Wi-SUNの研究開発を推進するYRP

Wi-SUN とIoT

UDX オープンカレッジ
UDX OPEN COLLEGE

第13回
パークマネジメントと次世代公園研究会

テーマ 「公園と情報通信、IT化（スマートパークス）」

～ IT技術、無線技術インフラによるセンサネットワークやIoTによる公園の新たな可能性 ～

平成27年8月19日（水）

稲富 正一

YRP研究開発推進協会WSN協議会事務局
株式会社YRP-IOT 第一事業部長

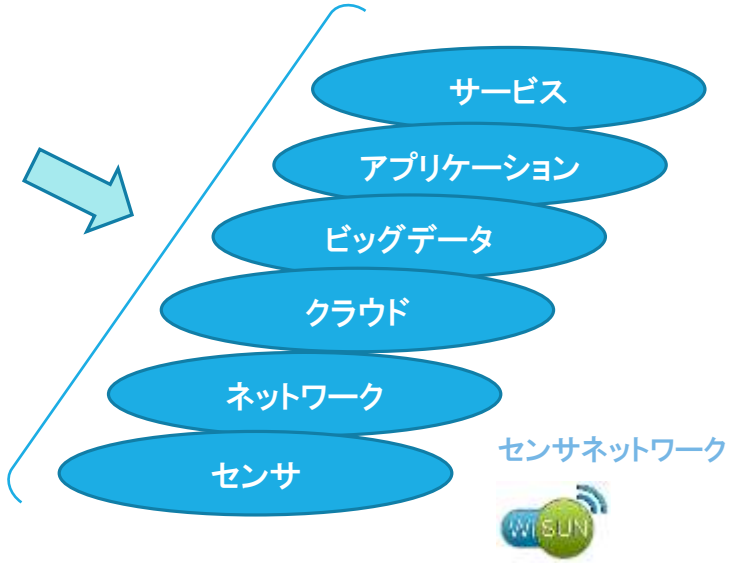
■ M2M、IoTとは

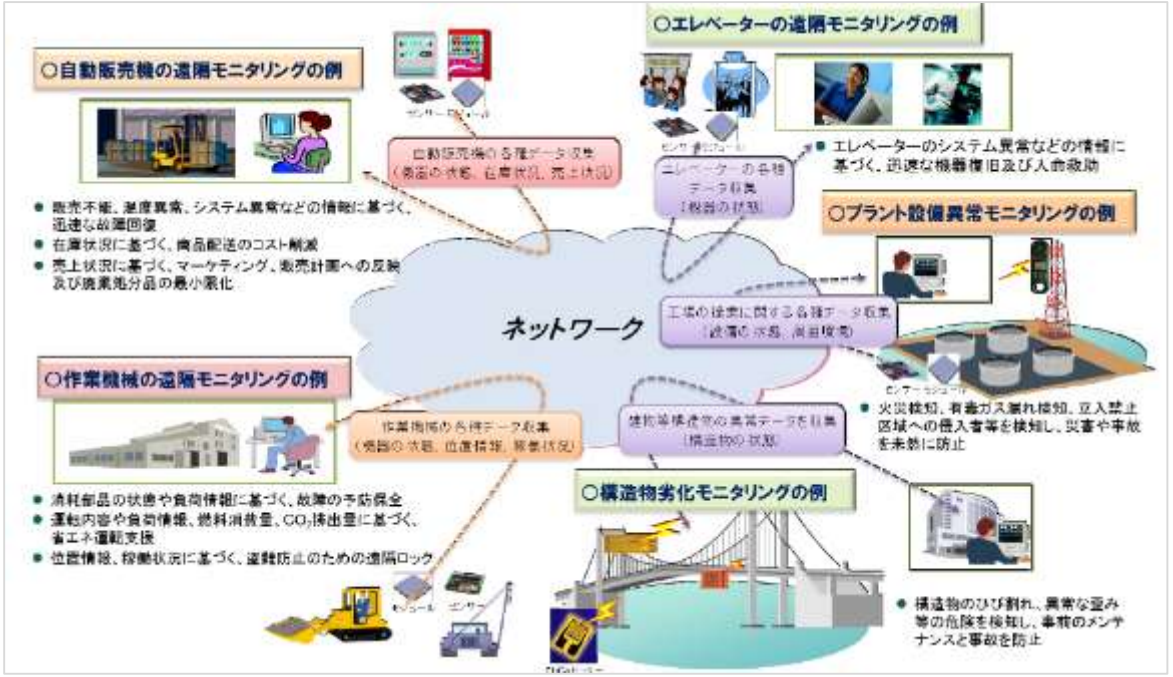
M2M：Machine To Machine

人が介在せずネットワークにつながれた機器同士が相互に情報交換を行う

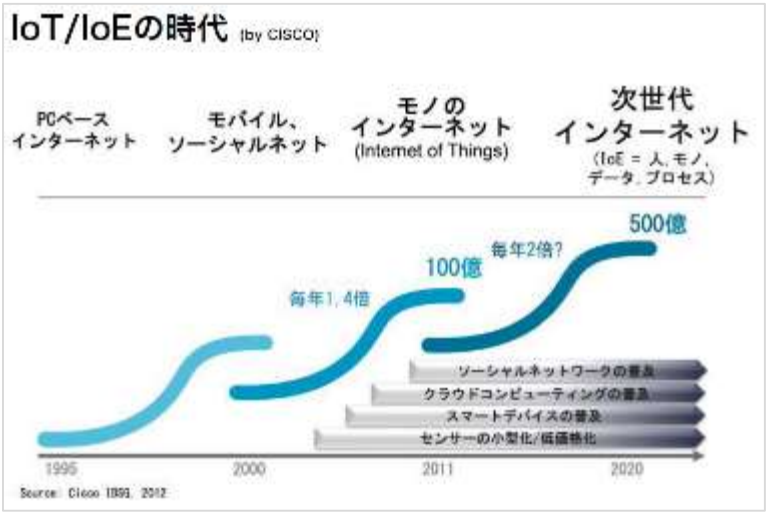
IoT：Internet of Things、モノのインターネット

デバイスの数は、世界人口の 1 ～ 1.5 倍、市場での IoT 導入ペースは加速
・スマート デバイス、クラウド コンピューティング、データ分析の増加
・サプライ チェーン、パートナー、顧客をつなぐアプリケーションの急増





ビッグデータの活用の在り方について　http://www.soumu.go.jp/main_content/000160628.pdf



All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ 無線通信規格「Wi-SUN（Wireless Smart Utility Network）」とは

YRP-IOT Internet of Things

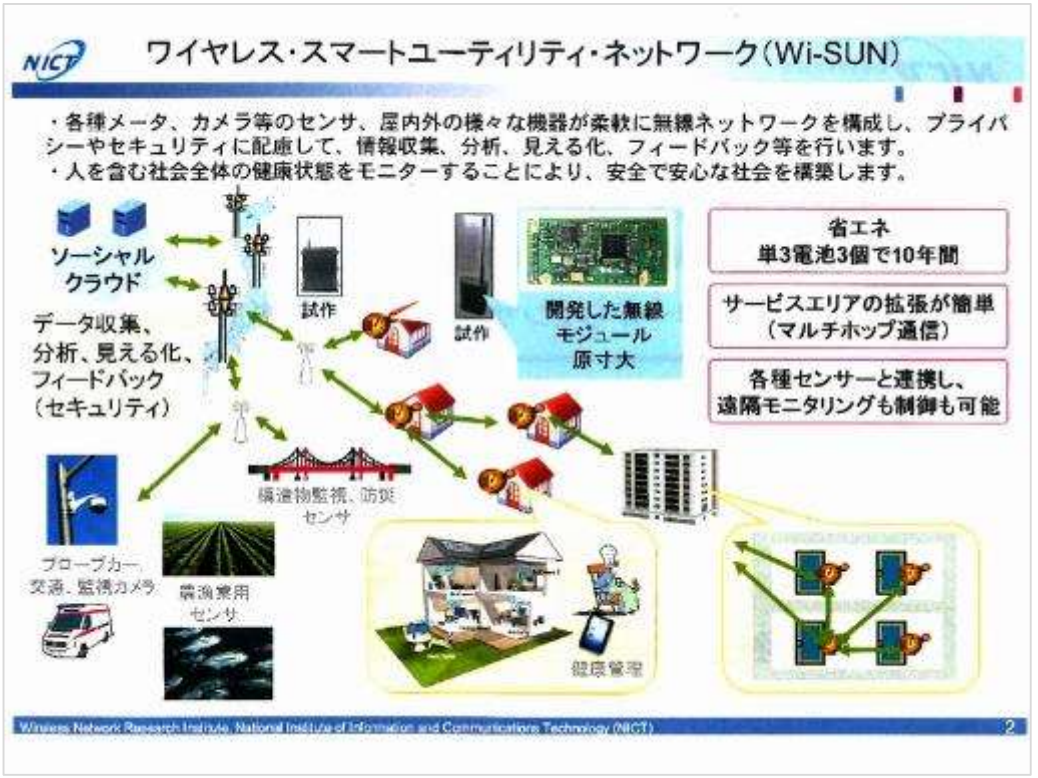
- ✓ センサデータ収集の最適通信システム、日本発の技術
- ✓ 合理的な費用で、機器設置と長期間の維持管理を実現

1）省エネ（単3電池3個で10年間）

2）接続距離 500m、サービスエリア拡張性（マルチホップ、網接続）

3）双方向通信（センサデータ取得とモニタリング制御）

出典：http://www.kddi.com/



周波数 920MHz帯
（920.6MHz～928.0MHz）

プロトコルスタックの例

第5～7層	アプリケーション部	[ECHONETLite]
第4層	Wi-SUN インタフェース部	[PANA]
		[TCP,UDP]
第3層		[IPv6、ICMPv6]
		[6LoWPAN]
第2層	Wi-SUN MAC部	IEEE802.15.4/4e
第1層	Wi-SUN 物理層部	IEEE802.15.4g(920MHz)

通信モジュールの例

Wi-SUNを取り巻く環境

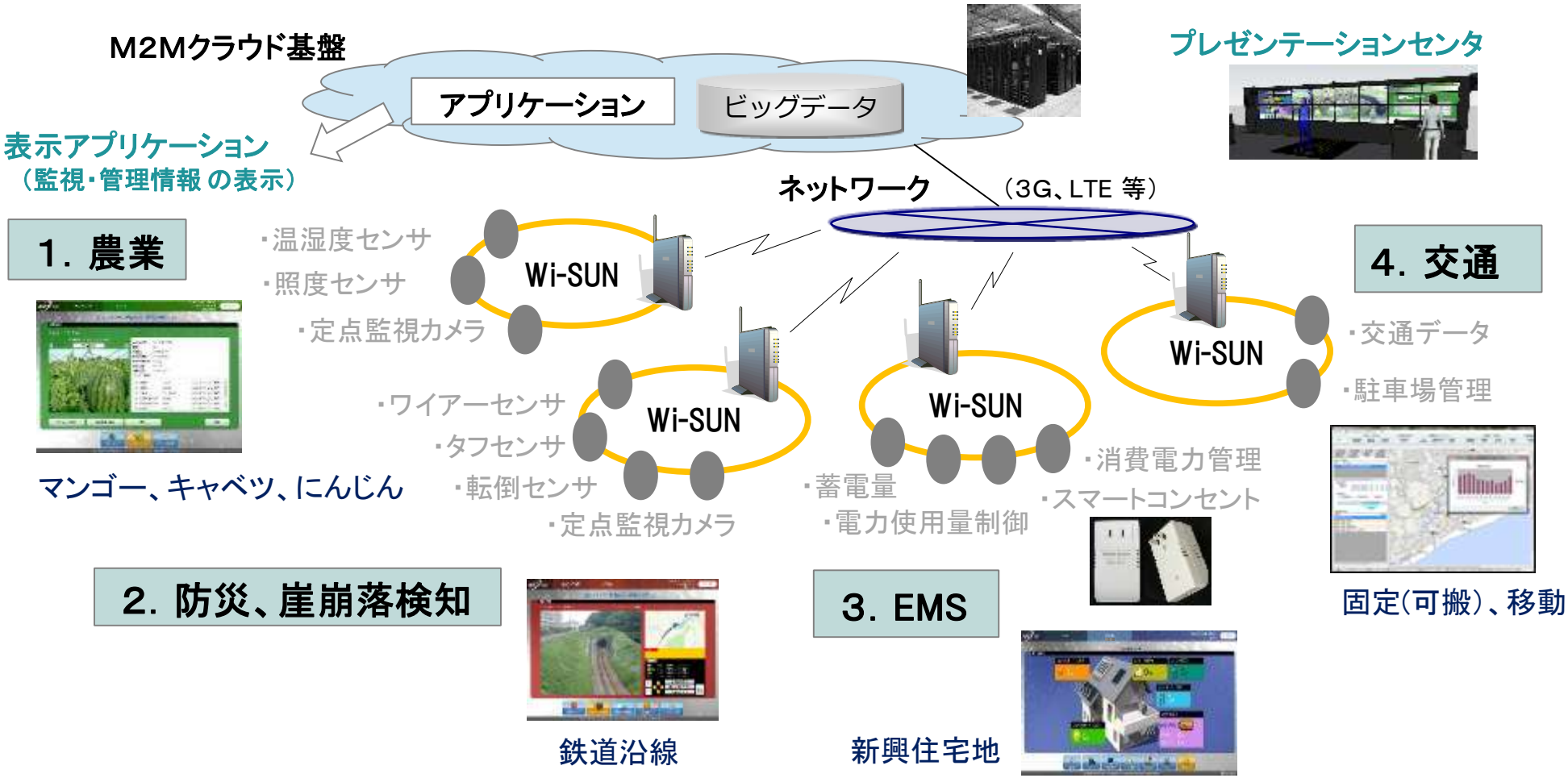
Wi-SUN Alliance　Wi-SUN　WSN利用促進協議会

東京電力 スマートメータへの採用、他の電力会社への展開、
東京ガス、水道、その他社会インフラへの適用 など

All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ Wi-SUN利活用のシステム例

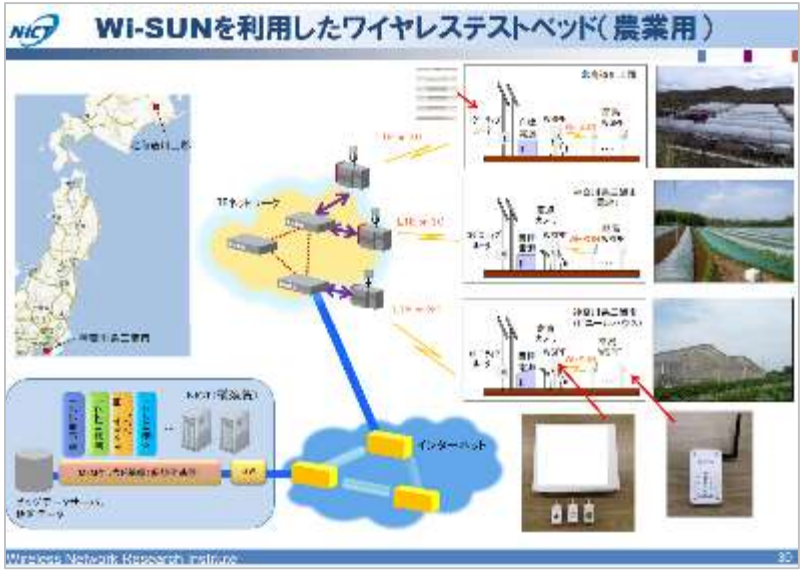
H25年度 ワイヤレスユーティリティネットワークによる実証試験設備 ※

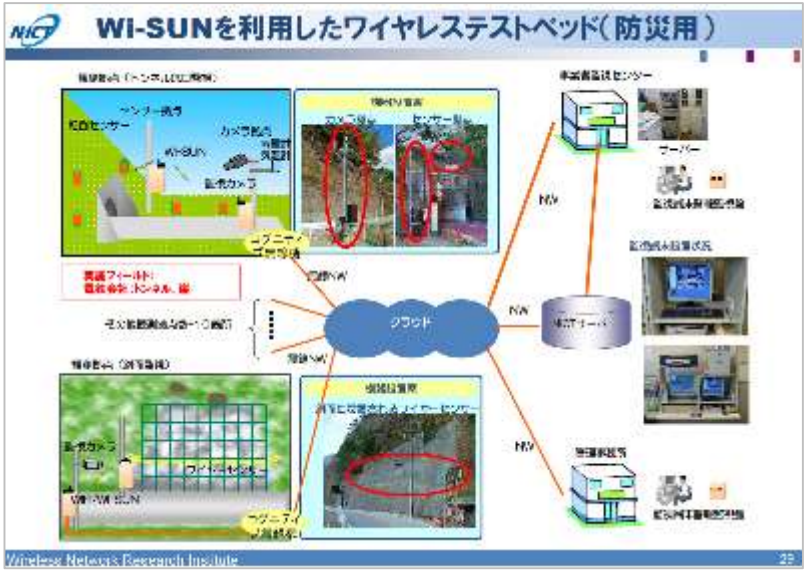


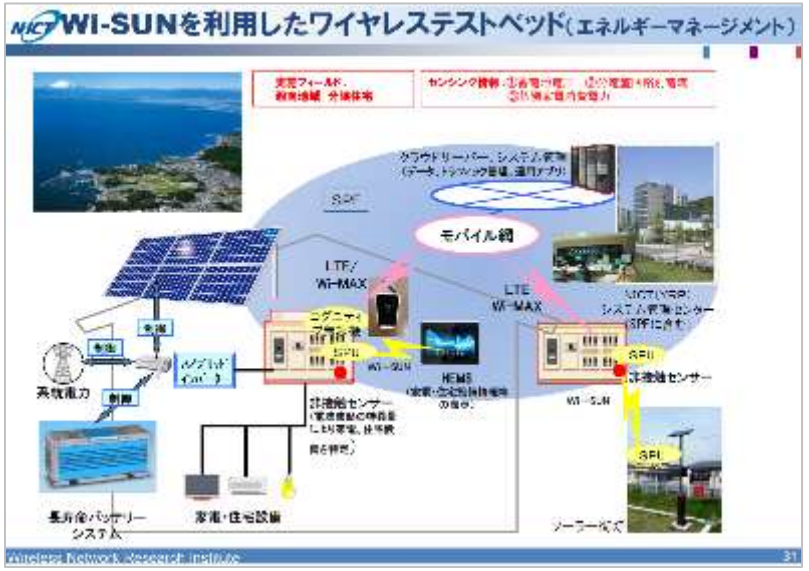
※ 国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）案件、YRP-IOTは防災/農業・EMSのアプリ開発・総合試験・プレゼンテーションセンターを担当、技術移転の契約済

All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ Wi-SUNを利用したワイヤレステストベッドの例







出典：「NICTにおける電波利活用に関する研究開発について」

http://www.kiai.gr.jp/jigyou/h26/PDF/0620k3.pdf

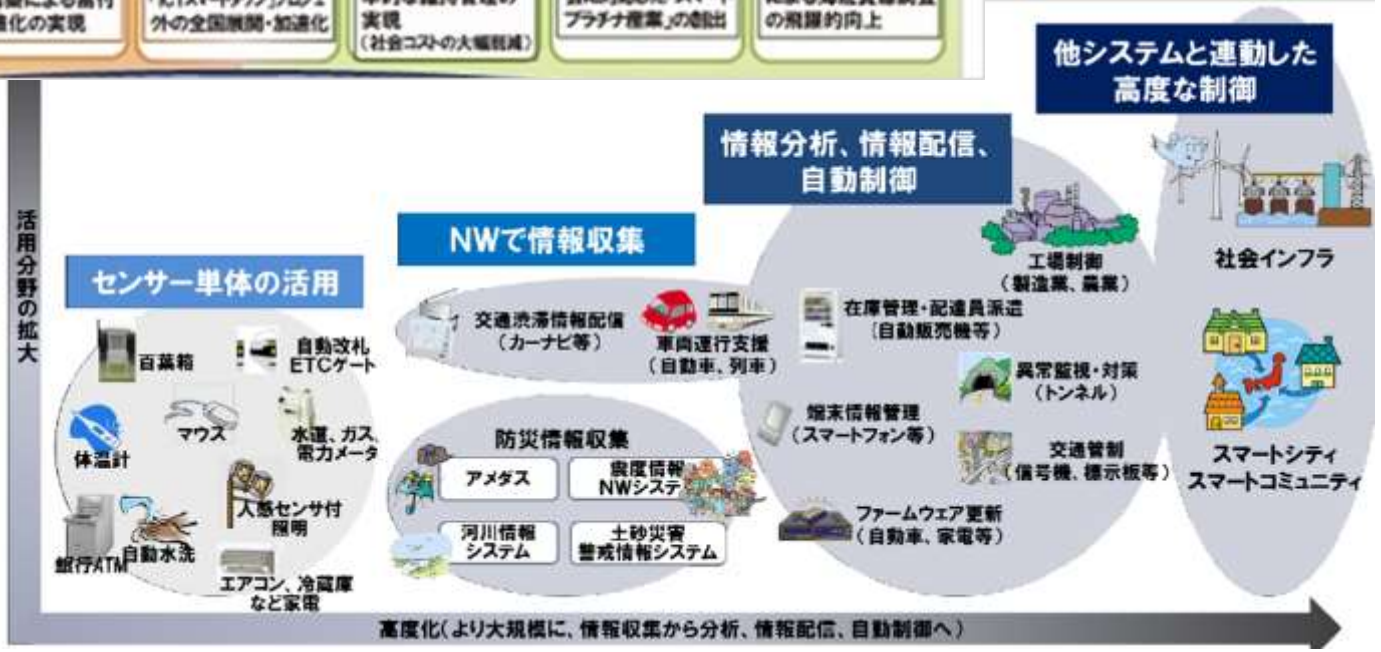
All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ センサネットワークの適用可能性

ICT成長戦略-全体像（総務省）
出典：「平成25年版情報通信白書」

ビッグデータの活用の在り方について
http://www.soumu.go.jp/main_content/000160628.pdf

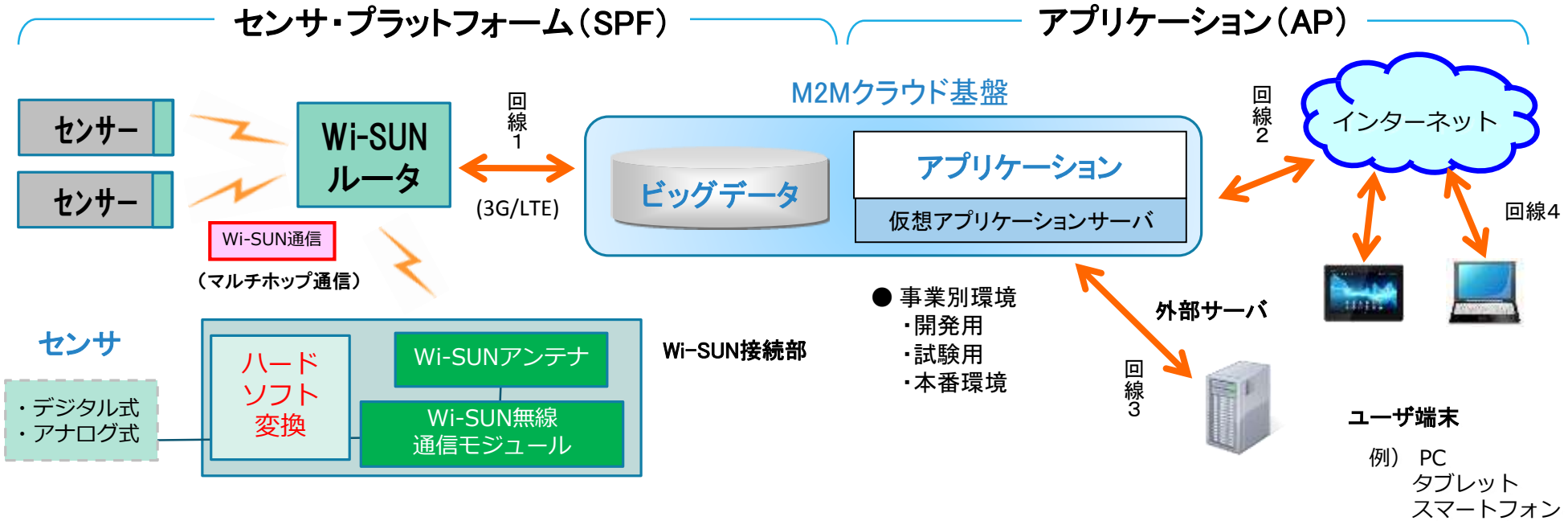
センサネットワーク



All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ IoT/M2Mとセンサネットワーク

システム構成例



M2M/Wi-SUN推進の課題

1. ビッグデータの伝送ネットワークとデータ処理
2. アプリケーションのプロファイル化とカスタマイズ
3. Wi-SUNで接続できるセンサ
4. Wi-SUN搭載開発、センサ接続試験
5. バージョンアップ・アップデート
6. 中小事業者でも利用可能なM2Mサービス開発
7. テストベッド施設
8. 地域間連携、異業種連携

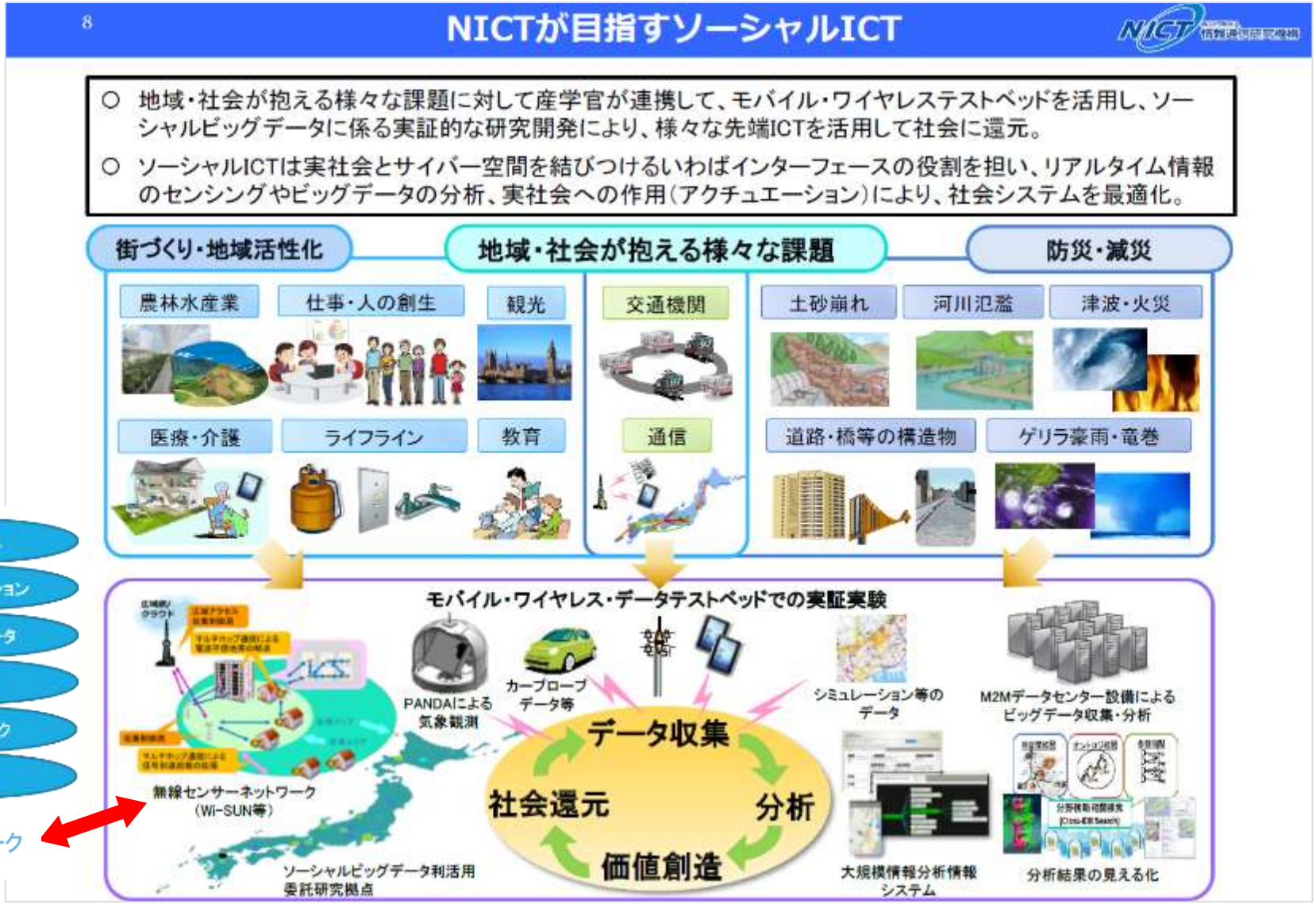
All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ M2M/Wi-SUN推進課題に対するM2M S&Sの紹介

All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

■ ソーシャルICTとセンサネットワーク

http://www.soumu.go.jp/main_content/000347827.pdf



All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015

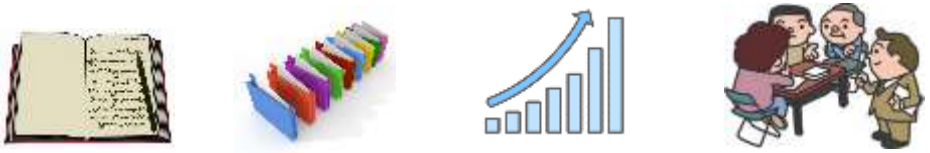
■ IoTやM2Mやセンサネットワークの活用ポイント

IoTやM2M、センサネットワーク関連で、様々な事業やソリューションに活用検討

1） 人手の作業を、
ネットワークで即時送出

2） 人が測れない量を
センサでデータ化/可視化

3） 人の代わりに、
センサデータを用いて
合理的に判断



事業やソリューション ⇔ M2Mサービス

All Rights Reserved, Copyright© YRP-IOT Corp. 2015