

IoT国際シンポジウム2020

Orchestrating a brighter world

NEC

NECのスマートシティへの取り組み

日本電気株式会社

望月 康則



望月 康則



■ NECフェロー

- COCN提言「デジタルスマートシティの構築」 サブリーダー
- FIWARE Foundation, Board of Directors member
- Business at OECD (BIAC) CDEP (Committee for Digital Economy)

■ 世界経済フォーラム・第四次産業革命センター フェロー

NECのスマートシティとは

NECのスマートシティは、ICTの部分だけではなく「まち」の課題発見からステークホルダー集め、共創など様々な活動を一緒に考え・実行していきます。



NECの目指すスマートシティ

特長



まちづくりのための
パートナーシップ



まちのデータを集める
プラットフォーム「FIWARE」



他地域との連携

Smart Cities & Communities: Effective integration of physical, digital and human systems in the built environment to deliver a sustainable, prosperous and inclusive future for its citizens

Source: ITU-T FG-DPM, ISO/IEC 30182

FIWAREをデータ連携基盤に活用する都市の取り組み

技術ありきではなく、パートナーシップ型での地域課題解決をstep-upするための手段として

	高松市	加古川市	富山市
目標	持続的に成長し続けるまち（地域課題解決と地域経済活性化）	「子育て世代に選ばれるまち」の実現（安心・安全）	安心安全、地域産業振興
主導	自治体	自治体	自治体
進め方	<ul style="list-style-type: none">データの活用と多様な主体との連携・・・官民産学による「スマートシティたかまつ推進協議会」	<ul style="list-style-type: none">データ源を多様化し見守りサービスを拡張「かこがわアプリ」による市民との繋がり強化	<ul style="list-style-type: none">GPSで児童の登下校経路見える化IoTデータを取得・利活用する実験環境を構築し、広く実証事業を公募
特徴	<ul style="list-style-type: none">地域課題ごとに分科会活動を組織防災・観光分野から着手、さらに高齢者見守り・交通事故低減にも拡張	<ul style="list-style-type: none">日本初の官民連携での見守りサービス（リアルタイム）行政情報ダッシュボードOpen Dataの公開と利活用促進の活動	<ul style="list-style-type: none">IoT向けネットワークを構築しデータ連携基盤（FIWARE）と併用「富山センサーネットワーク」
成果	<ul style="list-style-type: none">各課題に対して定量的改善効果の確認、データ分析による新たな発見	<ul style="list-style-type: none">（みまもりカメラによる犯罪発生率低減）よりきめ細かい見守りサービス実現、価値向上	<ul style="list-style-type: none">小学生登下校の安全向上に有効な発見 → 見守り事業の横展開決定実証実験に多様な業種から積極的な応募（23件、36団体）

平成30年度SIP補正アーキテクチャ関連プロジェクト

スマートシティアーキテクチャ設計と関連実証研究の推進

SIP「ビッグデータ・AIを活用した
サイバー空間基盤技術」
(安西PD)

アーキテクチャ・アドバイザー会議
越塚SPD及び数名程度の有識者

(a) スマートシティ分野

(a-1) アーキテクチャ構築と
その実証研究の指揮

(a-2) 下記分野での実証
研究の実施

- ① 交通・モビリティ
- ② エネルギー
- ③ 防災
- ...

標準化を見据えながら
アーキテクチャ設計

- ・ 各ユースケースを効率よく実現できるか
- ・ 海外アーキテクチャ、他システムと連携できるか
- ・ 持続可能にするために必要な要件は何か



スマートシティ分野
アーキテクチャ構築
Smart city
Architecture
In Japan

グローバル展開を見据えた
標準化の推進



継続的に
更新・成長

実証事業で
アーキテクチャを検証

- ・ 実証研究の指揮
- ・ 都市OSの都市間、分野間システム間連携
- ・ 地域課題への対応
- ・ 持続可能な運用モデル

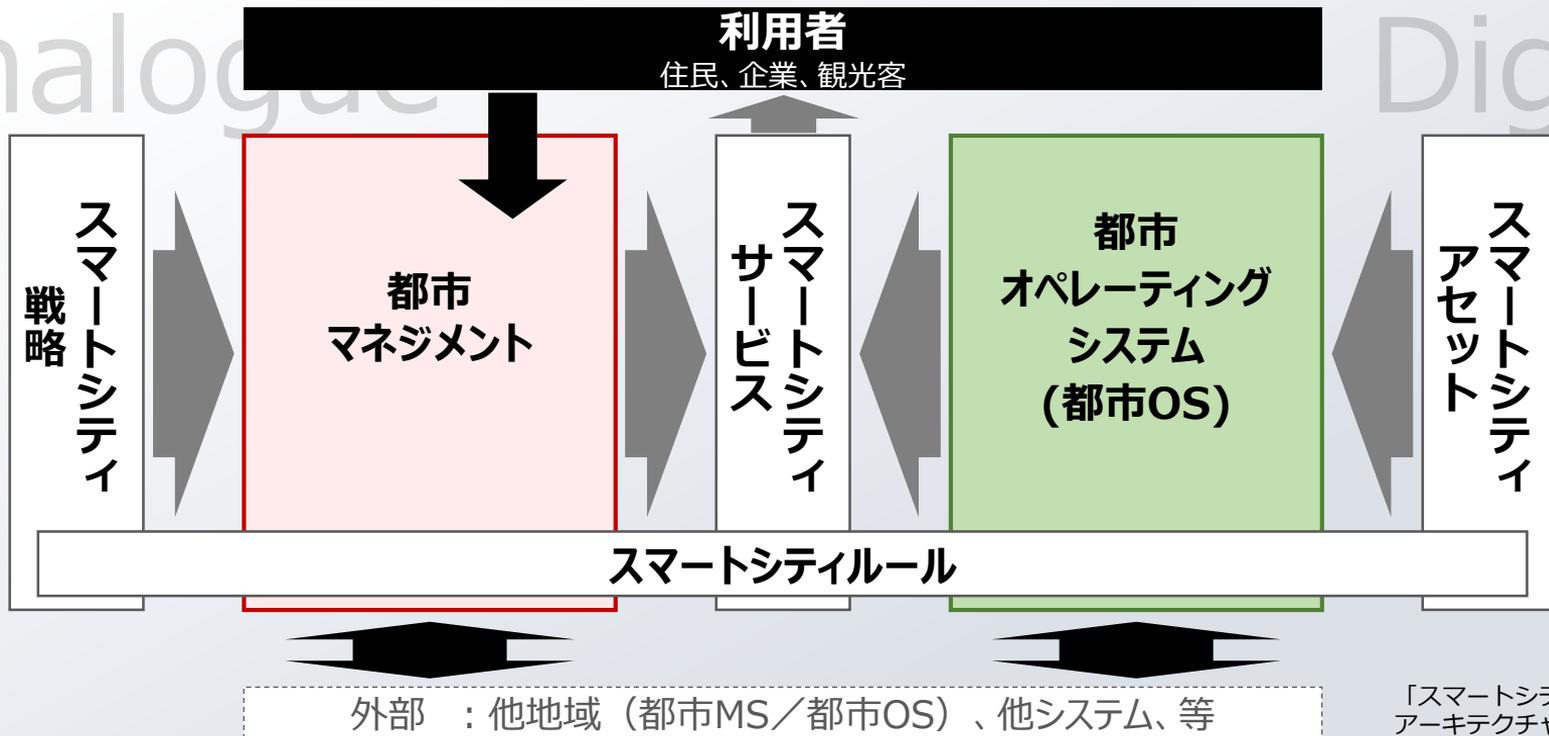
実証計画整合
フィードバック



NEC、アクセンチュア、鹿島建設、日立製作所、産総研、DTA

スマートシティ リファレンスアーキテクチャの全体像

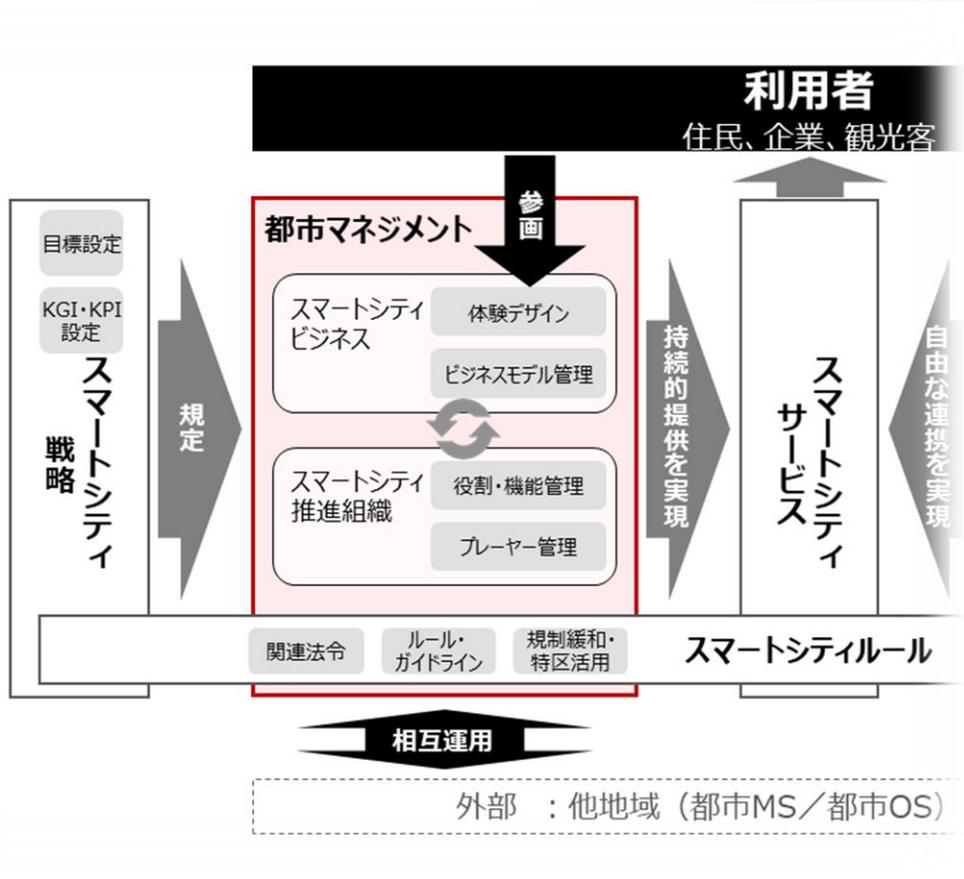
- Society5.0をベースに導出したアーキテクチャ構造を、利用者中心性及び外部との相互連携に焦点を当てた形で、構成要素間の関係性を共に図示
- スマートシティを実装する際に決めるべき/考慮すべき事項をリスト化



「スマートシティ リファレンスアーキテクチャの使い方」より

都市マネジメント

Analogue



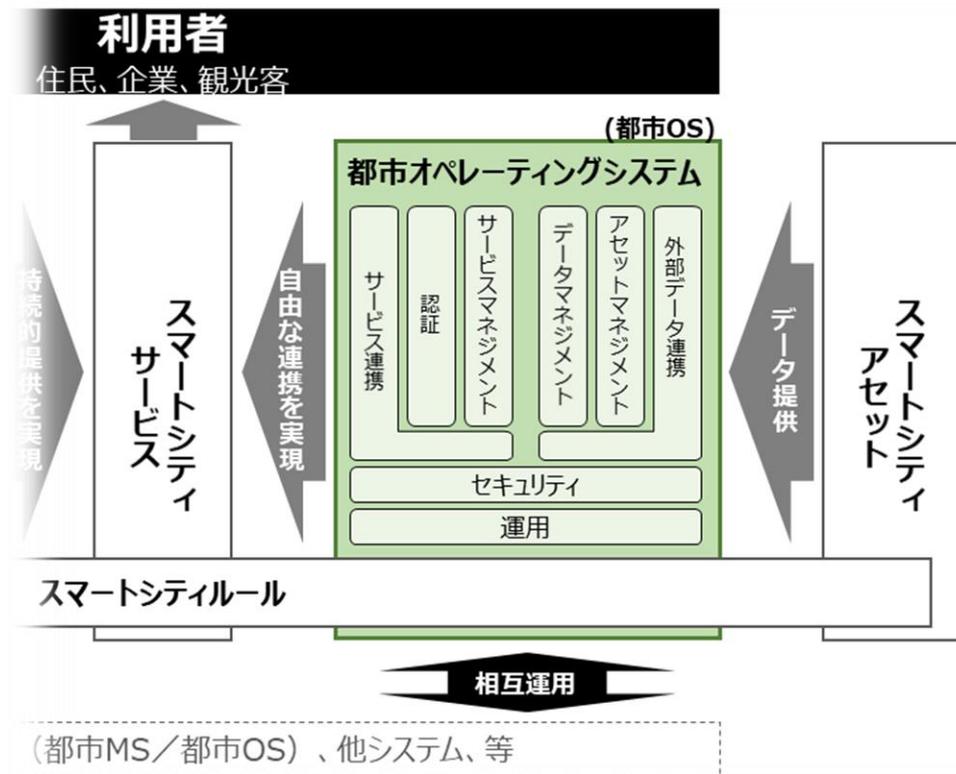
- 都市マネジメントとは

地域のスマートシティに関わる推進組織やステークホルダーを整理し、ビジネスモデルを描くためのフレームワーク

- あくまでも戦略やビジョンありき
- 地域全体で一体感を持った、持続可能な都市運営を可能とする

都市オペレーティングシステム(都市OS)

Digital



- 都市OSとは

サービス連携及び都市間の連携を実現するためのシステムの共通土台

- APIの公開により1対1で結合されていたサービスとデータを分離、シームレスな利活用を可能とする
- 特徴は「相互運用性」、「データ流通」、「拡張容易性」
- 横展開により開発スピードUP、コストダウンにより、サービス提供者がサービスの構築に注力

事例紹介：広域防災 ～強じんなまちづくり～

高松市

道路通行情報、気象情報、河川水位、潮位等の**防災関連情報をデータ連携で一元化、俯瞰的な状況判断による意思決定を支援**



IoTプラットフォームの共同利用による**近隣自治体との広域連携**

交通情報・気象情報など様々な分野の情報を共通運用画面へ表示→リアルタイムの状況認識へ



広域防災
データ連携・利活用基盤



道路



天気



河川水位



潮位



3月28日 3市町遠隔記者会見

高松市
観音寺市

綾川町

高松市・観音寺市・綾川町の3市町にて
防災に関するデータ連携

事例紹介：分野横断サービス ～観光・交通～

富山市

高松市

富山市：民間事業者を含む異なるシステムを連携、公共交通を利用した回遊性の向上や地域消費拡大を促し、コンパクトなまちづくりに資する分野横断サービスを実現

富山市での実証



地域MaaSサービス

標準データモデル

高松市での実証

地域MaaSサービス



アプリケーション
機能を再利用



富山市
データ連携・利活用基盤



高松市
データ連携・
利活用基盤

データモデル変換



富山
ライトレール

Cyclocity

ジョルダン

ぐるなび
乗換案内Biz Web Service

施設・店舗

交通

レンタ
サイクル

経路情報

施設・店舗
情報



高松市
ライトレール

Cyclocity

ジョルダン

ぐるなび
乗換案内Biz Web Service

施設・店舗

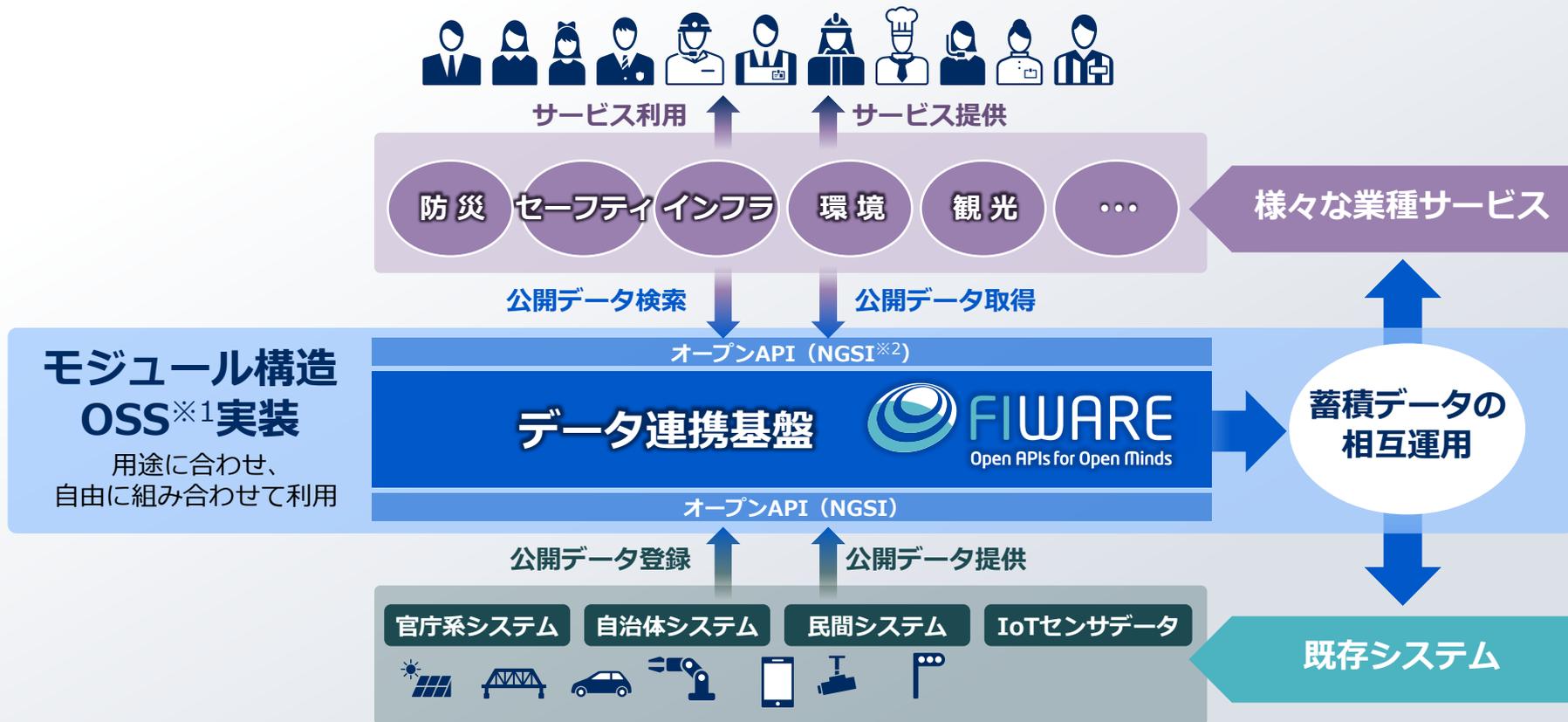
交通

経路情報

施設・店舗
情報

高松市：富山市の分野横断サービスのデファクト化による他地域への横展開
…異なるエリアで
アプリケーション機能の
再利用性を実証

欧州発のデータ利活用型プラットフォーム FIWARE



※1: オープンソースソフトウェア

※2: Next Generation Service Interfaces

Data Utilization Platform – FIWARE –



- 993の企業
- 11のビジネスハブ (iHub)
- 2つのアクセラレータープログラム
- 16のFIWARE Lab node
(欧州・アフリカ・インド・メキシコ・ブラジル)
- 200のFIWARE Foundationメンバー
※2
- 24ヶ国、117都市※3

世界中に拡大・浸透 NECも欧州にて開発に参画



2017年2月 NECはFIWARE Foundation
プラチナ会員登録



※1：FIWAREホームページ <http://map.fiware.org/>を基にNEC独自調査

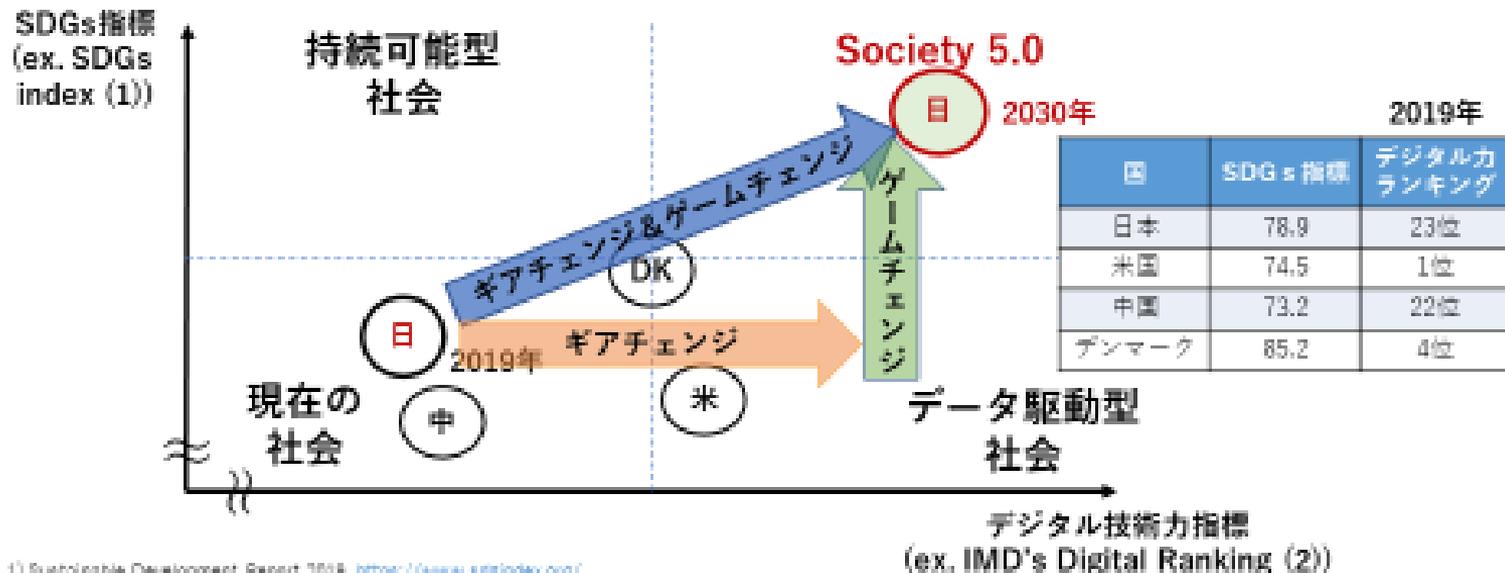
※2：<https://www.fiware.org/foundation/members/>

※3：<http://oascities.org/list-of-cities/>

欧州との連携の重要性： 「ギアチェンジ」と「ゲームチェンジ」

Society 5.0実現に向けた日本のポジショニング（2019年）

「Society 5.0」=「持続可能型社会」×「デジタルイノベーション力」で評価すると
 （SDGs指標） （デジタル技術力指標）



1) Sustainable Development Report 2019. <https://www.sdgindex.org/>

2) IMD world DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2019. <https://www.imd.org/ecc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>

Society 5.0社会実装加速のためのゲームチェンジ



技術開発（サプライサイド）主体



社会課題（デマンドサイド）フォーカス

課題解決（サービスデザイン） + ビジネスモデル

新型コロナウイルス感染症に対するNECグループの取り組み



事業継続



住民への情報提供



感染拡大抑制



心と体のケア



創薬/ワクチン開発



<https://jpn.nec.com/covid19/index.html>

抜粋



お問い合わせ対応の効率化
NEC AIチャットボット



テレワーク
ソリューション



サーモグラフィー
スクリーニング



マルチモーダル生体認証
(マスク、防護服、防塵服・・・)

グローバルな社会価値創造活動の成果を日本のニーズに対応して展開

サービス

サービス エネルギー

環境

顔認証
キャッシュ
レス

防災

セーフティ

インフラ

成果



オープンAPI (NGSI)

日本版の特長~独自サービスのため機能を追加

目的に合った様々なAI



フルレイヤーの
Trust基盤



状況に応じた様々な
IoTネットワーク



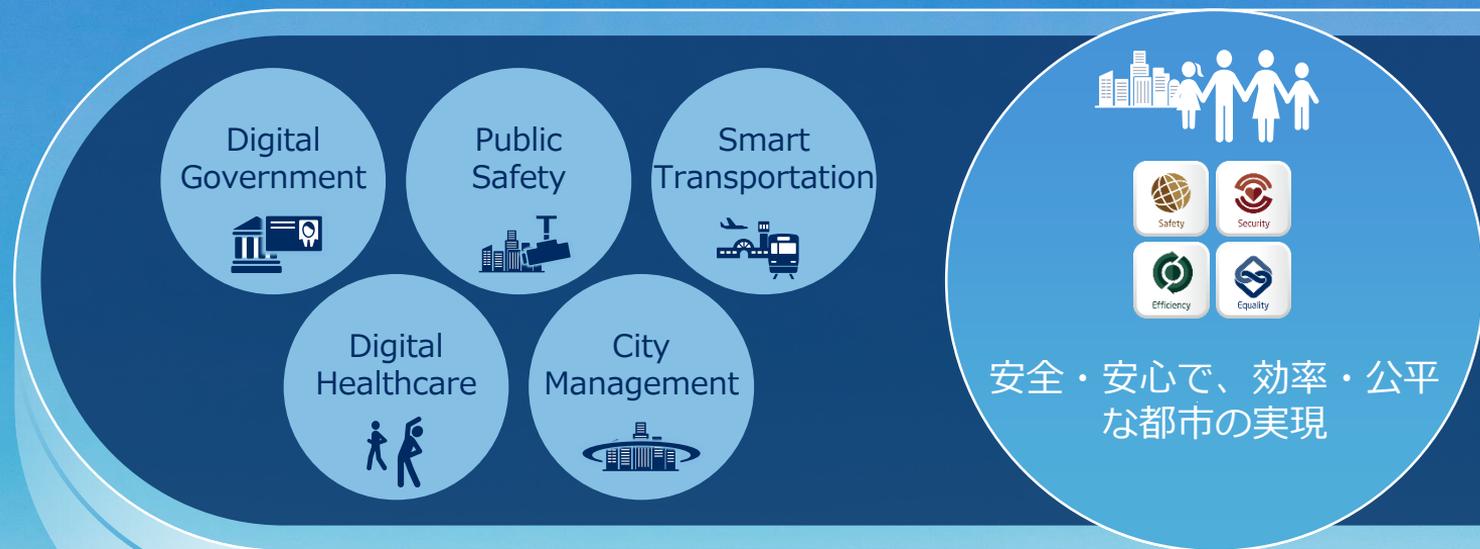
データ連携基盤

考え方や仕掛けを
国内に展開

センサー/デバイス
(日本の得意分野)



NEC Safer Cities



NEC Smart Connectivity



Cyber Security



NECは皆さまとの共創を通じて
ひとりひとりが輝く社会を実現します

Digital Inclusion

デジタルのチカラで、ひとりひとりが輝く社会へ

 **Orchestrating** a brighter world

NEC