

迫る「未来」の現実化

電波新産業創出戦略には夢のような技術・システムが多く並ぶが、その実際の研究開発状況はどうなっているのか。編集部がピックアップした5つの技術について、その最新状況と実用化に向けた道筋をレポートする。

コグニティブ無線

01

電波利用のムダをなくし 周波数の逼迫問題を解決

2010年代の電波産業、とりわけブロードバンドモバイル分野の展開を考えると、大きな問題となるのが周波数の逼迫だ。

高速化と定額料金の普及を背景に、モバイルデータ通信のトラフィックは今、急速な伸びを見せている。総務省の電波政策懇談会でも「2020年までにトラフィックは200倍以上になる」という指摘がなされた。

電波需要が増大するなか、まとまった帯域を確保するのは容易ではな

いが、この問題を打開する有力手段として注目を集めているのがコグニティブ無線である。

まず負荷分散用途で導入

コグニティブ無線は、端末や基地局が無線環境を「認識」し、利用する通信システムや周波数を動的に切り替えることで、周波数の有効利用を可能にする技術だ。

現在、既存の複数の通信システムを状況に応じて切り替えて利用す



情報通信研究機構(NICT)新世代ワイヤレス研究センター・ユビキタスモバイルグループの原田博司グループリーダー。手に持つのはNICTが開発したコグニティブルーターだ

る「ヘテロジニアス型」と、既存の無線システムに割り当てられている周波数を別の無線システムで活用する「周波数共有型」の2つのシステムの実用化が進められている。

このうち、比較的早期に日本で普及が始まるとみられるのが、ヘテロジニアス型である。情報通信研究機構(NICT)が1997年から開発に取り組んでおり、現在NICTを中心にNTTドコモ、KDDI、ソフトバンクが参加する総務省の委託研究プロジェクトが進行中だ。

コグニティブ無線の標準化はIEEE 1900で進められているが、今年2月にヘテロジニアス型の基本仕様IEEE 1900.4が策定された。IEEE 1900の議長を務めるNICTユビキタスモバイルグループグループリーダーの原

図表1 ヘテロジニアス型のサービスイメージ

