

3.3.18 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(ITSプロジェクト)

研究センター主管 藤瀬雅行 ほか3名

ITS無線通信技術の研究開発

概要

ミリ波を用いた次世代の高速移動無線通信サービスとして、車車間通信やROFを用いた路車間通信、加入者系無線アクセスシステム、小エリアアクセスシステム、さらに数GHzの帯域を利用してマルチサービスを一括伝送するインテリジェントワイヤレスシステムなどの無線通信技術を確立し標準化・実用化を目指した検討を行う。また、VHF帯等を利用した自営用移動通信において通信効率向上・干渉抑制等をもたらす高度化技術について標準化・実用化を目指した検討を行う。得られた結果について新世代モバイル開発プロジェクトに反映させる。

車車間通信における路上電波伝搬特性の解明やデータ伝送特性の実測、通信方式、レーダ・通信共用方式・アンテナの検討、ROF路車間通信における周波数・伝送レートの動的制御による最適通信路の確保の検討と実証試験、高速大容量加入者系アクセス技術の検討と実証試験、小エリア用ミリ波アドホック技術の検討と実証試験、インテリジェントワイヤレスシステムにおける広帯域マルチサービス統合化技術の研究開発等を進める。さらに、VHF帯等を用いた移動通信技術における送信電力制御、マルチホップ通信制御方式についてシミュレーション等にて検討すると同時に特性評価のための実機の研究開発を進める。

平成17年度の成果

電子タグ等小電力無線システムに関する周波数共用技術においては76GHz帯における伝搬特性、ミリ波レーダと通信との干渉について測定を行うとともに、76GHz帯において通信とレーダを共用可能なRF部の開発を行った。ミリ波超高速無線伝送においては、異なる複数のオフィス環境下でのミリ波伝搬実験、人体による遮蔽の影響の測定を行った。高効率経路制御方式・アクセス制御方式の実現性について、従来システムの周波数割当て等に基づきながら計算機シミュレーション等により検討を行った。ITS情報通信に関する国際会議であるITST2005をフランス(ブレスト)にて開催した。さらに、情報通信関連の国連サミットである世界情報社会サミット(W SIS ; World Summit on the Information Society)チュニス会合において併設された展示会「ICT4ALL」の中で、VHF帯アドホック防災無線システムの展示を行った。



ICT4ALL展示会、Japan pavilion内での展示