

スマートシティの推進に向けて



令和2年10月29日

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付

スマートシティの将来像

- ・都市において分野横断的に様々なデータの取得・利活用を実現する**データ連携基盤を整備・構築**
- ・スーパーシティへの集中投資による**先端的サービスの開発**、スマートシティ各府省事業の一括的運用
- ・**スーパーシティを起点に都市間の広域連携、横展開による、地域間格差の解消を目指す**

スマートシティサービス群（例）



ICTを活用した
e-Learning、
遠隔教育の充実



地域の見守りを
支援し、安心・
安全な街を実現



災害の情報を即時に
取得・発信し、迅速な
避難・復旧を実現



いつでもどこでも
必要な移動・配送
サービスを提供



エネルギー、上下水、
リサイクルなどを
地域内で最適管理



キャッシュレス社会を
実現し、取引を
デジタルで完結



ICTデータの
活用により、
健康寿命を延伸

オープンAPI連携

スーパーシティを起点に全国共通的なデータ連携基盤の整備

連携

IT新戦略等に基づくデジタル・ガバメント実現や、データ連携基盤整備の取組

本日の 論点

- (1) スマートシティの実装に向けて目指すべき方向性
- (2) 横展開に向けた都市OS実装・データ連携の取組
- (3) 持続的活動を担う次世代人材の育成

(1) スマートシティの実装に向けて目指すべき方向性

I 現状認識

従来のスマートシティの定義は、抽象度が高く、これと対応すべきKPIの内容も、実装・実現した世界における具体的な姿、および実現に向けたステップを十分に表現しきれていないことから、

- 実現に向けたステップに対応する要素と評価指標について早急に更新・検討を行う
- データ連携の具体的な要件の検討結果も踏まえ、必要に応じ、定義・要素、評価指標の明確化、見直しを行う（データ連携検討会、自治体向けガイドブックの検討 等）

I 定義の見直し（案）

統合イノベーション戦略2020 及び、スマートシティ リファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー - における記述を基に作成

- スマートシティは、

ICT 等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）の高度化により「手段」
都市や地域の抱える諸課題の解決を行い、また新たな価値を創出し続ける、「動作」
持続可能な都市や地域であり、Society 5.0の先行的な実現の場である。「状態」

KPIへの要素の追加

- スマートシティの中で特に、リファレンスアーキテクチャに準拠した都市OS（データ連携基盤）を採用し、分野間・都市間のデータ連携やサービス提供を行っているか
- スマートシティの推進機能（地域内連携体制、推進組織等）が整っているか

スマートシティの実証から実現、Society5.0の実現に至る段階（イメージ）

スマートシティに向けた**実証**
（先進技術活用による、地域のデジタル化・データ活用基盤の整備）

スマートシティの**実現**
（分野間・都市間のデータ連携とサービス提供）
（スマートシティにおける推進機能）

Society5.0の**実現**
（社会の様々なものがネットワークを介してつながり、高度なシステム化・連携協調）

スマートシティの指標に関する今後の方針（見直し案）

改革工程表2020 ロジックモデル&KPI 社会資本整備等 3. 新しい時代に対応したまちづくり

政策目標	KPI第2階層	KPI第1階層	取組
<p>【アンブレラ】 新しい時代に対応したまちづくり</p> <p>【指標】 市町村の全人口に対して、居住誘導区域内に居住している人口の占める割合が増加している市町村数を、2024年度末までに評価対象都市の2/3とすることを目指す</p> <p>評価対象都市の160/229 (100/141、44/63) (2020年4月(2019年4月、2018年4月)時点)</p>	<p>追加KPI(案)</p> <p>分野横断的なデータ連携についての指標：</p> <p>分野間データ連携を可能とする基盤整備を行った自治体、および連携したデータセット数(延べ数)</p>	<p>官民連携プラットフォームの参加者数：毎年度増加[実績調査の結果を踏まえ、必要な改善策を講じる]</p> <p>549団体(477団体) (企業・大学・研究機関等： 403団体(353団体)、 地方公共団体：133団体(112団体) 関係府省：11団体(11団体) 経済団体等：2団体(1団体)) (2020年8月(2019年9月)末時点)</p> <p>↑相互に関連</p> <p>スマートシティ関連事業により、技術を社会実装した自治体数：毎年度増加[実績調査の結果を踏まえ、必要な改善策を講じる]</p> <p>23団体(2020年8月末時点)</p> <p>—[KPI定義文の修正]— 各省スマートシティ事業による技術導入を行っている自治体数 —都市OSのないものも含まれる</p>	<p>13. スマートシティの推進</p>

I 今後の課題（現行・追加のKPIによる進捗評価等を踏まえ検討）

[実現に向けたステップに関するKPIの検討]

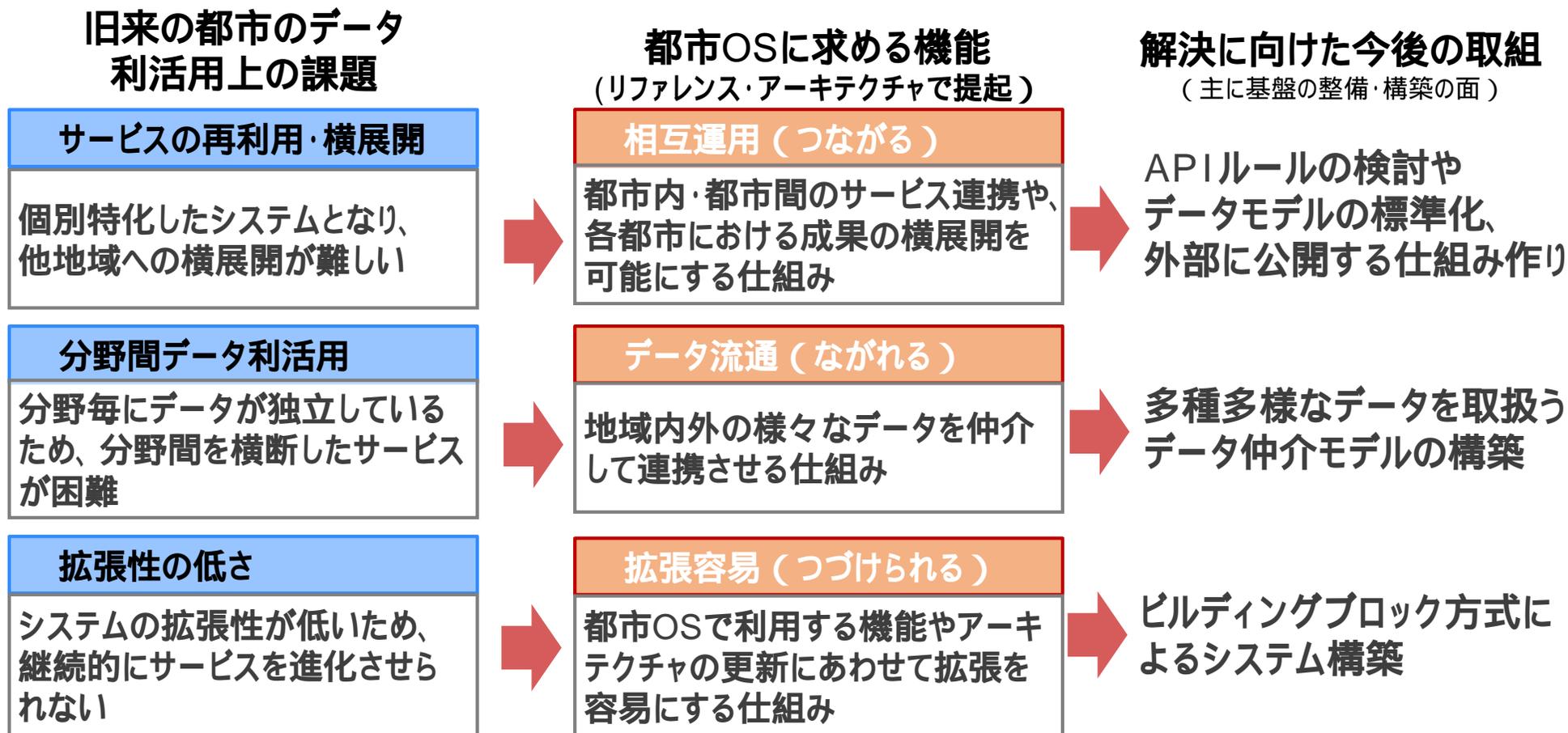
- スマートシティの推進機能の整備についての指標
- 都市間でのデータ連携、サービスの共通化についての指標

[中長期の施策評価のためのKPI、KGIの検討]

- スマートシティ100実装の達成時期の検討

(2) 横展開に向けた都市OS実装・データ連携の取組

「都市OSに求める3つの機能」を、今後具体的に実装することで解決を図る
相互運用（つながる） データ流通（ながれる） 拡張容易（つづけられる）



その他の要素（都市間でのデータ共有ルールの整備、データホルダからのデータの提供、
基盤整備・利用の費用負担の問題、推進組織の組成、等）についても併せて検討

解決に向けた今後の取組

前頁の3つの課題解決のため、「データ連携基盤検討会」等において以下の検討を行う

解決に向けた今後の取組

APIルール
の検討や
データモデルの
標準化、
外部に公開する
仕組み作り

多種多様なデータ
を取扱う
データ仲介モデル
の構築

ビルディングブロック
方式によるシステム
構築

データ分散方式のデータ連携基盤に関する課題

標準化すべきデータモデルの範囲

データモデル標準化を行うにあたり、標準化に取り組むデータの分野・種類などの範囲と、標準化の深さについて方針を定め、スーパーシティ/スマートシティのデータモデル標準化を推進する。

APIの役割とレギュレーション（ルール・仕様等）、公開方法

データ分散方式のデータ連携基盤において、APIの役割（データ変換、セキュリティ遵守など）はどのようなものなのか検討を行う。
またスーパーシティ/スマートシティのAPIに関するレギュレーション等（共通ルール・仕様等）はどのようなものかについて検討を行う。

蓄積すべきデータの範囲等

データ分散方式のデータ連携基盤を構築する上で、「データ分散方式」を基本原則としつつも例外的にデータ蓄積を必要とするケースが発生すると考えられる。データ蓄積を必要とするケースについて検討し、蓄積を許容すべきか、どのようなかたちで蓄積すべきか等の方針を定める。

ブローカー機能の性能

データ連携基盤の中核となるブローカー機能の要件について、ブローカー機能の内容としてどのようなものが求められるか等を踏まえた上で方針を定める。また、各サービス間や将来的な各都市間等の相互運用性の観点を踏まえ検討を行う。

(3) 持続的活動を担う次世代人材の育成

スマートシティの実現に必要な基礎知識・専門知識を整理し、企画・構築・運用に携わる人々の共通的理解を促すとともに、役割・レベルに応じた人材の育成方法を検討

先導者向け

アーキテクト育成プログラムの検討

スマートシティにおいて全体設計をコーディネートする先導的人材の育成

地域での実践者向け

産学官連携拠点での活動

地域における実証・実装を通じた人材の育成
例：地方大学等を核とした共創の場形成支援
(地域共創分野、COIプログラム等)等



官民連携プラットフォームを通じた知識・知見の共有

- ・分科会での議論を通じた共通理解
- ・「スマートシティ・ガイドブック (新版)」の作成・展開



「リファレンスアーキテクチャの使い方」
左図 (2019年度作成)を参考に、
新版ガイドでは、
スマートシティの基本的考え方や、
都市・地域において進める上での
課題や対応策を整理・充実化

導入者向け

一般向け普及促進セミナー 等

スマートシティ・Society 5.0実現に向けた中長期の取組

・2021年度からスーパーシティのデータ連携基盤を構築、他都市の都市OSや分野間データ連携基盤とも**連携・相互運用**に着手
 ・**スーパーシティを起点に、広域連携・多核連携により 約100地域での実装を目指していく**

これまでの施策

当面の施策

中長期の施策

目指すべき将来像

デジタル
ガバメント

スーパー
シティ

スマート
シティ

**デジタル・ガバメント実現や、データ連携
基盤整備の取組** (分野間データ連携基盤 等)

連携・相互運用

区域指定

(国家戦略特区制度の活用)

サービス開発
データ連携基盤構築

連携・相互運用

サービス開発
都市OS構築

スーパーシティ・
スマートシティでの
分野間・都市間の
データ連携とサービ
ス提供の実現

合同審査 (各府省事業の一括的運用)

リファレン
スアーキテ
クチャ構築

データ連携基盤
技術検証

スマートシティに
向けた実証の実施

スマートシティへの
都市OS (データ連携基盤)
の実装・横展開

都市間データ連携による
スマートシティのつながる化
(スマートシティ100の実現)

官民連携プラット
フォーム設立・運営

会員の拡大

スマートシティの推進機能の整備

スマートシティ・Society5.0の持続的
なサービスを支える人材、組織、活動
の振興・拡大

Society5.0の実現
に向けた様々な
ものやサービスの
つながる化・
連携協調化

スマートシティに向けた**実証の段階**
(個別地域のデジタル化・
データ活用の取組)

スマートシティの**実現**
(分野間・都市間のデータ連携とサービス提供)
(スマートシティにおける推進機能)

Society5.0の実現の段階
(社会の様々なものやサービスの
つながる化)

要旨

発行：令和2年9月
座長：東京大学大学院 情報学環長・教授 越塚 登

はじめに

このガイドラインは、データ連携基盤を通じたサービスの相互運用性の確保に当たって、必要な技術的事項を検討しています。

< 相互運用性に関する基本方針（プリンシパル） >

1. 住民が抱える課題を解決し、便益がもたらされているかどうかを重視する
2. データ連携では、相乗効果の追求を徹底する
3. データの管理に透明性を持つ

スマートシティにおける連携レイヤー

スマートシティにおけるデータの相互運用のためには、データの生成と流通に対し、レイヤー（層）構造を想定し、レイヤー内での適切な連携活動やデータ流通が行われるようにします。

このうちデータ連携層は、APIを通じたデータの送受信に関する規定を定めます。スーパーシティにおいては、データ連携基盤が、まさにこの役割を担うこととなります。

< データ連携基盤について >

スーパーシティでは、ビルディングブロック方式を用いて構成され、公開されたAPIを通じてデータの集積や配信を行う機能を**データ連携基盤**と呼称します。データ連携基盤は、様々な主体から提供されるデータを集約し、適切な形式に変換し、APIを通じて配信します。

< データ分散方式について >

ブローカー機能あるいはそれと同等のデータ集積機能を利用する場合、データの仲介には大きく分類して2つの方式があります。

- 1 データ蓄積方式：ブローカー内にデータを蓄積し、一元的に管理
- 1 データ分散方式：ブローカー内にデータを蓄積せず、データが必要となる際に都度データ提供者へのアクセスを行う

スーパーシティにおいてはリアルタイム性を重視し、かつプライバシーインパクトが懸念されるデータや個人情報等をブローカー機能において集積してしまう可能性を加味し、ブローカー機能あるいはそれと同等の機能においては、原則として、**データ分散方式**を利用します。

APIについて

< APIの定義と意義 >

APIとはあるサービスの機能や管理するデータ等を他のサービスやアプリケーションから呼び出して利用するための**接続仕様等**を指し、中でも、厳格な要件や契約などを必要とせず、外部から誰でもアクセス可能なAPIのことをオープンAPIと呼称します。

データ連携基盤で活用するAPIは、そのAPIの接続先によって異なる接続ポリシーを求めることを許容しますが、**可能な限り狭義のオープンAPIとして設置してください**。

Public	誰でもアクセス可能なAPI	狭義のオープンAPI
Acquaintance	一定の規約や契約が必要なものの、誰でもアクセス可能なAPI	
Member	参加資格要件などが定められたコンソーシアム等のメンバーのみがアクセス可能なAPI	広義のオープンAPI
Partner	相手方との相互契約や合意に基づいてアクセス可能となるAPI	
Private	サービス主体の内部のみがアクセス可能なAPI	クローズドAPI

< APIカタログの実装について >

スーパーシティでは各取組で実装されるAPIに関して、情報の見つけやすさを向上させ、公開されている様々なAPIへの接続をより容易とするために、APIに関するメタデータやデベロッパーサイトの情報をまとめたカタログサイトの実装を行います。

< 公開する最低限のメタデータ >

- 1 APIエンドポイント、あるいは静的データの配布URL
- 1 APIあるいはデータの利用条件（例：利用規約、契約の要否、利用制限、データ形式、データモデル解説）

< データモデルおよびAPIに関する情報の公開方法 >

APIおよびデータの公開主体は、利用する技術者にわかりやすい場所において、スーパーシティごとにデベロッパーサイト（開発者サイト）を作成し、そこでAPIに関する情報を、技術者にわかりやすい場所と形式で公開しなくてはなりません。

【参考】各府省のスマートシティ関連事業（1 / 2）

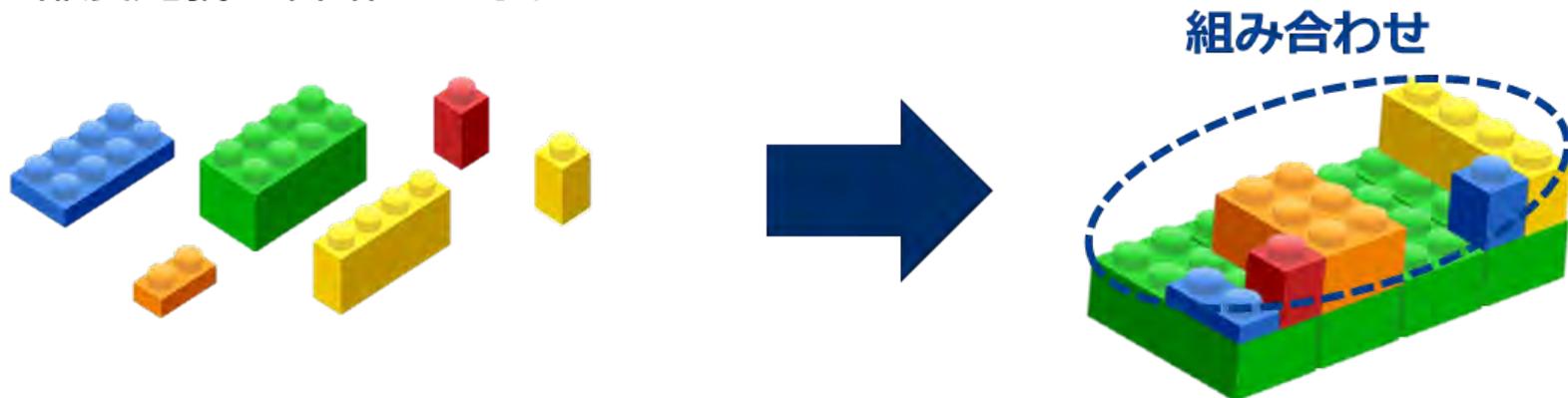
	内閣府 (地方創生推進事務局)	内閣府 (地方創生推進事務局)	総務省 (情報流通行政局)
事業名	スーパーシティ構想推進事業	未来技術社会実装事業	データ連携促進型スマートシティ推進事業
概要	先般の通常国会において、改正国家戦略特区法が成立し、来年春頃に具体的なエリアを指定する予定。 スーパーシティにおける先端的サービスの構築、データ連携基盤の整備等に対し支援。	地域のSociety5.0の実現に向け、地方創生の観点から優れた自治体の未来技術の実装事業について、社会実装に向けた現地支援体制（地域実装協議会）を構築するなど、関係府省庁による総合的な支援を実施	地域が抱える様々な課題の解決のため、分野横断的な連携を可能とする相互運用性・拡張性、セキュリティが確保されたデータ連携基盤の導入を促進することにより、多様なサービスが提供されるスマートシティの実現を関係府省と一体的に推進
R3年度要求	23億円（R2年度予算 3億円）	1.2億円（シンポジウム等、普及啓発を目的とした取組に係る費用） 地公体への財政面の措置はなし	6.9億円
過去の選定数	－	H30：14事業、R1：8事業 R2：12事業	H29：6事業、H30：3事業 R1：5事業、R2：7事業
主な支援対象	・先端的サービスの構築 ・データ連携基盤の整備 等	社会実装に向けたハンズオン支援 (各種補助金、制度的・技術的課題等に対する助言等)	データ連携基盤構築費、機器購入費など (初期投資に係る費用)
その他	・スーパーシティ区域指定に係るスケジュール 令和2年12月目途 公募 令和3年2～3月 公募締め切り、 各応募自治体の評価 春頃 スーパーシティの区域指定 (政令閣議決定)	事業の実施にあたっては、地方創生推進交付金等の各種交付金・補助金による支援を想定。	条件不利地域において地域住民の生活の維持・向上に必要なサービスを提供するための5G・IoT・AIなど先端的な情報通信技術の導入に要する経費に0.5を乗じた額に、財政力指数に応じた乗率を乗じて得た額について、特別交付税措置の対象となります。
問合せ先	内閣府地方創生推進事務局 国家戦略特区担当（スーパーシティ） g.super-city.i9e(atmark)cao.go.jp	未来技術実装担当 g.mirai.s5m(atmark)cao.go.jp	地域通信振興課街づくり担当 ict-town(atmark)ml.soumu.go.jp

【参考】各府省のスマートシティ関連事業（2 / 2）

	国土交通省（都市局）	経済産業省（製造産業局）	国土交通省（総合政策局）
事業名	スマートシティモデルプロジェクト （スマートシティ実証調査事業）	新スマートモビリティサービス環境整備 事業	日本版MaaS推進・支援事業
概要	スマートシティの分野で、世界の先導役となることを目指し、全国の牽引役となる先駆的な取組を行う先行モデルプロジェクトを募集し、スマートシティの取組を支援	物流、買物、医療・健康等の課題解決を図る先進的なサービス実証を実施しビジネスモデルを構築するとともに、人流・物流・クルマにとどまらず、まち・インフラのデータを統合したモビリティデータ基盤を構築し、異業種とのデータ連携方式を確立することで、新たなモビリティサービスの事業環境整備を推進する。	混雑を回避した移動や、パーソナルな移動など、with/afterコロナにおける新たなニーズに対応したMaaSを推進するため、こうした公共性の高い取組への支援の他、MaaSの実現に必要なとなる基盤整備や、法改正で新設された計画認定・協議会制度の活用等について支援等を行う。
R3年度要求	2.4億円	10億円の内数（無人自動運転等の先進MaaS実装加速化推進事業の一部）	9.07億円
過去の選定数	R1：15事業 R2：7事業	R1：13事業 R2：16事業	R1：19事業 R2：38事業
主な支援対象	実証実験	・物流、買物、医療・健康等の地域課題の解決を図る先進的なサービス実証を実施し、規制緩和やビジネスモデルを構築 ・モビリティデータ基盤を構築し、異業種とのデータ連携方式を確立することで、新たなモビリティサービスの事業環境整備を推進	・混雑を分散させる取組、接触を避ける取組、パーソナルな移動環境の充実のための取組への支援 ・MaaSの円滑な普及に向けた基盤づくり
その他	都市再生整備計画事業（社会資本整備交付金：R2年度 約7,627億円の内数）等によりデータ取得等に必要な情報化基盤施設の整備も支援。		
問合せ先	スマートシティプロジェクトチーム 03-5253-8411	経済産業省製造産業局 自動車課 ITS・自動走行推進室担当 contact_mobility_pt(atmark)meti.go.jp	総合政策局モビリティサービス推進課担当 hqt-newmobility-02(atmark)gxb.mlit.go.jp

“アーキテクチャ”とは「共通な土台」の構造を記述したもの

ブロックの凹凸のように予めルールが決まっていれば要素が異なっても組み合わせることができる。
都度定義が省略できる。



アーキテクチャ(設計思想・規格統一)により、ユーザー利便性を実現している一般事例

一般事例

◆給電インフラに共通



コンセント形状

100V 50Hz 

全国どこへ行っても安定した電圧で電気が供給され、さらに同じ家電が使える
(変換プラグ不要)

◆建物に共通



非常口等の表示

畳・窓・ユニットバス等の規格 

大手ハウスメーカーも地場工務店も同じ規格で建物を建てること
(設計⇒施工⇒メンテナンスまで)

参考：アーキテクチャによる将来像

例えば・・・

スマートシティでも！

スマホだけで何でもできる
生活が一変



今までは…
機能ごとに異なる媒体を使用

地域課題に合ったサービスを選択し
自由に組み合わせ



“アーキテクチャ”によるサービスの共有

