

3.8 連携研究部門

部門長 門馬 弘

【部門概要】

連携研究部門では、産学官の連携によって ICT 分野の研究開発を支援・推進し、我が国の国際競争力強化や安心・安全で豊かな国民生活実現へ貢献することを目指している。このため、国の情報通信政策と歩調を合わせ、通信・放送分野における新たな技術の実用化に向けた研究開発を行っている部門と連携しつつ、大学や民間企業などへの研究委託や、新たな技術開発に取り組むベンチャー企業や大学などへの助成を通じて研究開発をサポートしている。また、研究開発テストベッドネットワーク（JGN2plus）を運営し新しいネットワーク技術の研究開発を実施するほか、研究開発拠点（リサーチセンター）を設けて、産学連携による研究開発を推進している。

(1) リサーチセンターにおける拠点研究開発

拠点研究開発は、3年から5年程度の期間を定めて、大学や民間企業などの有能な研究者を研究開発拠点（リサーチセンター）に結集することによって、効率良く研究開発を実施するものである。平成22年度は北陸リサーチセンターで研究開発を実施した。

(2) 研究開発テストベッドネットワークの整備・運用と研究開発

新世代ネットワークの実現に向けて、全国の主要な拠点と海外の拠点を結び、ネットワーク関連の様々な実証実験等が可能な研究開発テストベッドネットワーク（JGN2plus）を整備、運用し、外部機関の研究プロジェクトにも広く利活用された。

また、JGN2plusを活用した「新世代ネットワークの運用・管理技術の研究開発」を7つのサブテーマに分け、大手町ネットワーク研究統括センターにおいて実施した。

(3) 外部研究機関を活用した研究開発の推進

NICTが取り組む研究開発のうち、研究者や研究設備その他リソースを有する民間企業や大学等の外部の研究機関を活用することで、より効率的な研究開発の推進が期待されるものについて、そのような外部機関に委託することにより研究開発を実施している。

また、研究開発に当たっては、NICTが策定した研究開発課題及び目標等に基づいて、公募により提案を募り、外部の専門家からなる評価委員会の審査を経て、それら提案の中から最も適切と判断される機関を選定し、委託契約を締結している。

(4) プログラムコーディネーター制度

研究開発課題（プログラム）に係る指導・助言をしていただくため、優れた知見・見識を有する学識経験者をプログラムコーディネーターとして招へいしている。

(5) 先進技術型研究開発助成金制度

通信・放送分野における先進的な研究開発に対して、その研究開発に必要な資金の一部を助成することにより、通信・放送分野における新規事業の創出、新規分野の開拓、高齢者・チャレンジドの利便の増進を図ることを目的としているもので、それぞれの目的に対応して次の3つの制度がある。

- 先進技術型研究開発助成金（テレコム・インキュベーション）
- 国際共同研究助成金
- 高齢者・チャレンジド向け通信・放送サービス充実研究開発助成金

【主な記事】

平成22年度の主なトピックは以下のとおりである。

(1) リサーチセンターにおける研究開発

次世代ユビキタスネットワークシミュレーション技術の研究開発に取り組む北陸リサーチセンターでは、

高速分散環境に適応した大規模なシミュレーション環境として、1,000 台以上の PC サーバを 10Gbps 以上の広帯域ネットワークで接続したユビキタスシステムシミュレータ StarBED を構築し、現実の 3 分の 1 程度の規模のインターネットや街区規模でのホームネットワーク群のシミュレーションを可能とした。

(2) JGN2 plus を利用した研究開発

光テストベッドで、64ch (波長) × 20Gbps (合計で 1.28Tbps) の光パケットの 100km 伝送に成功した。また、量子暗号ネットワークを構築し、都市圏の敷設光ファイバ網では世界初となる量子暗号を用いた盗聴不可能な多地点テレビ会議システムの試験運用を行い、安定動作や経路制御等の試験と性能評価に寄与した。さらに札幌雪まつりで複数の新世代のネットワーク技術の同時運用の総合実証を行い、放送局が使用するコンテンツの放送配信に成功した。

(3) フォトニックネットワーク関連 3 課題の連携実証実験の実施

フォトニックネットワークに関連する「λアクセス技術の研究開発」、「λユーティリティ技術の研究開発」及び「ユニバーサルリンク技術の研究開発」の 3 委託研究課題を連携させた実証実験として、JGN2plus の光ファイバを用いて、光波長をユーザにオンデマンドで割当てる仮想光網を構成し、100Gbps (現在の 100 倍) のアクセス速度による広域 LAN 環境を実現することに成功した。これにより、平成 22 年 6 月に国際標準化された最新 100 ギガビットイーサネット (IEEE802.3ba 100GbE) に対応した技術を用いて、デジタルシネマ級の高精細な映像通信や大容量のファイル交換を、遠隔地ともストレスなく行える将来の広域 LAN 環境の構築が可能であることを、世界で初めて実証した。

(4) 研究開発助成の成果発表

高齢者・チャレンジド向け通信・放送サービス充実研究開発助成金に係る平成 21 年度の研究開発成果について、「第 37 回国際福祉機器展」(平成 22 年 9 月 29 日～10 月 1 日 東京ビッグサイト) へ出展し、NICT コーナーの各事業者ブースにおけるデモ展示及び成果発表プレゼンテーションを行い、広く研究開発成果の周知・普及を図った。