

ニューノーマル時代におけるIoTサービスの技術実証と社会実証を推進

■概要

ソーシャルICTシステム研究室は、社会課題の解決に資するIoT無線技術を中心として活用する新たなICTサービスの実証的研究開発を推進する研究室である。当研究室が担当すべき第4期中長期計画における項目として、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とあるが、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ると同時に、得られた知見をNICT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活動している。

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」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^{はんちゆう}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2年度の成果

令和2年度は、ニューノーマル時代に求められるIoT利活用サービスの創発に基づいた多様な複数企業との連携実証を推進し、NICTの社会的貢献度を報道発表で広報を行った。具体的には、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。



図1 人とロボットが共存・協働する構内空間で有効な近距離IoT無線を使ったフロア移動支援システムを開発

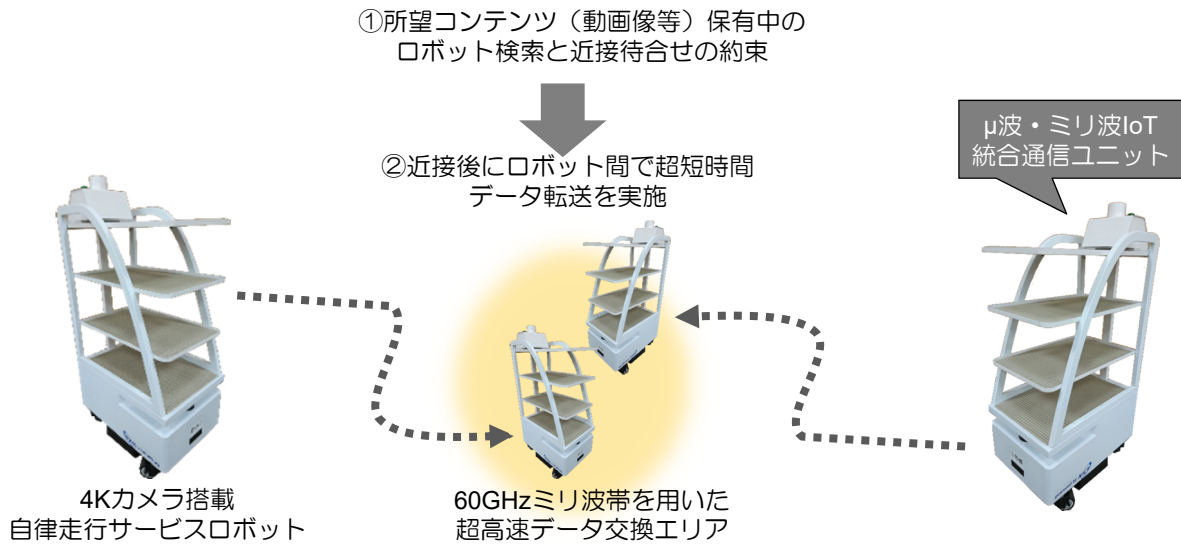


図2 ミリ波IoT搭載サービスロボットによる構内データ収集・配信プラットフォームを開発

1. IoT無線技術で人・ロボットの協調活動を支援 ～非接触エレベーター移動支援システムを開発～（図1）

人とロボットが共存・協働する構内空間で有効な近距離IoT無線を使ったフロア移動支援システムを開発した。

10月には、特許出願・報道発表・CEATEC公開を実施するとともに、ロボット事業者への技術移転手続きにも着手した。12月からは、高輪ゲートウェイ駅における異業種が参画したロボットによる共用実証を開始したが、11月にJR東日本によるプレスリリースでは、当研究室のエレベーター移動支援システムを用いて実証することが大きく取り上げられ発表されるに至った。また、このような経緯から、各種新聞・雑誌で広く取り上げられると同時に、雑誌日経グローバルでは3月号の表紙を飾るなど、機構のアクティビティの広報に大きく貢献した。

2. ミリ波IoT搭載サービスロボットによる構内データ収集・配信プラットフォームを開発（図2）

5月に特許も出願している60GHz帯を用いるミリ波IoT搭載サービスロボットによる超高速すれ違い通信技術による、駅・オフィスビル内等構内データ自動収集・配信システムを大手デバイスメーカーと共同開発した。正式なプレスリリースと駅構内等の実フィールドにおけるPoC実証は令和3年度上期で実施の予定である。さらに、分散台帳技術活用データ配信履歴管理技術を開発して特許出願するとともに（8月）、英国大学との共同検討もを行い国際会議発表を実施した。

3. AI・IoT融合CPSサービス実証用クラウド基盤を構築（図3）

オンプレミスIoT実証用クラウド基盤とも連携運用可

能な次期AI・IoT融合実証用のクラウド基盤を商用クラウド上に整備、機能性の改善と保守費削減を達成した。機能実装としては、自律移動型ロボットの稼働状態をリアルタイムに監視しつつリモート制御するための機能を実装した（図4）。



図3 AI・IoT融合CPSサービス実証用クラウド基盤を構築

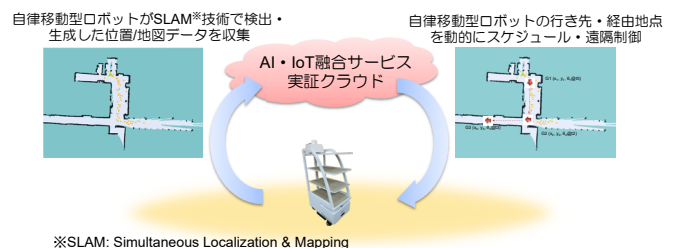


図4 自律移動型ロボットの稼働状態をリアルタイム監視・リモート制御