

3.3.17 無線通信部門 新世代モバイル研究開発プロジェクト推進室  
(ミリ波利用推進プロジェクト)

研究主管 小川博世 ほか5名

ミリ波帯電波を用いた無線通信技術の研究開発

概要

以下のミリ波帯電波を用いた新世代移動通信網用無線通信技術について研究開発を実施した。

- (1) ギガビットクラスのデータを伝送するポイントーポイント間固定無線通信技術とそのメッシュ化技術、小型加入者端末の開発
- (2) アドホック環境で高速のデータ伝送を行うミリ波パーソナルエリアネットワーク (WPAN) 技術
- (3) 10ギガビット級ミリ波基幹伝送技術

平成17年度の成果

加入者系アクセスシステムの研究開発では、都内電波伝搬評価試験の解析結果を国際標準化機関であるITU-R WP3J/Mに寄書した。通信実験設備は、横須賀市の協力を得て、横須賀市役所から商工会議所を經由して猿島に至るマルチホップリンクを構築した。また、加入者端末として小型ポータブルな機器を開発した。将来のシステムの普及促進を図るため、アプリケーション開発を目的として、YRP内に共同研究グループ(BWA-WG)を立上げ、検討を行った。

ミリ波WPANシステムでは、ミリ波伝搬特性データの一部成果をITU-R WP3Kに寄書した。これまでのシステム構築にかかわる成果を国際標準化に反映するため、IEEE802.15.3cへの寄与を継続して行っている。特に、IEEE共同提案に向けて、オーストラリア国立研究機関NICTAとの共同研究を始めて、電波伝搬モデルに関する共同解析作業を行った。

10ギガビット級ミリ波基幹伝送システムについては、通信方式、変復調方式、装置構成技術について検討を始めた。特にE-bandデバイス技術を持つフィンランド 国立研究機関VTT/Millilabとの研究協力を開始した。

その他、韓国東国大学MINTとのミリ波WPANシステムに関する共同研究は継続中である。また、ミリ波技術に関する合同ワークショップ(NICT-MMU WWAT05、NICT-KMITL WWAT05、TSMMW06)を共催した。



ミリ波加入者系メッシュ無線アクセスシステムの概要