

スマートシティPJ並びに IoT共通基盤技術の確立・実証のご紹介

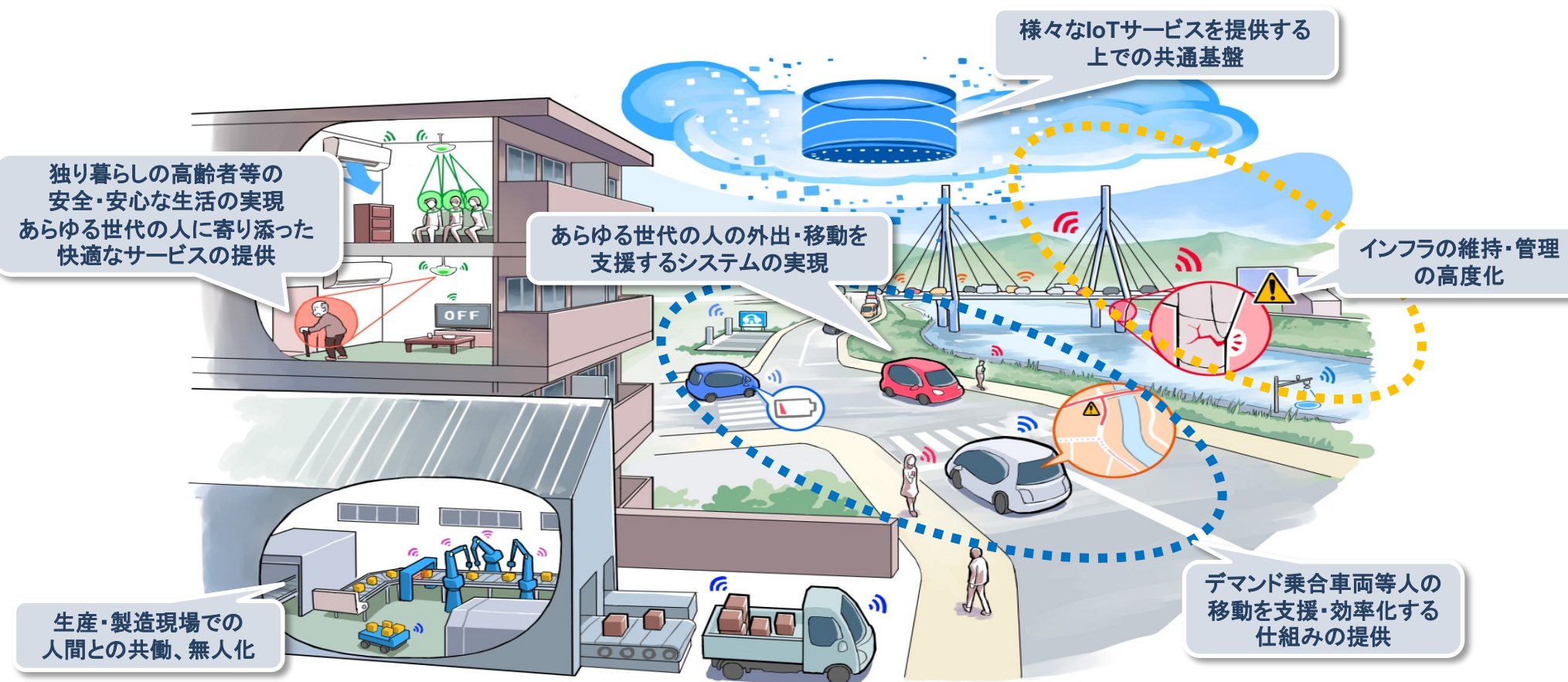
ICT街づくり推進会議 スマートシティ検討ワーキンググループ(第5回)

2017年2月21日

 株式会社三菱総合研究所

1. IoT共通基盤が実現しようとしている社会

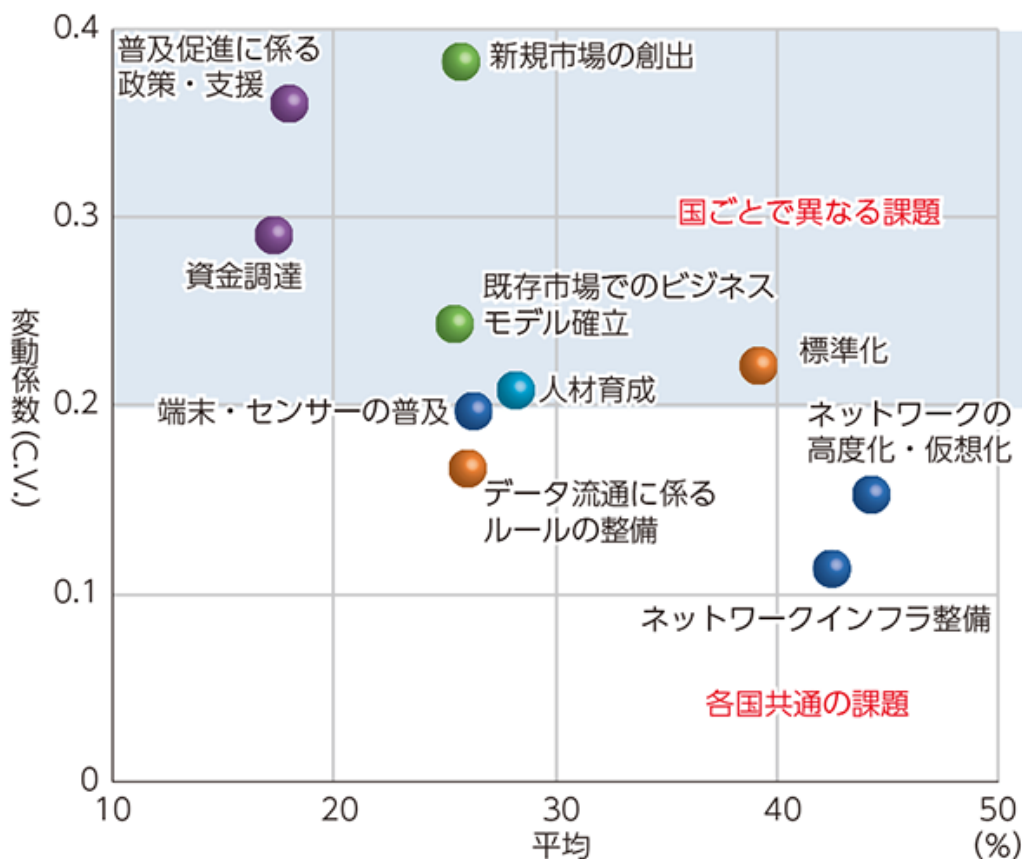
日々の生活において、様々なシーンにIoT活用されるようになることにより、生活の利便性や快適性が向上することが期待される。これらを支える共通基盤が確立されることにより、IoTによるデータの流通が促進され、より幅広いサービスの創出に寄与。



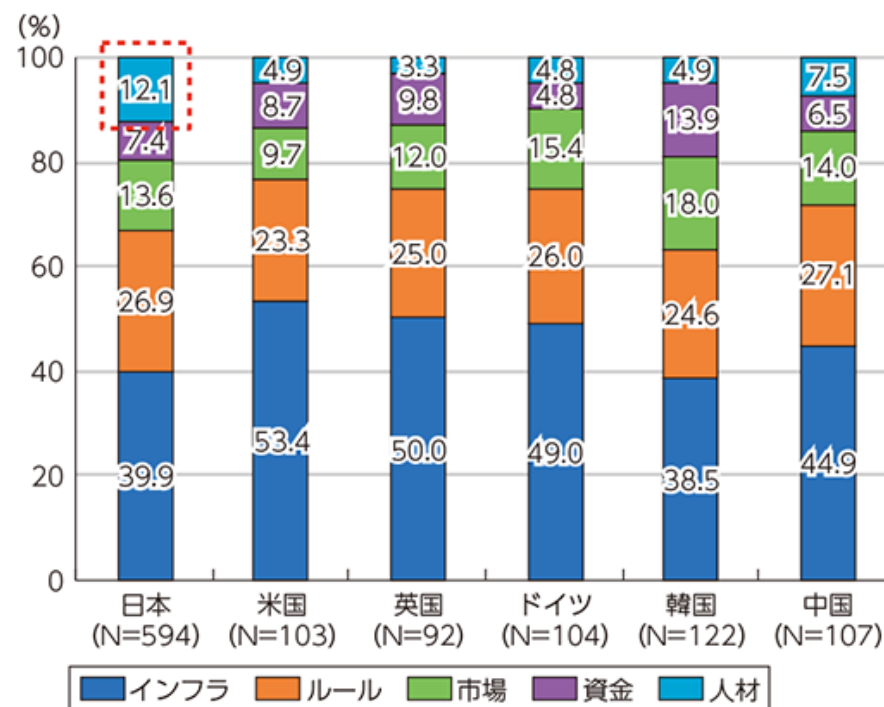
2. IoTの普及・促進に向けた課題

IoTの普及・促進に向けて、グローバルで取り組みが進めてられているが、インフラ(基盤)や、ルールの整備等が、各国共通の課題として認識されている状況。

⇒ 共通基盤技術を確立するとともに、データ流通のルール整備／標準化が求められている状況。



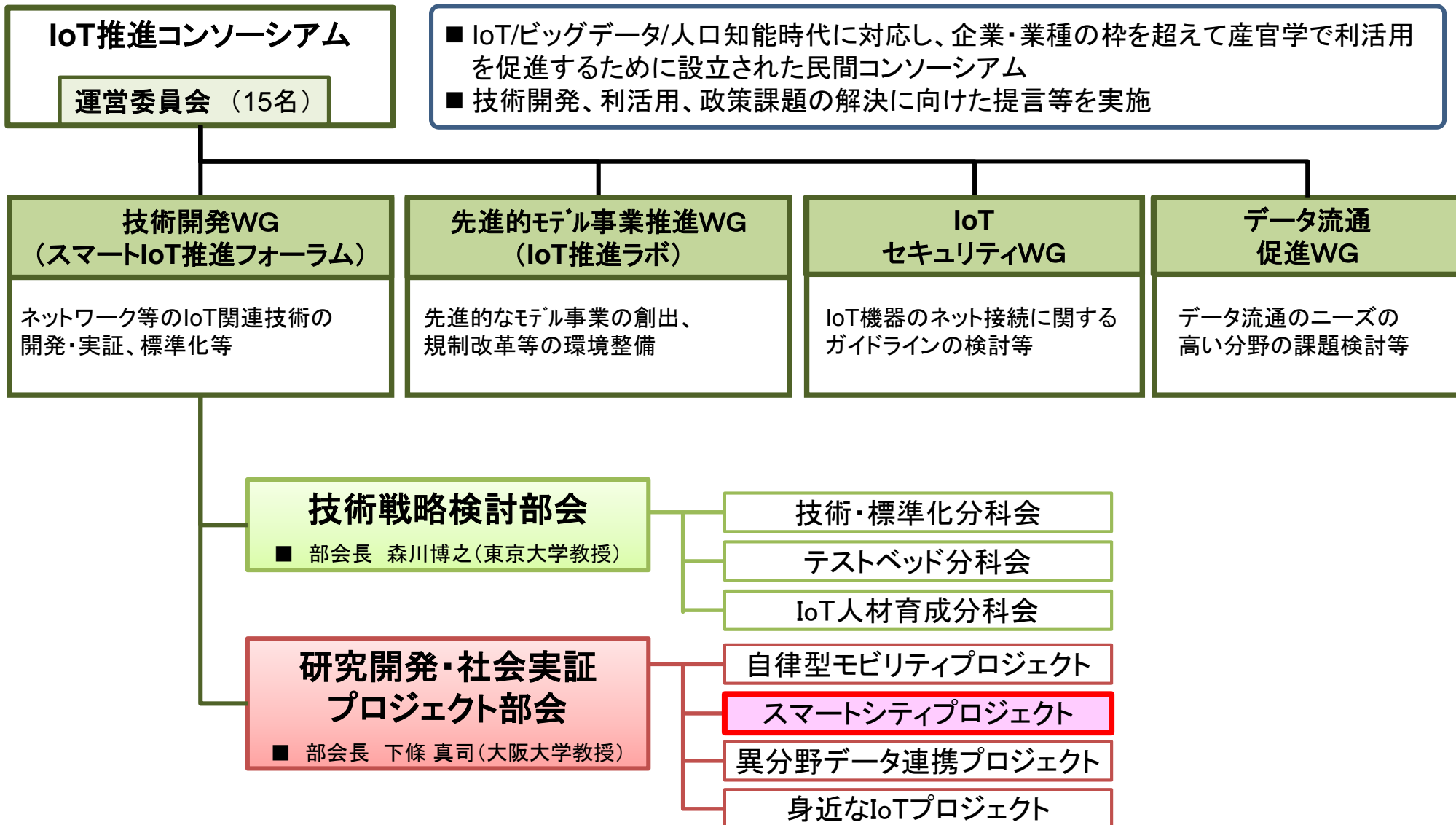
*偏差値を平均で割ったもの。変動係数が小さいほど各国が共通して課題と認識しており、変動係数が大きくなるほど国ごとに課題認識に差がある。



図の凡例については、左記グラフの凡例を下記のようにグループ化。

- インフラ：「ネットワークの高度化・仮想化」「ネットワークインフラ整備」「端末・センサーの普及」
- ルール：「データ流通に係るルールの整備」「標準化」
- 市場：「新規市場の創出」「既存市場でのビジネスモデル確立」
- 資金：「普及促進に係る政策・支援」「資金調達」
- 人材：「人材育成」

3. IoT推進コンソーシアム



4. スマートシティPJの活動

第1回会合を技術・標準化分科会・通信プロトコルTFと合同で開催

開催日時: 2016年12月20日(火) 15:30～17:35
開催場所: 情報通信技術委員会(TTC)2階A&B&C会議室

1. 開会

総務省 武田総括審議官 挨拶

2. 基調講演

Globally smart connected Community

～スマートシティの国際連携に向けて～

【大阪大学 下條真司 教授】

3. 諸外国スマートシティ動向とデータプラットフォームの実現に向けて【野村総合研究所】

4. 総務省「IoT共通基盤技術の確立・実証」の取組み

・総括【三菱総合研究所】

・課題Ⅰ～Ⅲ

5. IoTデータを活用した新しい価値創造【三菱総合研究所】

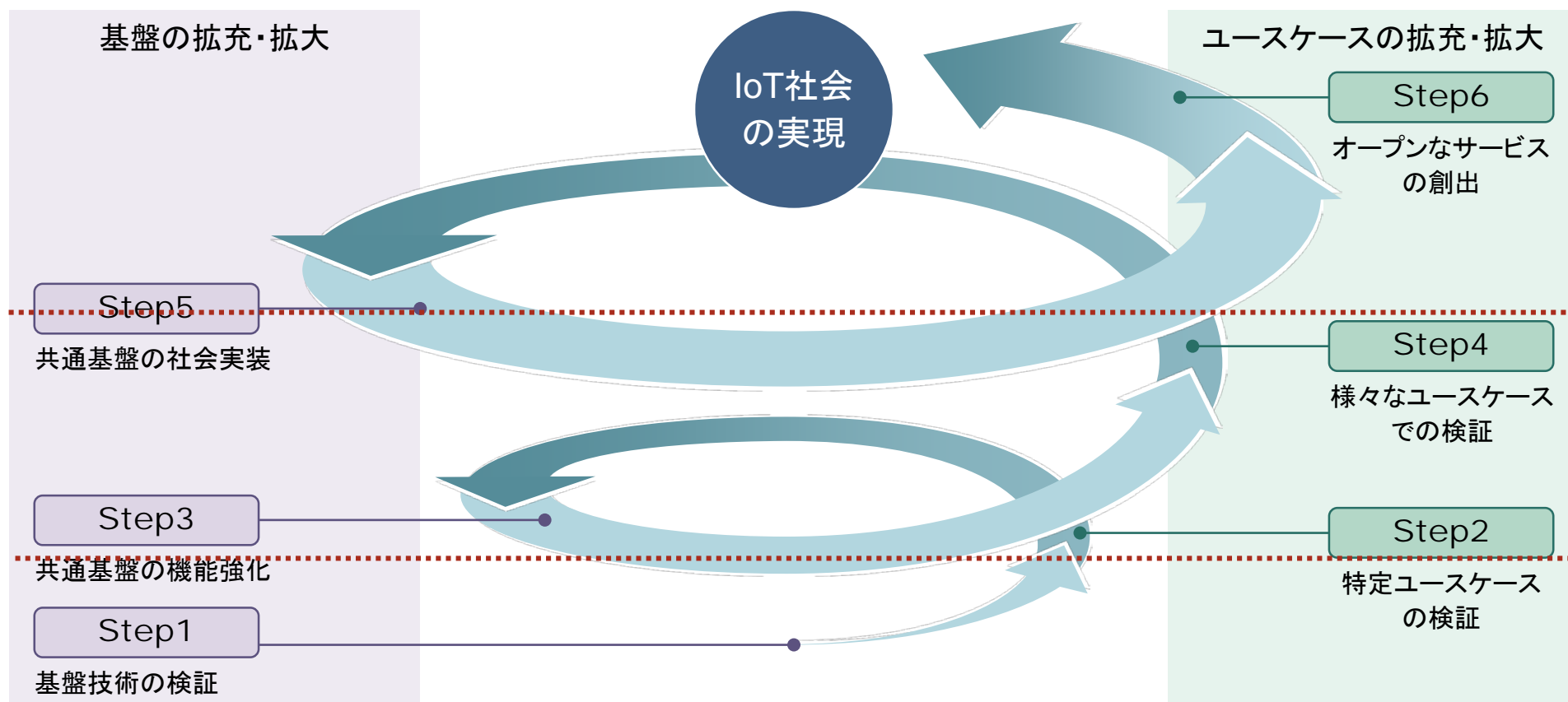
～アイデアソンの事例と新しい価値創造～

6. 技術・標準化分科会 アドホック タスクフォースからの報告

7. 閉会

4. スマートシティPJの活動

IoT共通基盤をハブとするエコシステムを構築していくためには、単に基盤の技術を開発するだけでは不十分。そこにデータが溜まり、それを活用したサービスが創出される環境を整備することが必要。
⇒ 様々なアイデア、ノウハウを持つ人達に活用可能性を一緒に考えて頂く必要がある。



5. 研究開発の目的及び全体像

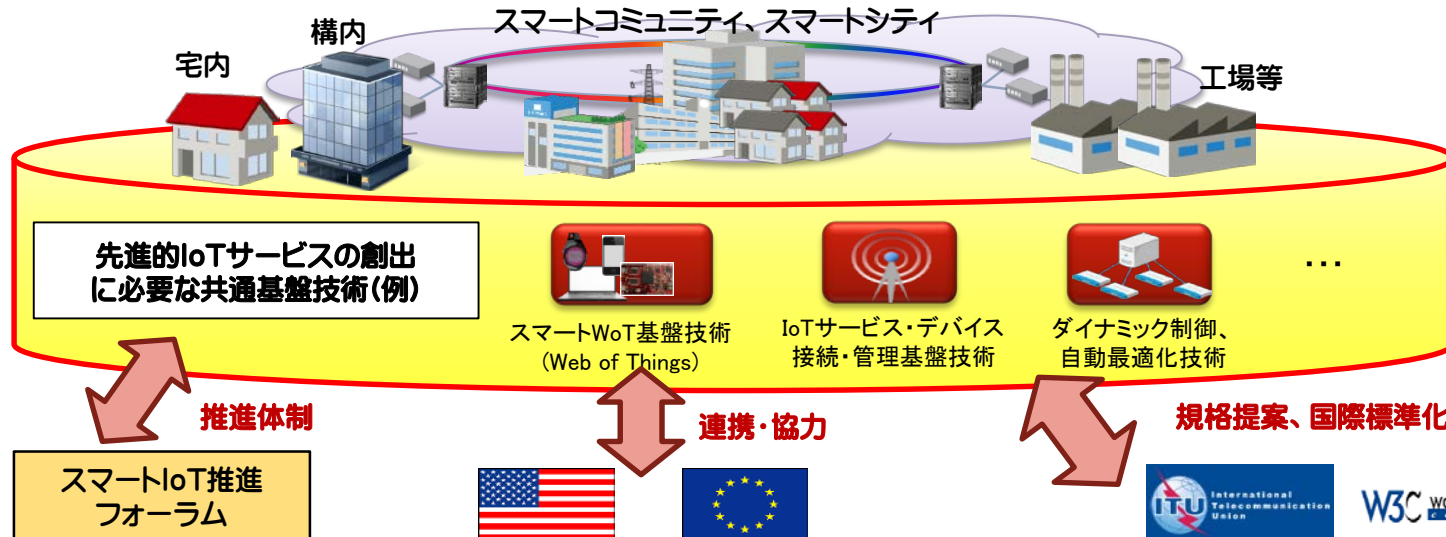
IoT共通基盤技術の確立・実証

【H29年度予定額】 IoT共通基盤技術の確立・実証 3.1億円 (H28年度予算 3.5億円)

- 多様なIoTサービスを創出するため、膨大な数のIoT機器を迅速かつ効率的に接続する技術、異なる無線規格のIoT機器や複数のサービスをまとめて効率的かつ安全にネットワークに接続・収容する技術等の共通基盤技術を確立する。
- あわせて、産学官による「スマートIoT推進フォーラム」と連携し、先進的なIoTサービスの開発・社会実証を推進するとともに、欧米のスマートシティ等に係る実証プロジェクト等と協調して、国際標準化に向けた取組を強化する。



※ 様々な分野において多様なIoTサービスの実証を行い、先進的なIoTサービスの創出を推進



課題 I : 高効率かつセキュアなIoTデータ収集・配信ネットワーク制御技術の確立

クラウド・IoTゲートウェイ・ネットワークを含む複雑なシステム全体を制御し、安定したサービス提供を実現するIoT基盤技術の開発

- 機能間の適切な役割分担による処理の効率化／高速化、NWを流通するトラフィックの削減
- トラフィックの種類に応じた適切な品質確保等を可能とするネットワーク制御の実現
- 基盤を活用する実アプリケーションの開発・実験による有効性検証

IoT基盤技術開発

基盤を活用したアプリケーション開発

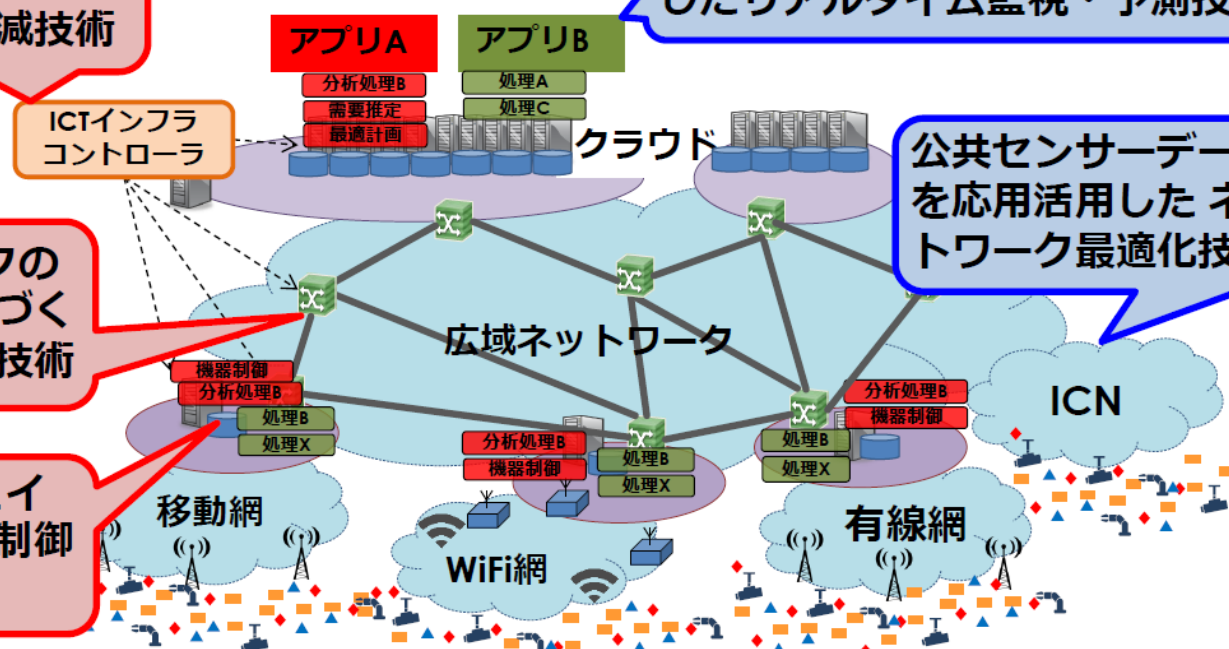
IoTデータ分析処理に伴うネットワークトラフィックの削減技術

公共センサーネットワークを活用したリアルタイム監視・予測技術

IoTトラフィックのモデル化に基づくスライシング技術

公共センサーデータを応用活用したネットワーク最適化技術

IoTゲートウェイのデータ収集制御技術

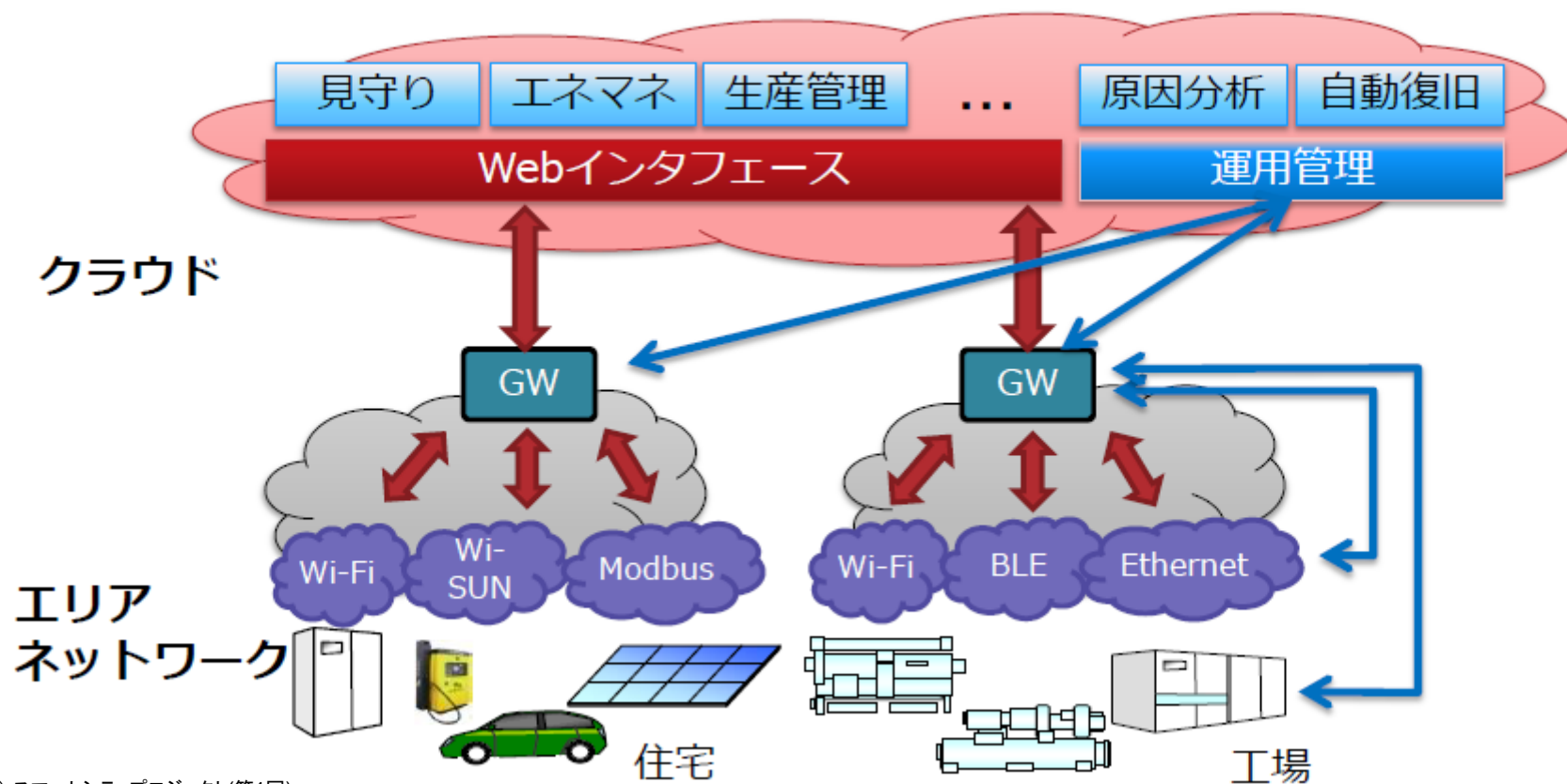


出所) スマートシティプロジェクト(第1回)
技術・標準化分科会(第6回)・通信プロトコルタスクフォース(第6回) 発表資料

課題Ⅱ：効率的かつ安定的なIoTデバイス接続・エリアネットワーク運用管理技術の確立

多種多様な通信規格・データ形式に対応したIoTデバイスを、Webによる共通インターフェースで制御可能なWoT (Web of Things) の実現

- Web技術によるIoTデバイス通信共通化(多様なデバイスに対して透過的にアクセス可能に)
- エリアネットワークの運用管理(エリアネットワークの障害を検知・原因分析可能に)



出所) スマートシティプロジェクト(第1回)
技術・標準化分科会(第6回)・通信プロトコルタスクフォース(第6回) 発表資料

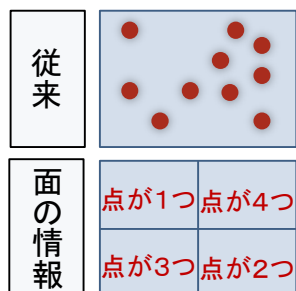
課題Ⅲ：多様なIoTサービスに活用可能なIoTデータ形式共通化・正規化・抽出技術の確立

サービス提供者の負担を軽減でき、かつネットワークに流通するデータ量を低減できるIoTデータ形式共通化・正規化・抽出技術の確立

- 様々なIoTデータを複数サービスで利用するための前処理機能／共通で利用可能な共通機能の提供
- 複数の交通系サービス(デマンド乗合車両、レンタサイクル)を通じて有効性を確認

様々なデータを複数サービスで容易に利用できるようにするための前処理の実施

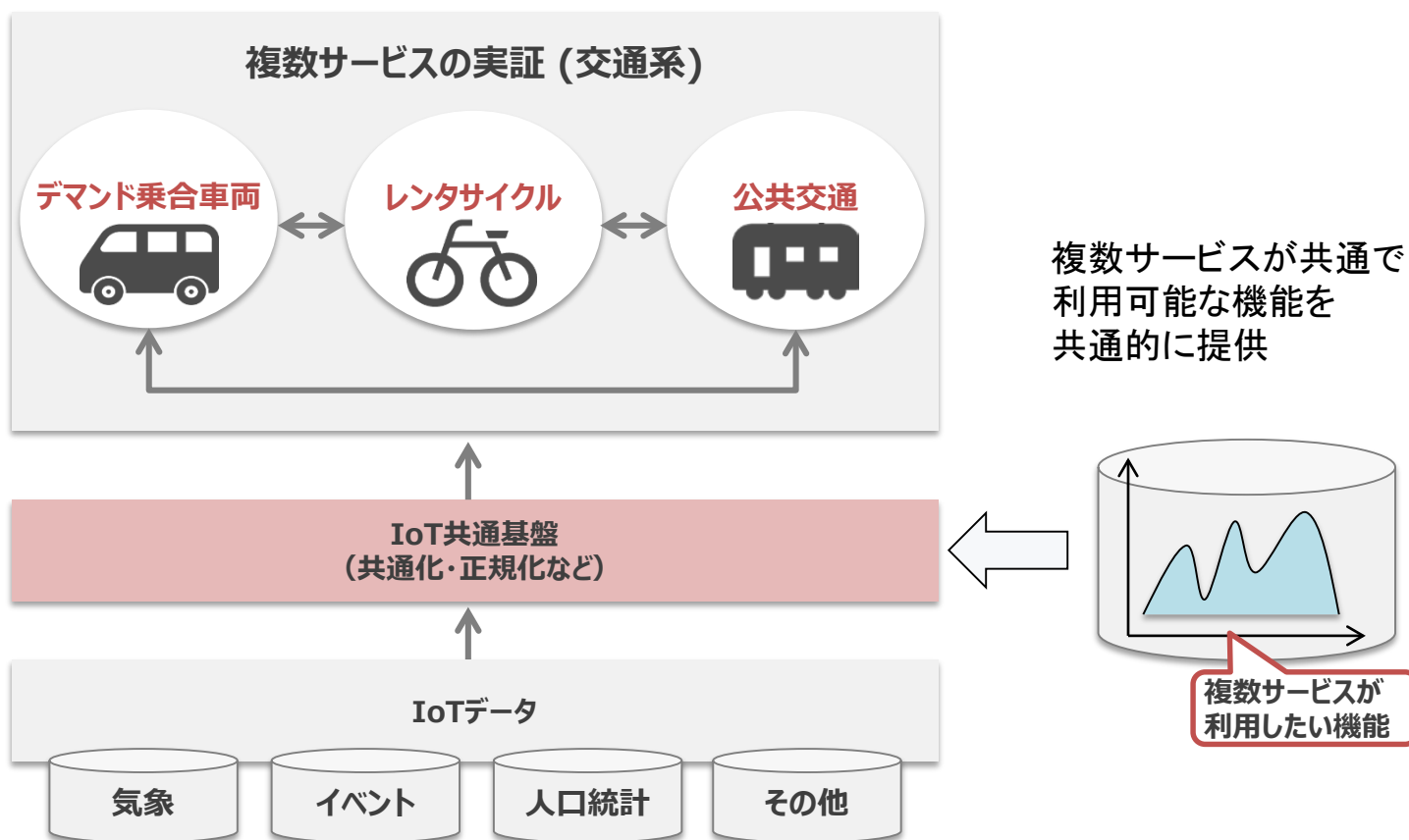
⇒ 空間的／時間的正規化



利用者が利用しやすい形
(利用者に意味のある形)
に変換

出所) スマートシティプロジェクト(第1回)

技術・標準化分科会(第6回)・通信プロトコルタスクフォース(第6回) 発表資料を基にMRI作成



6. スマートシティPJの場を活用したアイデアソンの開催

IoT共通基盤技術を活用した新たなサービス創出に向けたアイデアソンの実施

開催概要(案)

概要	IoT共通基盤技術を活用したスマートシティ実現に資する新たなサービス創出に向けたアイデアの検討
実施時期	3月下旬(予定) 午後半日程度
実施場所	(一社)情報通信技術委員会 会議室(予定)
テーマ(例)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域の社会課題解決に資するIoTサービスとは？ ■ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技会開催時に役立つIoTサービスとは？ ■ IoT共通基盤技術に求められる機能要件とは？
対象者(仮)	<ul style="list-style-type: none"> ■ IoTサービスの創出に関心のある方 ■ 地域課題に対して知見をお持ちの方 ■ IoTプラットフォームのビジネスに関心のある方 等