

スマートIoT推進フォーラムの今後の活動

～IoTテストベッドの整備と
IoTプロジェクトの支援について～

平成28年4月1日

総務省 情報通信国際戦略局
国立研究開発法人 情報通信研究機構 (NICT)

スマートIoT推進フォーラムについて

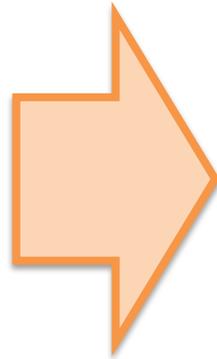
IoT推進コンソーシアムの概要

- IoT／ビッグデータ／人工知能時代に対応し、企業・業種の枠を超えて産学官で利活用を促進するため、民主導の組織として「IoT推進コンソーシアム」を設立。（平成27年10月23日（金）に設立。）
- 技術開発、利活用、政策課題の解決に向けた提言等を実施。

総会

- 会長
- 副会長

運営委員会（15名）



**多様な業界（通信、メーカ、建設、化学、製薬、
広告代理店等）から1,800者以上が参加**
（平成28年4月現在）

技術開発WG
（スマートIoT推進フォーラム）

ネットワーク等のIoT関連技術の開発・実証、標準化等

（平成27年12月4日
第1回フォーラム会合を開催）

先進的モデル事業推進WG
（IoT推進ラボ）

先進的なモデル事業の創出、
規制改革等の環境整備



**IoT
セキュリティWG**

IoT機器のネット接続に関する
ガイドラインの検討等



**データ流通
促進WG**

データ流通のニーズの高い分野の
課題検討等

総務省、経済産業省 等

スマートIoT推進フォーラム

事務局：NICT

(Smart IoT Acceleration Forum)

フォーラム会合

- 座長 徳田 英幸(慶應大教授)
- 座長代理 下條 真司(大阪大教授)
森川 博之(東京大教授)

スマートIoT推進委員会

(Smart IoT Acceleration Committee)

技術戦略検討部会

【テーマ(例)】
技術開発・実証、標準化、
国際展開に係る戦略 等

※ テーマ別に検討を行う分科会を今後
必要に応じて追加

研究開発・社会実証 プロジェクト部会

【プロジェクト(例)】
IoT共通基盤技術、
自律型モビリティシステム 等

※ 個別のプロジェクトを今後必要に応じて追加

※ 部会は今後必要に応じて追加

関連フォーラム との連携

第5世代モバイル
推進フォーラム
(5GMF)

i-RooBO
Network Forum

グローバル
コミュニケーション
開発推進協議会

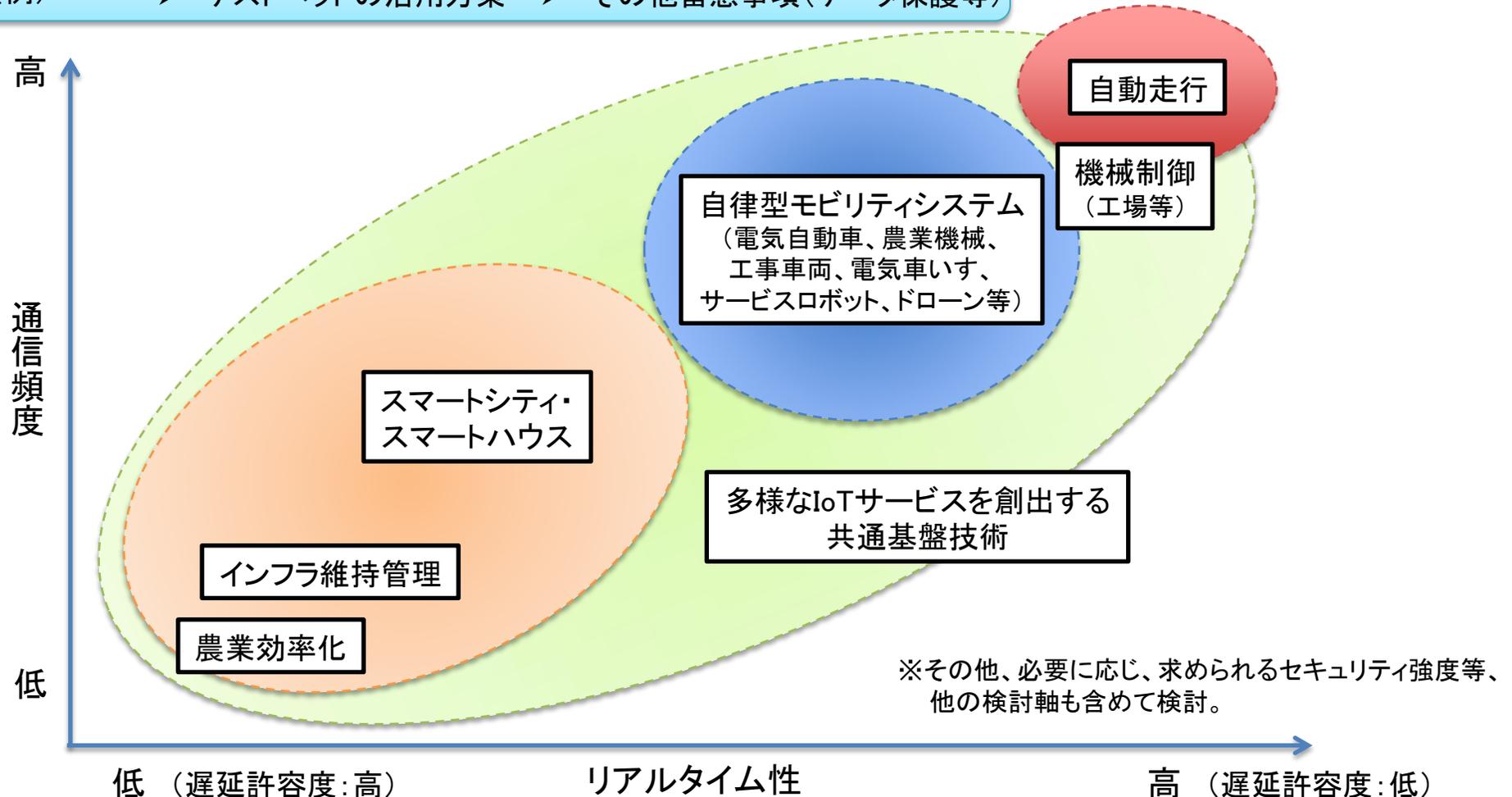
連携

3月4日(金)
第1回部会を
合同で開催

スマートIoT推進フォーラムで検討する出口分野

- IoTのカバーする分野は広く、検討・推進に当たっては、我が国の強みや今後の社会経済への影響を踏まえ、本フォーラムにおいては、会員のご意見を踏まえ、プロジェクトの出口分野を重点化しつつ(例えば、自律型モビリティシステム)、技術開発・実証、標準化等を検討。

具体的な検討課題 (例) ➤ 技術開発 ➤ 標準化、国際展開
 ➤ テストベッドの活用方策 ➤ その他留意事項(データ保護等)



IoT推進コンソーシアム/スマートIoT推進フォーラムには、
以下のホームページから登録できます。

<http://www.iotac.jp/member/>

また、スマートIoT推進フォーラムの活動については、
下記のホームページを御覧ください。

[http://www.nict.go.jp/Smart IoT Acceleration Forum/future-activity.html](http://www.nict.go.jp/Smart_IoT_Acceleration_Forum/future-activity.html)

(連絡先)

国立研究開発法人 情報通信研究機構

オープンイノベーション推進本部 ソーシャルイノベーションユニット

戦略的プログラムオフィス 地域連携・産学連携推進室 (平成28年4月以降)

e-mail: info_smart_IoT_forum@ml.nict.go.jp

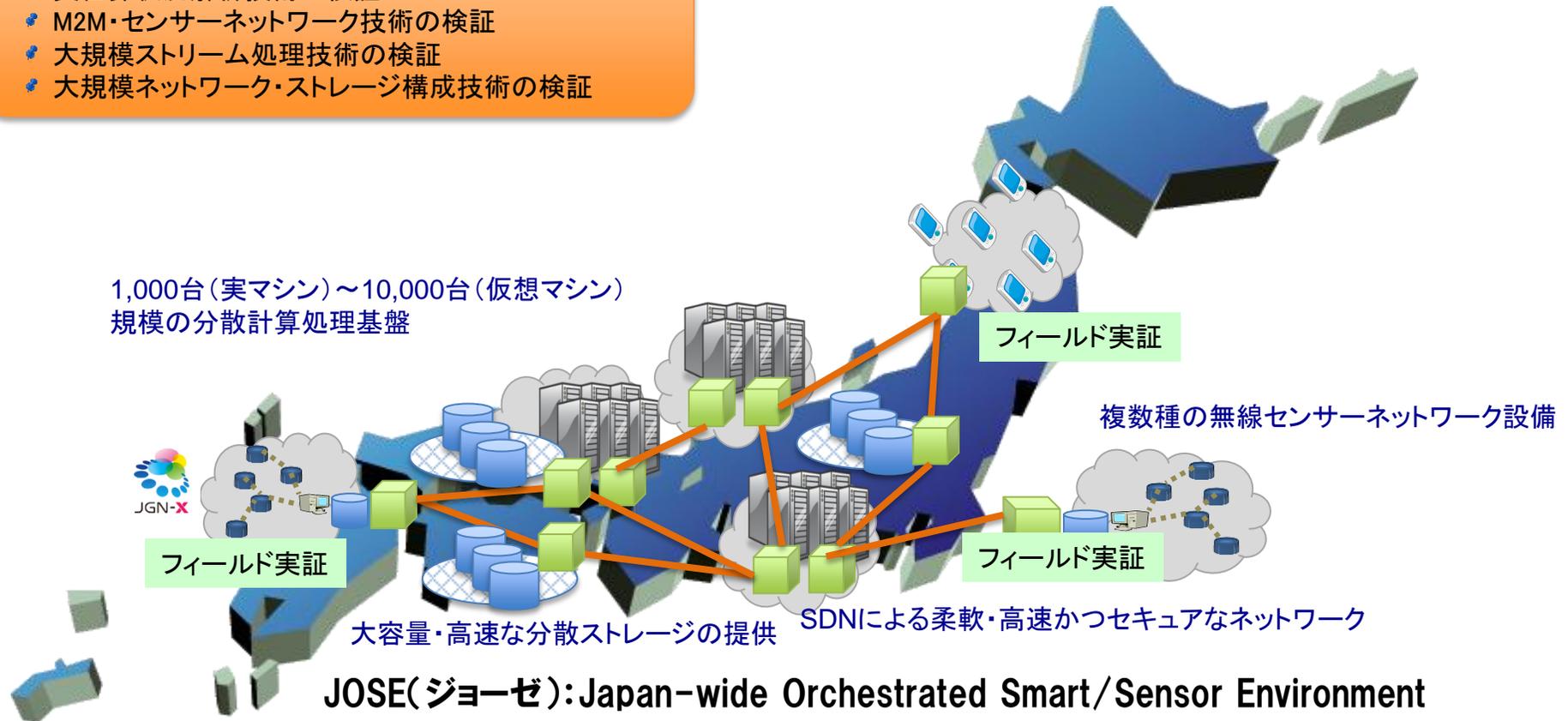
IoTテストベッドの整備と テストベッド活用プロジェクトの推進について

大規模スマートICTサービス基盤テストベッド (JOSE) について

広域に配備された大量のセンサーから得られる観測データを、高速ネットワークで結ばれた分散拠点上の分散計算処理基盤を用いてリアルタイムに処理・解析するサービスを実装し、フィールド実証することが可能なオープンテストベッド。

- ・貸出し用センサー : 利用者にセンサーを貸し出し、独自にデータ収集 (一部のセンサーを除き現在使用可能です。)
- ・設置貸与型センサー : 各センサーをフォールドに設置した状態で利用者に開放・貸与 (現在使用可能です。)
- ・共通基盤 (設置貸与型) : 計算機設備、大規模ストレージ設備を利用者に割り当て、センサーデータを備蓄・処理 (現在使用可能です。)

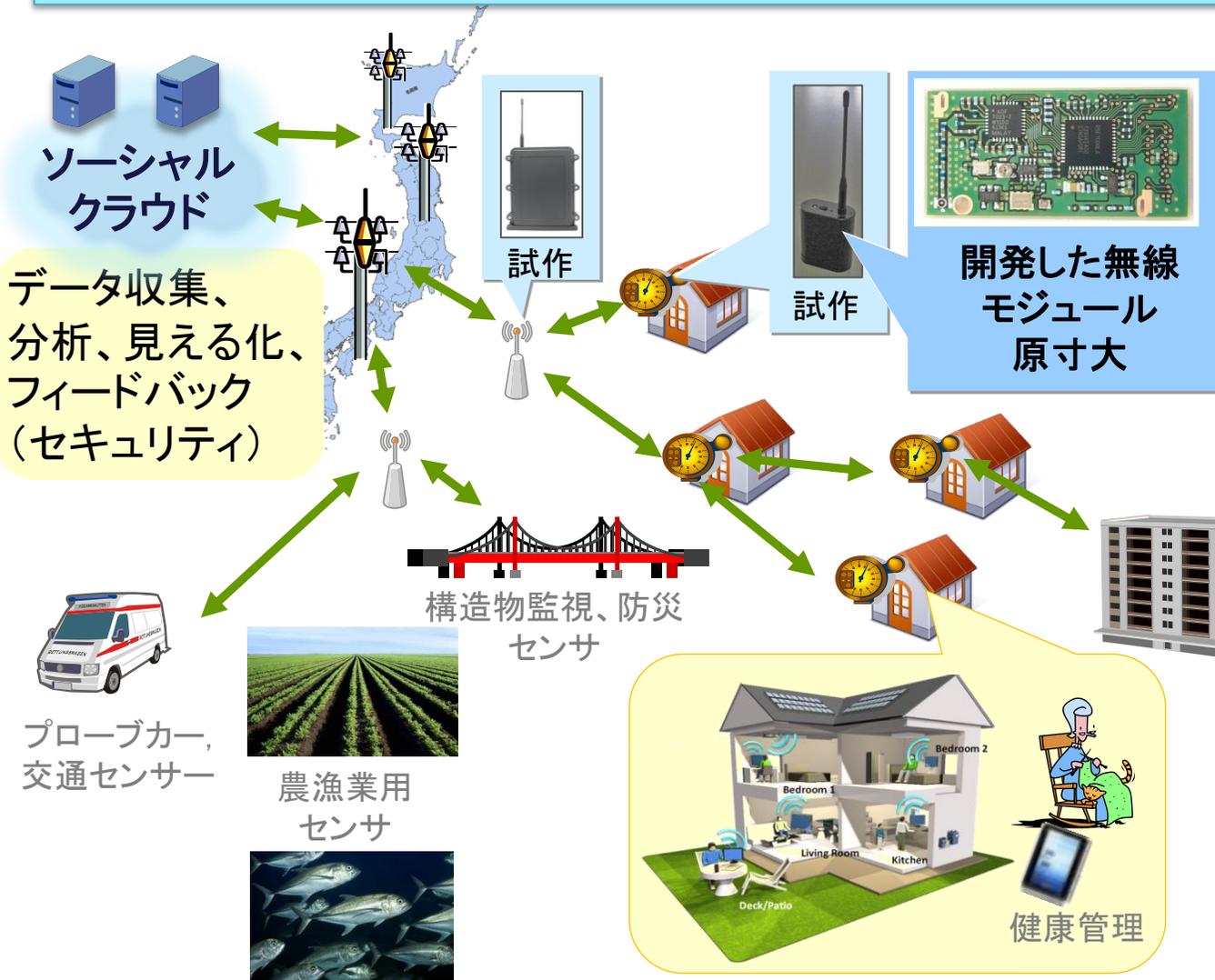
- ◆ 実世界状況解析技術の検証
- ◆ M2M・センサーネットワーク技術の検証
- ◆ 大規模ストリーム処理技術の検証
- ◆ 大規模ネットワーク・ストレージ構成技術の検証



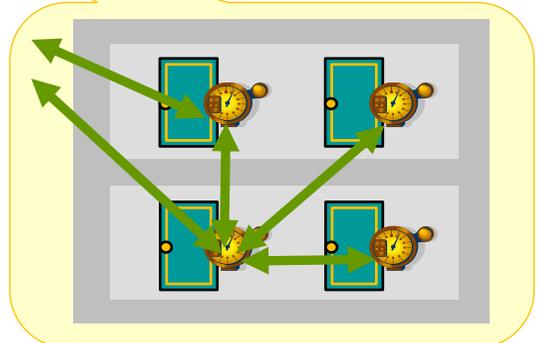
ワイヤレス・スマートユーティリティ・ネットワーク(Wi-SUN)について

各種メータ、構造物監視等のセンサ、屋内外の様々な機器について超省電力で柔軟に無線ネットワークを構成し、プライバシーやセキュリティに配慮して、情報収集、分析、フィードバック等を実施。

貸出し用センサー: 利用者にセンサーを貸し出し、独自にデータ収集(現在は研究開発等で全て使用中です。)



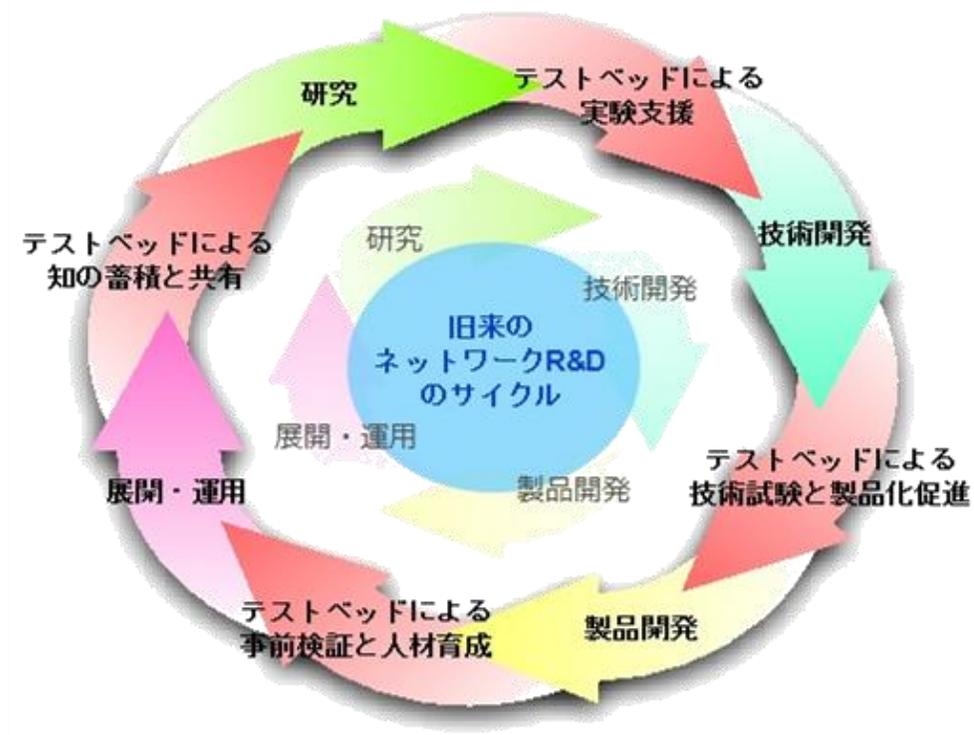
- 超省電力
単3電池3個で10年間
- サービスエリアの拡張が簡単
(マルチホップ通信)
- 各種センサーと連携し、
遠隔モニタリングも制御も可能



大規模エミュレーション環境 StarBED³について

- StarBED³は、新世代のICTの技術の実験やプロトタイプシステムの検証のためのテストベッド(大規模エミュレーション環境※)で、新世代のICT技術の研究開発を総合的に支援する研究基盤として研究・整備を推進。
- 現在の稼働率は常時80~100%であり、リピータ率も90%を超えており、学術研究機関や民間企業のR&Dに広く活用。

※エミュレーション: 実際の機器やソフトウェアなどをもとに実際に通信や制御の動作を行った上で分析する手法



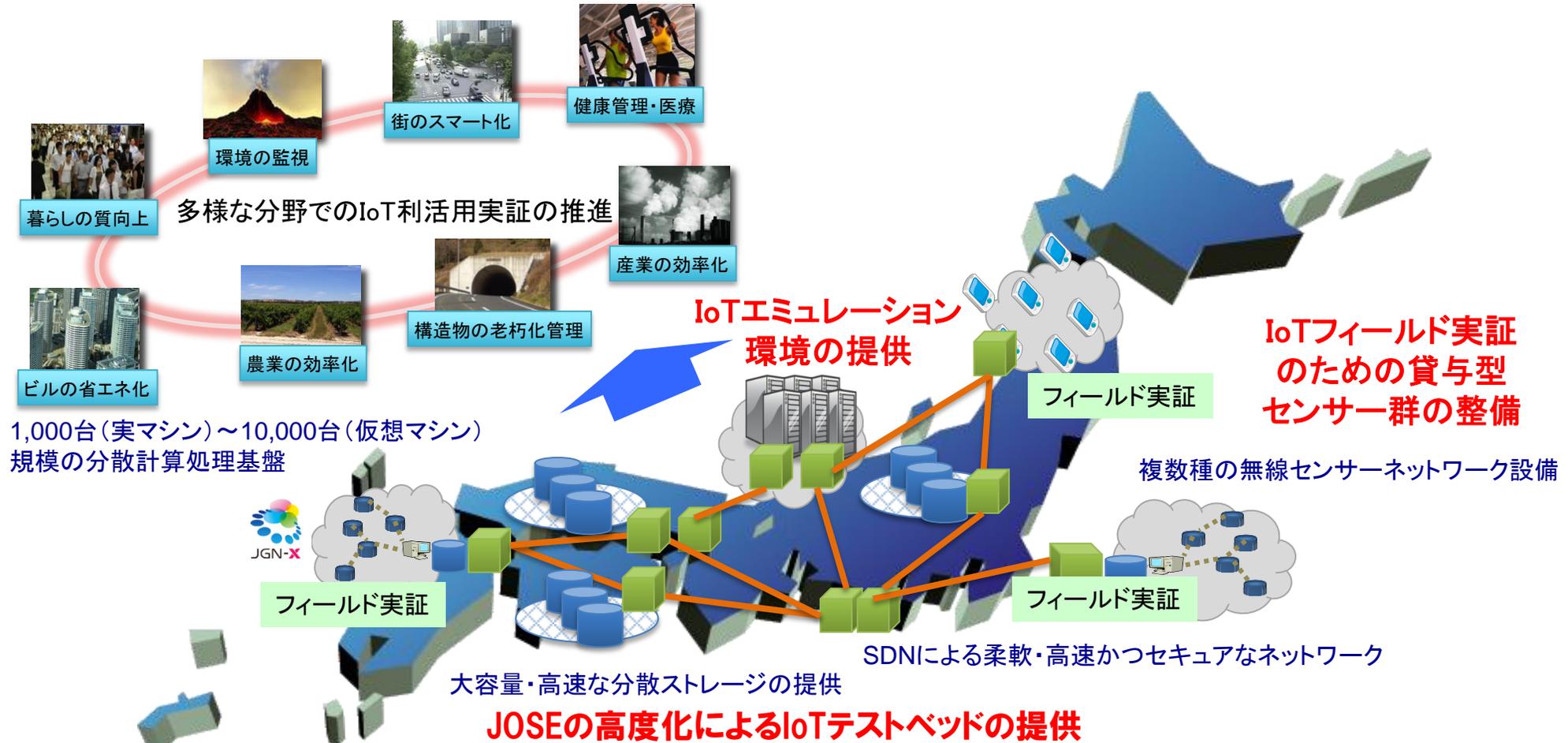
- StarBED³の特徴**
- 大規模かついろいろな実験が可能な構成能力
 - 1000台以上のPCサーバを自由につなぎ替える
 - 高精度なエミュレーションにより実際の機器を混在可能
 - 実時間かつ実際の機器/ソフトウェアに沿った動作



StarBED³等のテストベッドによる研究開発の総合的支援イメージ

IoTテストベッドの整備について

- 多様な実証実験の参加者が使用する大量のセンサーから得られるデータをリアルタイムに処理・解析する情報処理基盤、及び様々な実証用センサーからなるIoT実証用のテストベッドを整備。
平成27年度補正予算にて実施。
(IoT推進のフィールド実証のための貸与型センサー群の整備や分散計算処理基盤の高度化によるIoTシステム検証のためのエミュレーション環境の整備。)
- 多様な分野でIoTを利活用した技術実証や社会実証を推進することで、新たなビジネス創出に貢献。

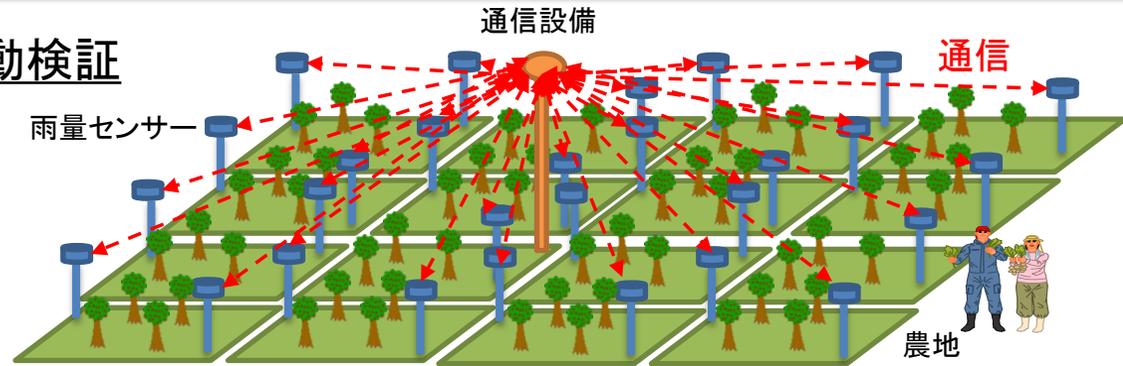


【参考】エミュレーション環境による検証例

① 実機・実地導入前の機器・システムの挙動検証

(例)

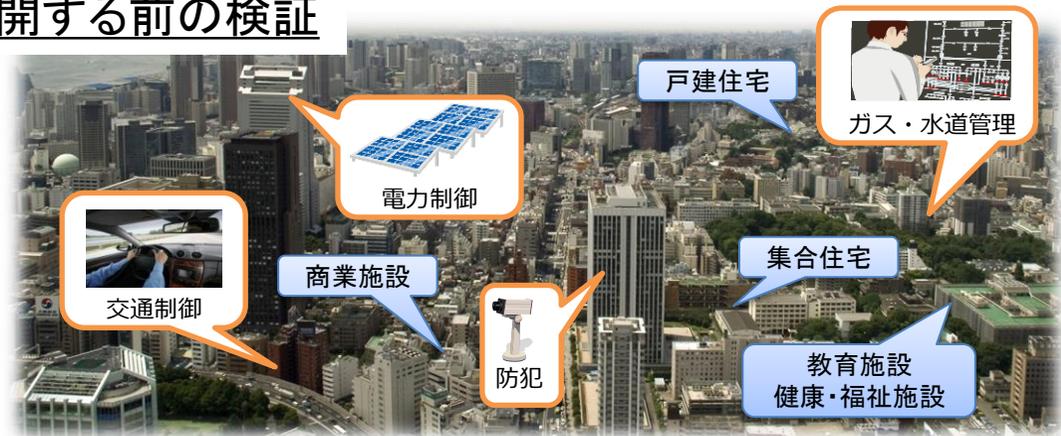
- ・農場における数百台規模のセンサー通信システムの挙動を検証。



② スマートグリッド等を社会フィールドに広域展開する前の検証

(例)

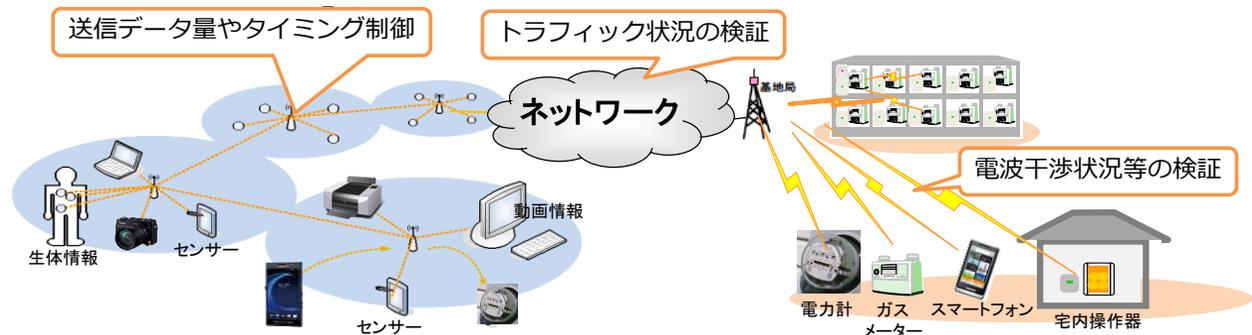
- ・数百件の区画内でのスマートグリッド、交通制御、インフラ管理システムの検証。



③ ネットワーク上のトラフィック状況の検証

(例)

- ・送信するデータ量やタイミングが千差万別なIoTの通信状況を検証。
- ・IoT通信の多くを占める無線通信についても、電波空間をコンピュータ内で模擬することで、電波干渉や減衰の状況及び通信状況を擬似的に検証。



IoTプロジェクトの支援について

IoTプロジェクトへの支援について

IoTプロジェクトの推進及びIoTを含めたICT分野全般について、総務省及びNICTでは以下のような委託事業や支援等を行っています。

○ NICT委託研究等の公募

NICTが実施する委託研究等の公募については、以下のホームページをご参照ください。

http://www.nict.go.jp/public_trust_info.html

ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発【公募は終了しています。】

- ・研究期間:平成28年度～平成30年度(3年間)
- ・採択件数:3件程度
- ・研究開発予算:1件あたり30百万円程度(平成28年度の上限、税込)
- ・概要:「ソーシャル・ビッグデータ」(公共性を有するビッグデータ)の利活用の促進と、サイバーフィジカルシステム、M2M、IoTなどと呼ばれるシステム・サービスの実現・普及のための研究開発及び実証実験を実施し、必要な技術を確立するとともに、その社会実装における課題(制度等)についても検証する。
- ・公募期間:平成28年2月3日(水)～平成28年3月31日(木)正午(必着)

公募説明会、応募についての詳細情報等については以下のホームページをご確認ください。

<http://www.nict.go.jp/press/2016/02/03-1.html>

○ IoTサービス創出支援事業(総務省)

平成27年度補正予算にて実施(別紙)

IoTサービスの普及に当たって克服すべき課題を特定するとともに、その課題の解決に向けた先行的なりファレンスモデルを構築するための実証事業を公募により実施する予定です。なお、当該リファレンスモデルは、以下の要素を含むものを想定しています。

- 1) 具体的課題の特定及び当該課題の解決に向けて本事業により達成すべき明確な目標設定
- 2) 実証終了後の事業の継続を見込んだ多業種にまたがる民産学官等の連携体制の構築

★ 本公募は、H27年度補正予算を活用し、生活に身近なIoTサービスの重点分野から早期に達成すべきものを先行的に実施するものです。

公募の対象等

- 分野 都市(スマートシティ)、家庭(スマートホーム)、通信、放送、医療、教育、農業、小売
- 件数 5件程度
- 提案主体
地方公共団体、民間法人、大学、NPO法人等からなるコンソーシアムとしますが、データを活用する主体であるユーザー企業を含むことを必須とします。

※なお、本事業では、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)が構築・運用する「次世代通信網テストベッド(JGN)」、「大規模エミュレーション基盤 StarBED」、「大規模オープンテストベッド JOSE (Japan-wide Orchestrated Smart/Sensor Environment)」の活用に努めることで、事業成果を高めていくことを期待しています。

公募スケジュール(予定)

6月上旬 採択結果公表

6月下旬 契約
7月 実証事業開始(～平成29年2月)

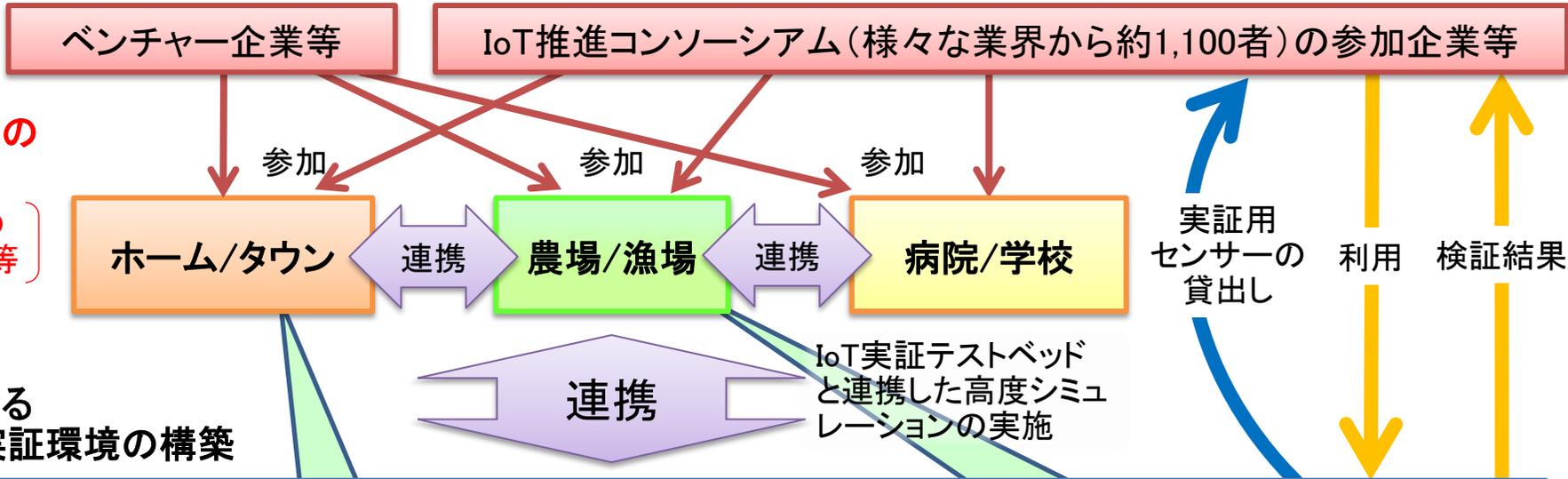
※ 3月29日(火)に公募を開始いたしました。詳細につきましては、総務省のホームページ
(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_02000124.html) をご覧ください。

○ 多様な分野でのIoTの産業化の実現化に向けて、中小企業も含めた様々な事業者が最適なIoTシステムの開発・検証を行うことができる環境 (IoTテストベッド)を整備するとともに、IoTテストベッドと連携した実社会フィールドにおける先行的なモデルケース構築を支援します。

○革新的なIoTサービスの創出支援

(先行分野でのサービス開発等)

○NICTにおける多様なIoT実証環境の構築



NICT IoTテストベッド (高度なデータ分析機能、全国からネットワーク経由で実費で利用可能、システムセキュリティ向上等)

○スマートシティの実現、高齢者等の安全・安心の確保

- 消費電力、バイタル情報等に基づく、省エネルギー、高齢者等の見守りの推進



○農業・漁業の生産性向上、付加価値創造の実現

- 温度・糖度、海水等の情報に基づく、農作物の収量、漁獲高の増加

