

### 3.3.13 無線通信ラボラトリー

#### 中期計画期間全体

##### 目 標

次世代の無線通信システムに関する、要素技術やシステム構成技術について、研究開発を行う。特に、ITS 情報通信や新世代モバイル通信への適用を目指し、ミリ波デバイス技術、ソフトウェア無線技術、光ファイバ無線技術等の先端技術の研究開発を行い、標準化や実用化へ反映させる。

##### 目標を達成するための内容と方法

ミリ波デバイス技術については、60GHz 帯等の車々間通信システムや路車間通信システム用小型送受信機モジュールの検討を行う。ソフトウェア無線技術については、メディアハンドオーバーや適応変調等に適した高効率ソフトウェア無線アーキテクチャーの検討を行う。光ファイバ無線技術については、種々の変調方式による伝送実験を行い、基本伝送特性評価を行うとともに、ホットスポットやストリートセルへの適用が期待されるネットワーク構成技術等の検討を行う。

##### 特 徴

ITS 情報通信や新世代モバイル通信の分野で、ピンポイント的に研究テーマを絞り、取り組んでいく。シミュレーションベースの基礎検討を行い、実用化や標準化が期待できる成果については、試作も含め評価を行う。アジア地域の大学や国立研究機関及び在シンガポール日本企業等との共同研究や協力関係を基にして推進する。また、現地の機関と協力して、新技術のショーケースによる展開を模索する。

#### 今年度の計画及び報告

##### 今年度の計画

ミリ波デバイス技術、ソフトウェア無線技術、光ファイバ無線技術について、引き続き、要員の増員確保、現地研究機関との研究協力の枠組み確立、研究機材の整備拡充等に重点をおいて推進する。特に、NTU や IIR 等との協力関係をより緊密なものとし、シミュレーションと試作評価に注力する。国際ワークショップ ITS 情報通信ワークショップ (ITST2004) を現地シンガポールにて開催する。

##### 今年度の成果

NTU と委託研究契約を結び、ミリ波 RF モジュールやソフトウェア無線スマートアンテナの基礎検討を開始した。また、光ファイバ無線ミリ波伝送基礎実験装置を現地に搬入し、実験の準備を進めた。ソフトウェア等の研究開発ツールを整備した。光ファイバ無線やアドホック無線通信について I2R との連携研究を進めた。情報処理学会論文誌等に学術論文が掲載された。また、複数の論文を VTC 等の国際学会で発表するとともに、複数の特許出願を行った。I2R や NTU と協力し、シンガポールで ITST2004 を開催した。