

3.2 新世代ワイヤレス研究センター

研究センター長 門脇直人

【研究センター概要】

社会全体でワイヤレス利用が急拡大しており、ネットワーク全体におけるワイヤレス技術の重要性が一層高まっている中、新世代ワイヤレス研究センターでは、研究テーマに対応した3つの研究グループ（ユビキタスマイールグループ、宇宙通信ネットワークグループ、医療支援 ICT グループ）の下、ワイヤレス分野のさらなる発展を見据えて総合的な研究開発の推進を図っている。

平成 22 年度は第 2 期中期計画の最終年度であり、これまでの研究成果を体系的に集約する活動に重点を置いた。この結果、コグニティブ無線ルーターの大規模実用化実証実験をはじめ、ボディエリアネットワークの健康管理システムへの応用、WINDS を用いたサバイバビリティネットワークの実験など、実利用を強く意識した実証を行ってきた。また、これらについて各種イベントの開催、視察対応など、広報体制の充実により研究成果の対外的な情報発信に努めるとともに、ワイヤレス分野の専門的な知見に基づき、総務省の施策等に対する貢献を行った。

【主な記事】

(1) 研究開発の推進

新世代ワイヤレス研究センターにおいては、第2期中期計画において次の項目の研究開発を実施している。

- ① 高信頼性可変無線通信技術の研究開発
- ② シームレスネットワーク連携技術の研究開発
- ③ 広域無線通信技術の研究開発
- ④ 生体内外無線通信技術の研究開発
- ⑤ 高度衛星通信技術に関する研究開発

各項目の研究開発成果の詳細は各グループの報告を参照されたい。

平成 22 年度の特筆すべき成果として、当研究センターが開発したコグニティブ無線技術に関して、国際標準である IEEE1900.4a と 1900.6 が策定された。また、スマートグリッド実現に向けたワイヤレスネットワーク技術であるスマートユーティリティネットワーク技術についても、IEEE802.15.4g（物理層）、802.15.4e（MAC 層）に採択されるなど、実用化に向けた着実な成果を収めつつある。また、ワイヤレスボディエリアネットワークのシステム開発において重要な人体動作時の動的伝搬モデルを開発すると共に、我が国の法律制度に基づく UWB ハイバンドを用いたワイヤレス BAN システムを開発し TELEC 認証を受けた。また、超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS) では世界最高速となる衛星による 1.2Gbps 伝送実験の成功、光空間伝送では 210m の距離において 1.28Tbps の伝送技術開発に成功した。

東日本大震災後の救援・復旧活動において、WINDS 用可搬地球局を気仙沼や松島に展開し、東京消防庁等に対してブロードバンド回線を提供した。

(2) 各種イベントの開催

ワイヤレス分野の国際学術シンポジウムとなる WPMC2010（10月11～14日、ブラジル）や超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS) の各種実証実験による成果発表や衛星通信の今後について議論する WINDS ワークショップ（12月2日）を主催した。また、最先端無線技術の展示会となるワイヤレス・テクノロジー・パーク（WTP）2010（5月13・14日）、Interop Japan 2010（6月9～11日）、周波数資源開発シンポジウム 2010（6月30日）、日本 APEC における JAPAN EXPERIENCE（11月7～14日）等、国内外のイベントの共催・出展により、当研究センターの研究開発成果の積極的な情報発信を行った。

(3) 情報通信政策等への貢献

総務省の情報通信審議会、研究会、懇談会等に対して専門的知見に基づく積極的な寄与を行うなど、総務省施策に貢献した。また平成 21 年度に発足したブロードバンドワイヤレスフォーラムにてテストベッド運用分科会の分科会長を務める他、企画戦略部会やプロジェクト推進分科会にも積極的に参画した。特にテストベッド分科会では、整備が完了した横須賀ワイヤレステストベッドの利用手続き等の整備などユーザに利

便性の高い利用環境の構築において貢献した。また同フォーラムにおいて、今後我が国が必要とするワイヤレスのテストベッドや研究開発課題について国内企業など参加機関からの意見を集約するとともに議論を重ねている。

(4) 視察、見学対応

北京郵電大学副学長、インド電気通信規制庁委員長、カナダ国際貿易省 ICT 顧問、参議院総務委員会、渡辺参議院議員をはじめとした年間約 30 件の視察、見学・研修対応を実施し、研究センター活動の紹介とワイヤレス分野の研究で近く実現される未来を提示、研究成果の普及と啓発活動に努めている。



図1 WPMC 国際会議のオープニングセレモニー



図2 周波数資源シンポジウム 2010 での主催者講演

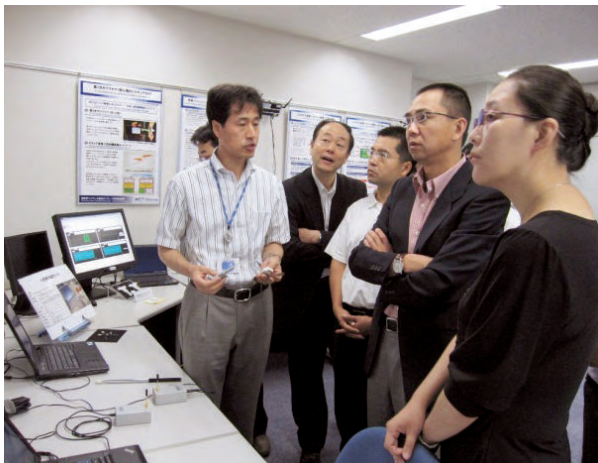


図3 北京郵電大学副学長による UWB-BAN 技術の視察



図4 カナダ国際貿易省 ICT 顧問によるコグニティブ無線システムの視察