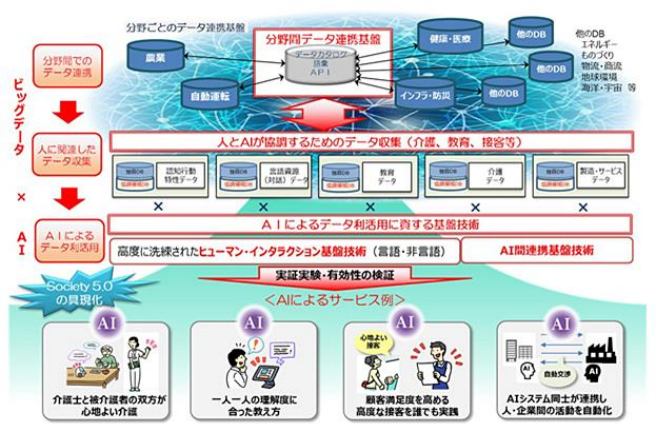


※内閣府CSTI HPより

官民共同で共通設計図を作成
スマートシティづくりと横展開を加速

＜参画団体＞
NEC（代表企業）、アクセンチュア
日立製作所、鹿島建設、DTA※1、産総研※2

分野間データ連携基盤
内閣府SIP H30年度～



※NEDO HPより

分野を越えてデータを共有し
利活用するための技術開発

＜参画団体＞
日立製作所（代表企業）、NEC
ソフトバンク、東大、富士通

※1 一般社団法人データ流通推進協議会　※2 国立開発研究法人 産業技術総合研究所

\Orchestrating a brighter world NEC

スマートシティが目指す姿と課題

第28回 国と地方のシステムWG資料
（R3年4月23日）

スマートシティが目指す姿と直近の課題

「誰も取り残さない」一人ひとりが最適なサービスを享受できる都市や地域の実現を目指し、
地方公共団体や大学・民間企業と連携し、「次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり」を展開

上位目標　Well-Beingの向上を実現する都市や地域づくり＜優良事例創出＞

関係者の参画

- 【大学】地域や企業から投資を呼込み、地域と大学の発展につなげるエコシステムの形成
- 【地方公共団体・地域】新たなスマートシティの取組手法の積極的導入
- 【民間企業】技術開発の加速・投資促進

主な成果

- ✓ 「新経済・財政再生計画 改革工程表2020」(2020.12)、「科学技術・イノベーション基本計画」(2021.3)等に施策を位置づけ
- ✓ 「スマートシティ・ガイドブック」の作成・公表 (2021.4)
- ✓ 共通的なアーキテクチャの策定（「スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ」）(2020.4)
- ✓ スマートシティTFの体制強化（地域連携WGの設置、標準活用戦略推進TF・SC海外展開TFと連携）
- ✓ スマートシティ事業の合同審査の実施（2021年度）

主な課題（2021）

1. **政府のデジタル化方針と連動した各地域でのスマートシティ化の計画策定**
   - スマートシティの取組水準の見える化、評価指標の検討
   - 地域ごとのデジタル化方針等に位置付け・ロードマップの検討　など
2. **官民・大学連携によるスマートシティ推進の拠点づくり・人材育成**
   - スマートシティ・ガイドブックの活用、官民連携PFの活動強化による全国への展開
   - 持続的な取組の課題検討（地方大学連携、人材育成策、資金的持続性）　など
3. **スマートシティ推進をけん引する好事例の創出**
   - 各府省連携によるスマートシティ実装・都市OSの社会実装の加速
   - くらしの各分野・グリーン化（エネルギー、ゼロカーボン）などの事例発掘・横展開　など
4. **戦略的な標準活用による海外展開推進**
   - デジタル・インフラ分野の標準活用と海外展開との連携、共通アーキテクチャの検証・具体化　など

57

- ✓ 次世代に引き継ぐ
- ✓ Well-Beingの向上
- ✓ 産官学の連携

© NEC Corporation 2021
\Orchestrating a brighter world NEC

２．NECのスマートシティの取組

NECスーパーシティのビジョン

世界に誇れる「地域らしい」まちの進化

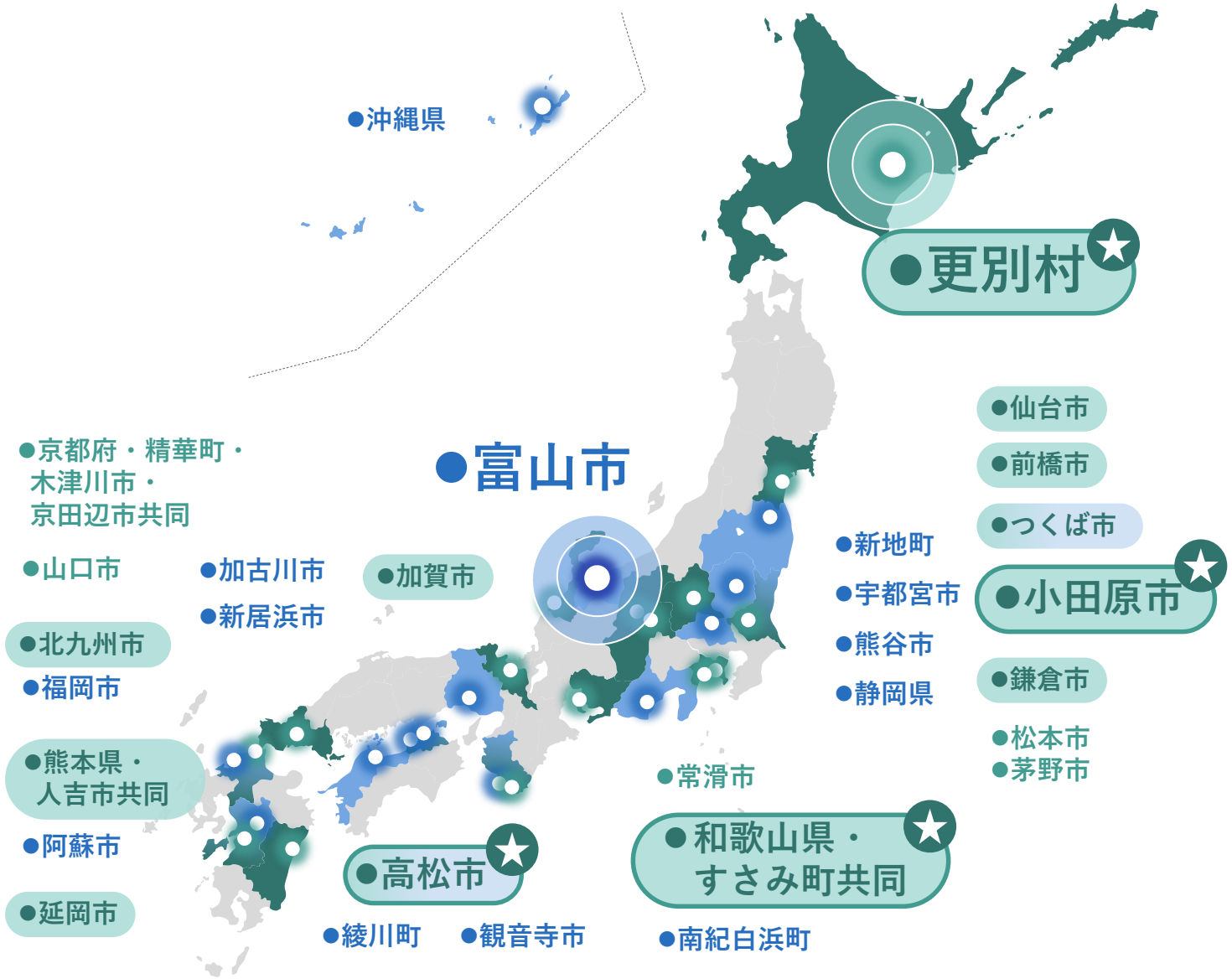
地域固有の“らしさ”と 新しい“らしさ”
人々が安心して活き活きと暮らし続けられるまちへ

経済基盤の活性化	住む人・集まる人のQOL向上	地域特有課題の解決

日本の社会インフラを支えてきた一企業としての使命・責任・役割に基づき
120年培った技術・知見・ノウハウ・実績・地域とのネットワークを活用し
地域の皆様とともに実現を目指します

© NEC Corporation 2021

スマートシティとスーパーシティのNEC参画状況



スマートシティ

事業者として NECが参画	13自治体

スーパーシティ

国家戦略特区指定に関する公募	全国 31自治体
事業者として NECが参画	17自治体
データ連携基盤、兼 サービス事業者として参画	12自治体
全体取りまとめとして参画	4自治体

※1自治体へ複数の役割で参画する場合があるため、一部重複あり

© NEC Corporation 2021

真の社会実装のための3つの重点施策

1 効果検証に基づく 都市経営サービス

- 歳出削減・歳入拡大に向けた施策
- 地域で自走できる仕組み

経済基盤の活性化

2 住民を中心とした 共創プロセス

- 住民・行政・事業者とのエンゲージメント形成
- 住民が本当に必要とする生活インフラ・サービスを提供

住む人・集まる人のQOL向上

3 暮らしに寄り添う 分野間データ利活用

- 規制改革により、分野を横断するサービスを提供
- データ連携・利活用を可能にする都市OSの実装

地域特有課題の解決

© NEC Corporation 2021

効果検証に基づいた自立自走する都市経営

事業への資源配分の最適化、都市の活性化による安定的な財源確保を実現

トータルコーディネート

自立自走できるSCの財源確保の計画策定

コンサル | 現状把握 | 課題抽出 | 施策の提示

施策となるサービスの実装

サービス | 施策の実行 | 効果検証

自治体運営に関する知見とNECグループのコンサル力

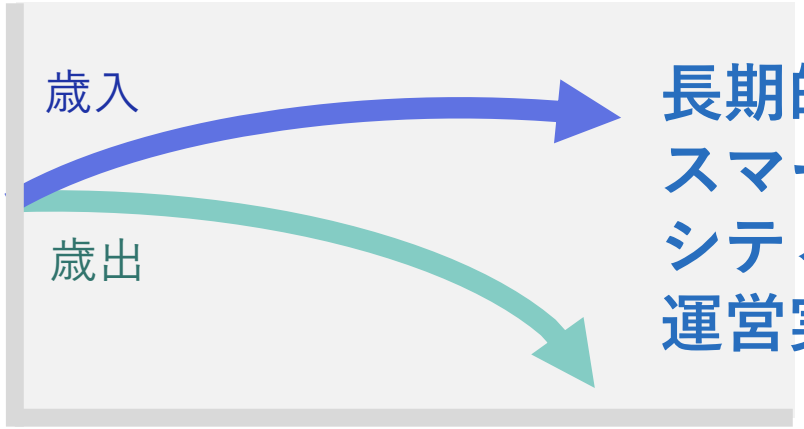
IT/DXの豊富な経験・人材

導入期
政府財源を活用
SI構築
（国庫交付金）

運用期
行政コスト低減で
財源確保（DPI活用）

経営効率化
歳出削減

収益向上
歳入拡大



長期的な
スマート
シティの
運営実現

© NEC Corporation 2021

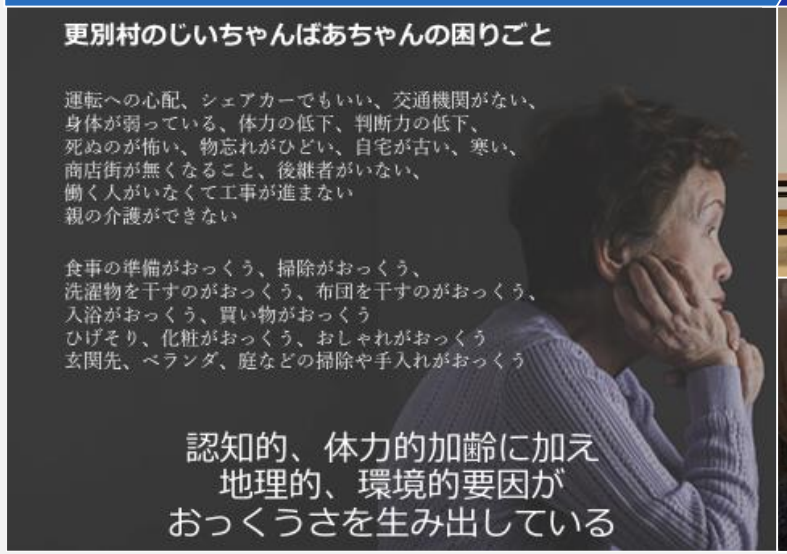
2 共創プロセス

住民を中心とした共創プロセス

住民との対話によりインサイト・地域課題を深堀。関係者と共創しながらビジョンを策定。本質的な解決策を構造化・視覚化することでサービスを具体化

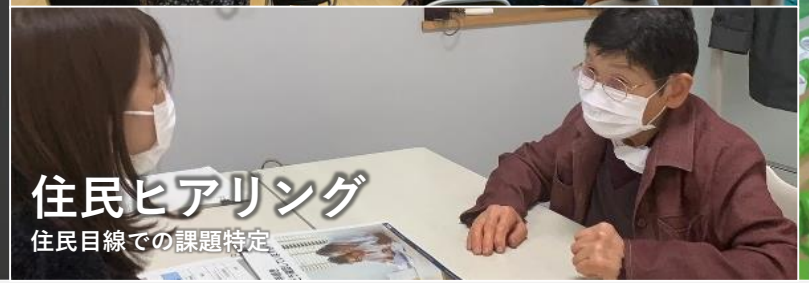
事例：北海道 更別村

1.住民課題深堀・ビジョン策定



- 現場観察を基にした課題深堀
- 課題解決施策の仮説立案

2.住民との対話による仮説検証



- サービス仮説をビジュアル化
- 対話による仮説検証と合意形成

※上記対話にご出席された住民の皆様には、事前に実施に関するご同意をいただいた上で一部ビデオ通話等も活用し、感染症対策に細心の注意を払い活動を実施いたしました。

3.計画策定・サービス具体化

- デザイナー含めた自治体と共創
- ビジョン・課題・サービス仮説を資料化

出所：更別村ホームページ

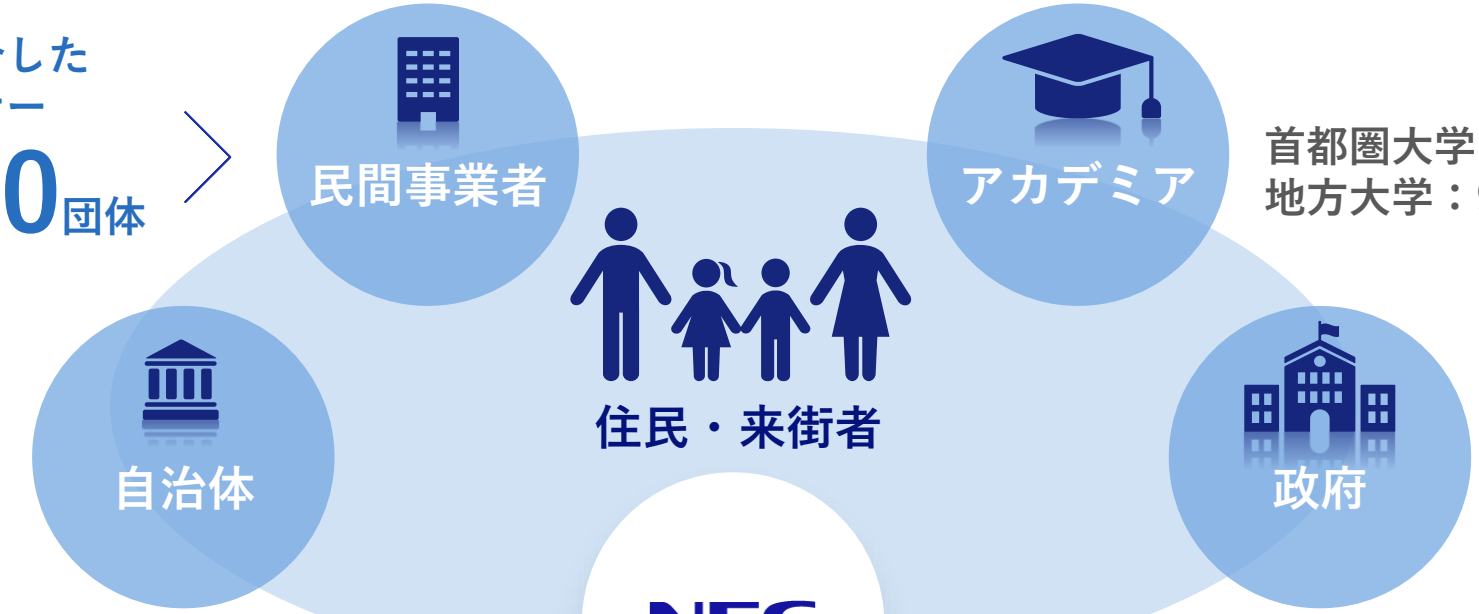
© NEC Corporation 2021

2 共創プロセス　パートナーシップによるサービス創出

日々の暮らしに快適さを、非日常にワクワク感を提供
NECは信頼するパートナーの皆様と共創しサービスメニューを展開

スーパーシティ
国家戦略特区指定に関する公募
関係団体　約760団体
※公開情報よりNEC集計

地域を介した
パートナー
約300団体



首都圏大学：5大学
地方大学：9大学

パートナーシップ
リーダーシップ

分野間データ利活用による価値創出

サービス
メニュー

© NEC Corporation 2021

3 分野間データ利活用

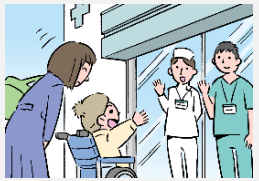
目指すユースケース：いつでもどこでもライフサポート

入院から退院後、個人同意をもとに医療データを利活用。退院後各種手続きや民間サービス紹介、緊急・災害時のスムーズな診療や薬の処方により安心して活き活きと暮らせる社会へ

個人・環境データ利活用 → **医療データを利活用して 健康維持を支援**

分野間データ利活用

- 医療福祉：かかりつけ病院 医療データ



例：過去の入院情報

- 防災：災害時 避難所情報
- 観光：旅行者情報

退院後 医療データ活用

高額療養費制度や民間医療保険利用の手続きを簡易化

最適な健康支援・リハビリ施設ご案内

緊急時 救急診療

旅行先など初めての医師や救急隊員に、病状をすぐに共有

旅行先の医療機関

災害時 処方薬配送

自治体に必要な処方薬を連絡、迅速に避難所に処方薬を配送

© NEC Corporation 2021

NECが提供する都市OS

CEATEC AWARD 2021
総務大臣賞
スーパーシティ／スマートシティ部門　グランプリ

欧州発のグローバルスタンダードであるデータ利活用基盤FIWAREと NEC独自の圧倒的な技術力により、安心で積極的なデータ利活用を促進

都市OSとは｜地域に参画する官民ステークホルダーがデータを相互に利活用することが可能

スマートシティサービス/
スーパーシティ先端的サービス

都市経営 × 防災　移動 × 観光 × 医療福祉

NEC 都市OS

- 目的に合った様々なAI
  - NEC the WISE
  - データ分析
- 生体認証
  - 個人認証
  - Bio-IDiom
- IDコネクトサービス
  - マイナンバーカード連携
  - ID管理・ID連携
  - NEC Smart Connectivity すべてをつなぐ、社会を変える。 Network Connectivity / Data Connectivity
- フルレイヤーセキュリティ
  - 秘密計算
  - ブロックチェーン
  - AIプライバシー

データ連携基盤

- オープンAPI（NGSI）
  - データ利活用基盤サービス
    - FIWARE Open APIs for Open Minds
    - データ分散管理
    - データ蓄積管理
  - パーソナルデータ利活用サービス
    - 個人同意管理（オプトイン）
    - データ分散管理
    - データ蓄積管理

状況に応じた様々なIoTネットワーク　センサー/デバイス

© NEC Corporation 2021

３．産官学連携によるサービスエコシステムの構築

取り組み 01

更別村　高齢者のQOL向上

スーパーシティ

スマホが苦手、小さな文字が読みにくい
じいちゃん ばあちゃん の暮らしを快適にする本気のDXサービス

ある村民の一日

健康管理サービス

①健康見守り

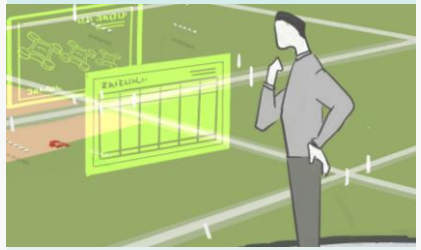
デマンド運行サービス

④自動運転車で移動

顔認証サービス

⑤診察受付

情報提供サービス



⑥合間に農作業の
通知と資材の発注

自動農業支援サービス

⑦無人作業

キャラクターとの
会話で簡単予約

②配車自動予約

③診察自動予約

支払いや受付も
顔認証でスムーズに

予約データ

バイタルデータ

AIによる
最適作業計画

FIWARE Open APIs for Open Minds　データ連携基盤

© NEC Corporation 2021

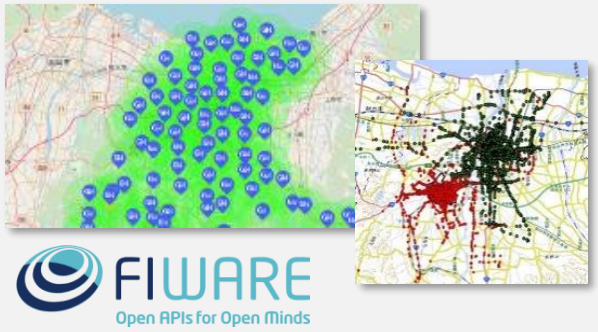
取り組み 02

富山市　産官学民の領域連携

スマートシティ

産官学民連携を強化し、様々な世代、立場の人々が地域内で共生していけるまちづくり

ベースとなるエビデンスを共有
リアルタイムな情報を先進サービスへ活用



Step1
居住区域
98.9%カバー
LPWAセンサーネットワーク

Step2
産官で
包括連携協定
を締結

Step3
産官学民で
CityLabの実施

富山モデル

富山大学とデータサイエンス寄附講座を開設。
地域課題の解決や産業創出に貢献する
データサイエンティストを育成(2021年4月開設)

1. データサイエンス講座・演習の運営

- 統計学
- 企業の事例を扱う実践演習
- …

データサイエンスの
基礎から実践演習まで
様々な講座

2. データサイエンスを活用した研究

地方創生を促進する
商品やサービスを創出

NECプレスリリース https://jpn.nec.com/press/202103/20210329_04.html

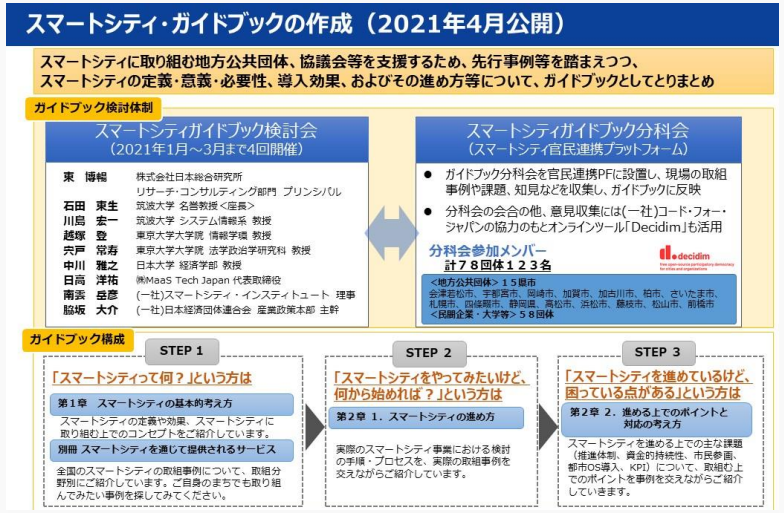
© NEC Corporation 2021

スマートシティに関する　官・学・民のリファレンス

他地域の事例やマニュアル等の情報は充実、オンラインで共有も容易に

地方公共団体・協議会

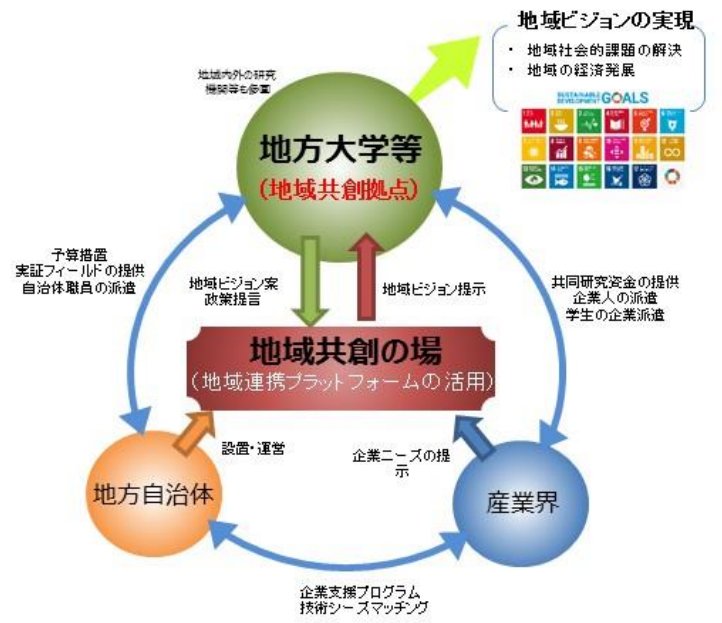
「スマートシティ・ガイドブック」
による進め方の参照



※内閣府 資料より

大学・研究機関

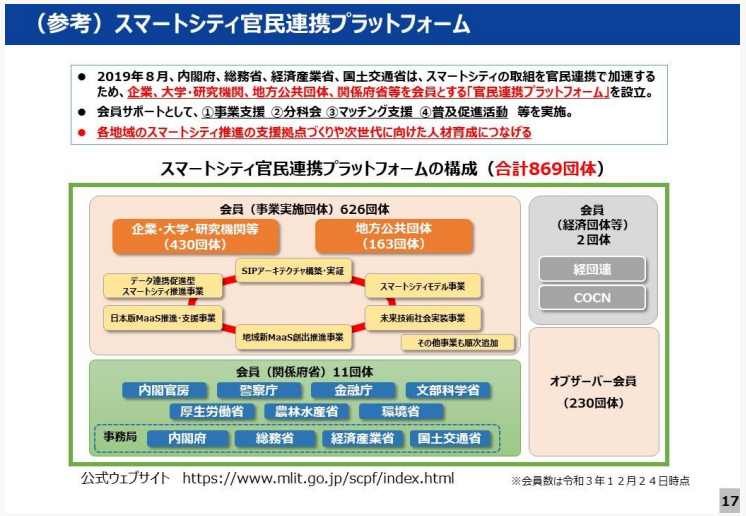
「COI-NEXT」（文部科学省）
等による地域共創の実例



※文部科学省 HPより

民間企業

「官民連携プラットフォーム」
等による情報交換の場



※スマートシティ官民連携プラットフォーム 資料より

\Orchestrating a brighter world NEC

スマートシティへの参画に向けた「懸念」

スマートシティは企業にとっての事業機会になりえるか？

企画

- 誰の、どんな課題を解決するのか？
- いつ収益が得られるか？

開発

- 自社の技術・アセットは活用できるのか？
- データ連携どうやれば？

展開

- 複数地域に拡げていけるのか
- 全国の保守サポートは？

実装

- どこかで試すことはできるのか？
- 初期投資はどう賄えば？

真の「社会実装」を支える 企業側の「事業化」のハードルは多い

\Orchestrating a brighter world NEC

スマートシティを実現する「サービス開発」の加速に向けて

世界に蔓延する感染症を克服し、Well-Beingと持続可能な社会の実現に向け
教育・医療・交通・商業・エネルギー・行政など社会全体のＤＸ化、
「スマートシティ」への取り組みが一気に動き出しました。

そのためには、あらゆる業種・地域の垣根を越えた枠組み、
官民連携のエコシステム形成が不可欠です。

このたび我々は、政府のデジタル田園都市国家構想も見据え
スマートシティの具体的な社会実装と、持続可能な仕組みづくりを目的に、
『スマートシティサービス実装コンソーシアム』を設立いたします。

活動概要

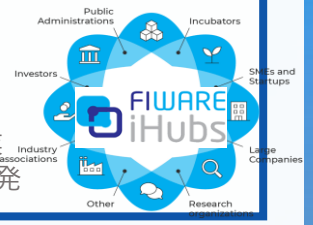
スマートシティサービスを創り、試し、展開する全国規模のコンソーシアムとして、官民連携で開発・実装に取組み、その効果や意義を実感し、考察を重ね新たな事業開発に活かしていくサイクルを築きます

市民・地域へ還元　地方創生

・事業者・自治体マッチング機能
・各種分科会
・地域ニーズ探索・
サービス企画ワークショップ

想定参加団体・企業
・自治体・地域団体/協議会
・各分野のサービス企画 企業

・国の標準準拠「データ連携基盤」を活用したアプリ開発環境提供
・開発者コミュニティ



想定参加団体・企業
・各分野のサービス開発 企業
・エリア/IT/ネットワーク開発

※日本初のFIWARE Foundation認定コミュニティ拠点

官民・民民
マッチング

企画
共創型サービス企画
コミュニティ形成

開発
標準準拠 アプリ
開発環境の提供

事業化

サービスを
創り・試し・展開

スマートシティ
サービスアプリ

展開
マーケットプレイスにて
アプリ・サービス
を全国展開

実装
民間と実フィールド
とのマッチング

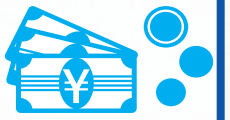
事業体組成

・全国展開のための
マーケットプレイス・販路提供
・地域発既存サービス探索

想定参加団体・企業
・マーケティング企業
・地域販売店

・実フィールドとのマッチング
・持続可能な事業体の組成

想定参加団体・企業
・地方金融機関
・不動産/建設企業



\Orchestrating a brighter world

NEC