

## 人流・物流にデータの流通を託した“データの地産地消”応用を実証

## ■概要

ソーシャルICTシステム研究室は、平成28年度に発足したソーシャルイノベーション推進研究室が平成30年度より名称を改めた研究室である。当研究室が担当すべき第4期中長期計画における項目は、NICTが保有する技術的な強みやデータ等を結集し、分野横断的・産業横断的な統合・融合によって相乗効果を発揮させる新たなシステムの創発に基づくサービス基盤の研究開発を推進することである。具体的な課題解決型のシステムの提案と実証的研究開発を実践することで上記目標を達成することに重点をおく点を、より明確に意識できる研究室名称に改めた。同時に、得られた知見を機構のテストベッド環境にフィードバックしやすくするために、研究室が属する上位組織についても総合テストベッド研究開発推進センター内の研究室として組織改編された。

地域における様々な社会課題をIoT技術の導入で解決する地域IoTサービス基盤の構築戦略として、「データの地産地消」で地域の課題は地域で解決」や「地域に浸透済みの資源をゆるくつなぐ」、「人流・物流に“データの流通”も託す」(図1)などを打ち出し、ICTやIoT技術

を活用した新しいサービスやシステムの機能性を実証するのみでなく、それら技術の社会的受容性を高めるための導入や運用の方法までを研究開発の範疇としており、想定されるサービスの利用者や提供事業者と協同して実証実験の推進を行っている。

## ■令和元年度の成果

令和元年度は、技術実証と社会実証の一体的推進が可能なテストベッド利活用パイロットプロジェクトとして、JOSEに展開したM2Mクラウド基盤を活用して、オープンイノベーション創出につながる下記の3つの活動を実践した。

(1) “データの地産地消”概念に基づいた携帯電話網に頼らない地域IoTサービス基盤を設計・開発

構成要素となるWi-SUNと多様な無線技術を融合活用するIoTデバイスやシステムの開発と実用化活動を推進した。具体的には、Store-Carry-Forward原理によるすれ違い通信ネットワークの有効性を理論・シミュレーション双方の視点から再確認した。また、地域の事業用

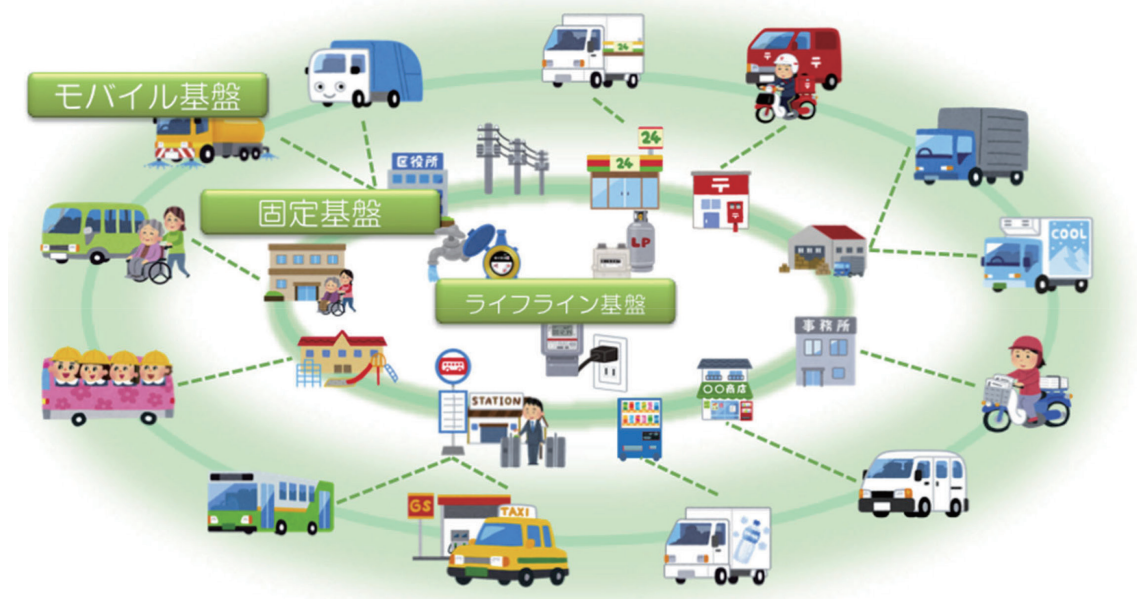


図1 地域IoTサービス基盤の構築戦略 (「データの地産地消」で地域の課題は地域で解決」「地域に浸透済みの資源をゆるくつなぐ」「人流・物流に“データの流通”も託す」)

車両などの地域モビリティにて搭載すれば、地域の見守りなどに関わる情報配信や情報収集を行うことが可能な地域IoTサービス基盤の構築が可能とし、また各家庭が備えるスマートメータ基盤ともつながるNICTの知財を搭載したIoT無線ルータ向けソフトウェアを企業と連携して開発し、1万円台での商用化検討を開始した(図2)。また、開発した省電力GPSモジュールが電子機器メーカーに技術移転され、ロケーショントラッカー製品としての開発・販売準備に至った。さらに同GPSモジュールとWi-SUN通信機能を統合した交通安全システム(WiWi-Alert)を開発(図3)し、ロボットビジネス業者が実用化検討を開始した。

(2) 東京墨田区を中心に“すれ違いIoT無線ルータ”搭載の飲料自販機・タクシーを展開

飲料メーカー・タクシー事業者と共同で高齢者/子ども見守りサービスとタクシー乗客発見支援サービスの実証実験を推進した。この結果を受けて、大手飲料メーカーが、塾生見守りサービスの自ら運用を想定したアプリケーション開発に着手し、都内タクシー会社が24時間稼働の乗客発見支援サービスのテスト運用を開始した。

(3) 周辺を走行中の地域車両で高齢者の外出度を見守るサービスの社会的受容性に関わる実証実験を推進

富山県黒部市の社会福祉協議会・ゴミ収集事業者の車両に“すれ違いIoT無線ルータ”を搭載し、見守り対象高齢者が住む20世帯の外出減少を、周辺を走行中の地域車両で“さりげなく”見守るサービス(図4)の社会的受容性に関わる実証実験を推進した。また、令和元年9月の報道発表と、CEATEC2019展示における社会的受容性に関わる来場者アンケート取得(360名)を通じて、社会の反応を多数集めた。さらに、スマートメータ基盤と地域IoT基盤の統合システム開発実証で大手スマートメータ機器メーカーが連携に合意し、実証実験結果に基づく社会的受容性の調査研究成果の報告書を社会福祉協議会が提出した。



図2 1万円台での商用化検討を開始した地域IoTサービス基盤構築用のIoT無線ルータ



図3 GPSモジュールとWi-SUN通信機能を統合した交通安全システム(WiWi-Alert)



図4 “すれ違いIoT無線ルータ”搭載した地域車両で高齢者世帯の外出減少を“さりげなく”見守るサービス