

3.11.2 委託研究推進室

室長 青木 美奈 ほか20名

高度通信・放送研究開発委託研究の推進

■概要

委託研究推進室では、「高度通信・放送研究開発委託研究」(以下「委託研究」という)により、NICTが自ら行う研究と一体的に実施することで効率化が図られる研究課題について、外部の研究リソースの有効利用による効率的・効果的な研究開発を推進している。この委託研究の実施にあたっては、NICTが研究開発課題を示して公募し、外部有識者で構成される評価委員会の審査を経て受託者を決定している(図1)。

■平成30年度の成果

平成30年度においては、前年度から継続して実施する研究課題15件に加えて、新たに17件の研究課題に着手した(詳細は、6.1.1参照)。平成30年度に公募を行った研究課題から、NICTの研究者がプロジェクトオフィサーとして委託研究を統括し、NICTの研究開発と一体となった研究開発ができるように制度を改善することにより、効果の最大化を図っている。研究成果として、論文発表283件、一般口頭発表415件、標準化提案21件及び産業財産権出願62件(国内47件、外国15件)が挙げられ、標準化においてはoneM2Mで12件が採択された。

1. 平成30年度に終了した研究課題の主な成果

(1) 大規模フラットネットワーク基盤の研究開発

インターネット・高性能携帯サービス・クラウドサービスの爆発的成長に伴い、通信ネットワークの大容量化とそれに伴う消費電力増大の問題が深刻である。伝送技術の進展により、伝送容量は飛躍的な増大を可能として

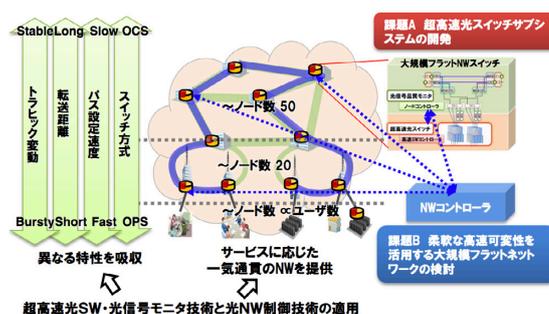


図2 大規模フラットネットワーク基盤

いる。一方、ネットワークの帯域利用効率を高めるため、光通信ネットワークと電気通信ネットワークの多階層統合が進められているが、それぞれ制御方式が異なるため、ネットワーク全体を一括して柔軟に制御することが困難である。そこで、コア網からメトロ・アクセス網までの一貫した柔軟かつ高速可変性なネットワークを提供可能とする大規模フラットネットワークの基盤技術を、デバイス技術(ハードウェア技術)と制御技術(ソフトウェア技術)の両面の要素技術開発により取り組むとともにハードとソフトの融合による大規模フラットネットワークの実証を行った(図2)。

(2) ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発

様々な分野のIoTデバイスから収集されたビッグデータ、国・地方自治体が公開しているオープンデータなど多様な「ソーシャル・ビッグデータ」を統合・分析・予測する研究開発、実証実験を実施することを目的に5個別課題を実施した。「臨床現場の安全と効率化を支援



図1 委託研究のスキーム



図3 臨床現場の安全と効率化を支援するIoT情報基盤

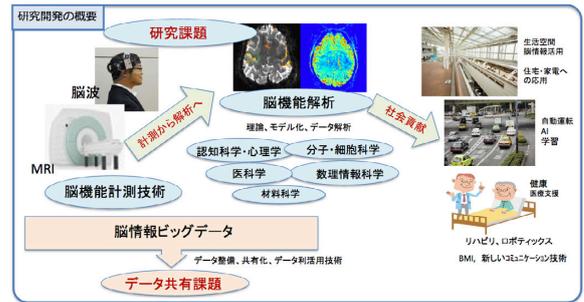


図4 日米連携による脳情報通信研究

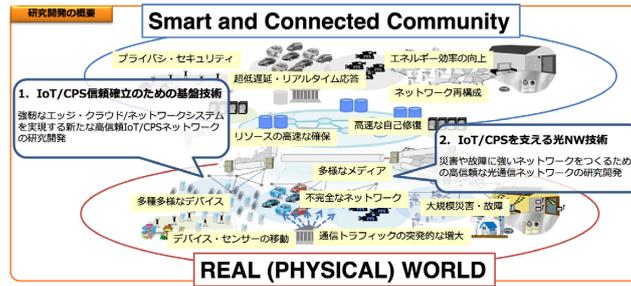


図5 スマートコミュニティを支える高信頼ネットワーク構成技術

するIoT情報基盤の研究開発」では、病院内の医療機器の情報（設定、位置、患者、看護師情報）を収集する基盤を開発し、看護師が実施者、薬剤、患者をひとつずつ確認する3点認証を自動的に行うことができる「ゼロ点認証システム」を病院に実装し、その導入効果と実現性について確認した（図3）。

2. 平成30年度に着手した研究課題の主な取組

(1) 国際共同研究プログラムに基づく日米連携による脳情報通信研究

NICTと米国国立科学財団（NSF: National Science Foundation）との覚書（MOU）に基づき、日米共同で脳情報通信領域の研究開発を行う日本側の研究機関に対して研究開発の委託を行うこととし、NSFと共同で研究開発の提案を募集した結果、2件が採択され、研究を開始した。本研究課題は、国際間（米国、ドイツ、フランス、イスラエル、日本）共同研究フレームワークCRCNS（Collaborative Research in Computational Neuroscience）の下で実施するもので、日米連携を軸とした国際共同研究に取り組むことにより、脳情報通信の分野における研究開発力の強化や効率的な研究の推進を目指す（図4）。

(2) スマートコミュニティを支える高信頼ネットワーク構成技術の研究開発

NICTとNSFの包括的協力覚書（MOU）に基づき、日米共同でネットワーク領域の研究開発を行う日本側の研究機関に対して研究開発の委託を行うこととし、NSFと

共同で研究開発の提案を募集した結果、4件が採択され、研究を開始した。本研究課題は、日米双方の強みを戦略的に組み合わせることで、将来的なネットワーク先進技術分野における研究開発力の強化や国際連携を軸とした共同研究開発に取り組み、IoT時代におけるネットワークの高信頼化の早期実現を目指す（図5）。

(3) データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発

新たな情報通信の技術的課題に対する研究開発・実証実験の実施において、分野横断的・産業横断的な統合・融合による地域課題の解決の加速、さらに、得られたデータが分野や産業を超えて広く活用されるサービス基盤の構築等の具体的な提案を含めた、地域の多様なデータの連携・利活用のためのデータのオープン化及びその社会実装の促進を目的とし、10個別課題の研究開発に着手した（図6）。各個別課題では、受託者の中にビジネスプロデューサーを配置し、成果の社会実装に向けた体制をとって研究開発を行っている。

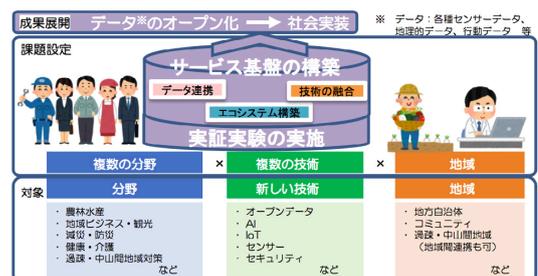


図6 データ連携・利活用による地域課題解決