

### 3.3.18 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)

#### 中期計画期間全体

##### 目 標

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、車々間通信や 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。

##### 目標を達成するための内容と方法

車々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。

##### 特 徴

大容量伝送が可能なミリ波を ITS、加入者系無線アクセス等の高速移動通信システム、更にはノマディックシステムに利用することにより、高品質の情報サービスを提供できる無線システムが構築でき、周波数の有効利用が図られる。また既存の無線通信サービスを統合化して伝送することにより、ユーザ無線端末の統合化、簡素化、小型化が実現でき、利便性の高いサービスが提供できる。さらに、VHF 帯等を利用した自営用移動通信においてマルチホップ通信形態等を導入することにより、伝送効率に優れた移動通信システムが確立される。このような移動通信システムの高度化は災害時の通信手段として有効的に寄与する。

#### 今年度の計画及び報告

##### 今年度の計画

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、ミリ波帯車々間レーダ通信統合システムの開発を行うとともに、既存の無線標準業務への干渉について実験理論両面から評価する。ミリ波超高速無線伝送においては、室内環境等におけるミリ波伝播基礎実験を行う。VHF 帯等を利用した自営用移動通信の高度化技術においては、汎用型スループット測定装置等の評価用機器を整備するとともに、前年度までに整備した装置を使用した総合実証試験を行う。ITS 情報通信に関する国際会議を開催するとともに、ITS-Comm World (ITS 世界会議デモ) を実施する。

##### 今年度の成果

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 帯車々間電波伝搬測定装置・76GHz 帯レーダ通信干渉試験装置を整備した。ミリ波超高速無線伝送においては、ミリ波伝播基礎実験装置の整備を行い年度内の測定開始を目指している。VHF 帯等を利用した自営用移動通信の高度化技術においては、高度変調方式及び自律分散的経路選択機能の評価用装置を整備し、総合実証試験を行った。ITS 情報通信に関する国際会議 (ITS2004) をシンガポールで開催するとともに、名古屋での ITS 世界会議に合わせ ITS-Comm World (ITS 世界会議デモ) を横須賀リサーチパークにて実施した。



VHF 帯動的マルチホップ無線通信端末