

3.2.12 ワイヤレスアクセスグループ

中期計画期間全体	目 標
	<p>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認し標準化・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。</p> <p>目標を達成するための内容と方法</p> <p>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。</p>
今年度の計画及び報告	特 徴
	<p>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、さら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が提供可能な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。</p>
今年度の計画及び報告	今年度の計画
	<p>車車間通信システムの総合評価、通信方式などの標準化素案の策定、ミリ波レーダとデータ通信の統合システムの実証実験を行う。加入者系無線アクセスシステムの都内における伝搬試験を実施し、さらに通信試験準備を進める。70GHz帯を用いたアドホックシステムの整備を進め、試験を引き続き実施する。前年度までに整備した装置を用いて基礎伝送特性を取得し、この結果から、マクロセル・マイクロセル環境に適したシステム構成を策定し、その策定された方式を実現する伝送方式及びアクセス方式が統合された統合システムの整備を行う。広帯域におけるマルチサービス統合化手法の検討を行う。VHF帯等の周波数帯及び通信環境を前提とした通信状況に適した変調方式、送信電力制御方式、マルチホップ通信制御方式等の要素技術の検討を行い、伝搬特性試験の結果とともに基本システム設計に反映させる。昨年度に引き続き、ITS情報通信に関する国際会議（ITST）、ミリ波技術に関する国際会議（TSMMW）を開催する。</p>
	今年度の成果
今年度の計画及び報告	<p>(1) ミリ波車車間通信技術 車車間通信総合実証試験装置の設計・試作を行った。また、車車間通信システムの総合評価、通信方式などの標準化素案の策定、ミリ波レーダとデータ通信の統合システムの実証実験を行った。</p>
	<p>(2) マクロ・マイクロセル非対称移動通信技術 適応変復調試験装置、周波数選択制御試験装置、フェージング・マルチパス対策試験装置、多重セル伝搬試験装置の試作を行い、フェージング・マルチパス対策技術を検討した。また、PFIによる移動体試験施設の整備を行い、運用を開始した。</p>
	<p>(3) VHF帯等を利用した自営用移動通信の高度化技術 VHF帯等を用いる自営用移動通信システムの高度化を目的とし、直交周波数分割多重(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)等の高度変調方式、高度アクセス技術及びマルチホップ通信を前提とした動的経路選択技術の導入について検討した。以上の諸技術について机上検討を行い、特性評価用機器を整備した。さらに、高度化に資する要素技術に関して詳細な調査検討を行った。</p>
今年度の計画及び報告	<p>(4) ワイヤレスアクセス ITS情報通信に関する国際会議（ITST2002）を韓国ソウルにて開催した。本開催においては、8か国より59件の論文が寄せられ、9か国より160人の参加があった。</p>