

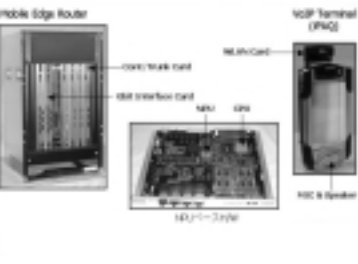


3.2.13 ワイヤレスアプリケーショングループ

中期計画期間全体	目 標
	複数の異なる種類の無線通信システム間を意識することなく、選択・利用できるようにするため、複数の異なる無線システムから最適なものを検出・選択する技術、異なる無線システム間の切替え技術などの要素技術の開発を行い、複数種類の無線システム間切替えを実証する。
	目標を達成するための内容と方法
特 徴	複数の無線システムを、利用環境に応じて自動的に選択・切替え、利用する基礎技術を開発する。
	複数の無線システムを統合するための基盤技術の研究開発は、それぞれのシステムに関し利害関係を有する個別の民間企業では難しく、中立的で公的な基礎研究機関が先導して実施する必要がある。
今年度の計画	今年度の計画
	<p>テーマとして、モバイル電子商取引向けを中心に信頼できるサービス実行環境構築を狙う「無線セキュリティプラットフォーム技術」と、イベント・災害などの大混雑時に迅速なサービス復旧と情報のスムーズな取り出しを実現する「セーフティ無線ネットワーク技術」がある。</p> <p>(1) 無線セキュリティプラットフォーム技術については、既存（単一）無線ネットワークオペレータ下セキュアプラットフォーム評価を行うとともに、その上の実用サービスを開発する。</p> <p>(2) セーフティ無線ネットワークについては、その基礎になる輻輳制御、VoIP*、さらにサービスアウェア機能の基本設計・試作を行い、サービスアウェア機能とVoIPシステムの評価を行う。</p> <p>* Voice over Internet Protocol：インターネットやイントラネットのようなIPネットワーク上で音声通話を実現する技術</p>
今年度の計画及び報告	今年度の成果
	<p>(1) クライアント/サーバ型モバイルサービス向けセキュリティとして、携帯情報端末と個人情報デバイスとの間の相互認証とアクセス制御方式を設計するとともに、その試作を行った。論文発表・特許提出を行い、その試作成果をデモシステムとして実現した。この技術を、平成15年度の個人認証を取り込んだクライアント/サーバ型モバイルサービス向けセキュリティに適用していく。図1は、相互認証とアクセス制御機構を持った携帯端末と試作個人情報デバイス（正規と不正デバイス）である。</p> <p>(2) 既存（単一）無線ネットワーク下セキュリティサービスとして、YRCにおいてモバイル/携帯メール運用実験を開始した。暗号・認証機能を持ったモバイル/携帯メールで、メールアドレスxxx@crl.go.jpそのまま、外出先において、ノートPCや携帯電話から安全にメールを利用することができる（図2）。現在、CRL研究者15名が利用中で、好評である。今後の無線セキュリティ研究開発成果を順次、CRL内に適用していき、問題点の明確化を図るとともに、企業への技術移転の流れをつくる足掛かりとする。なお、CRL研究者の研究効率向上にも寄与している。</p> <p>(3) セキュリティ、輻輳制御技術、VoIP技術、サービスアウェア技術に関する特許提出・論文発表 英語図書：Wireless IP and Building the Mobile Internet, Chapter 25, Artech House, ISBN 158053354 国際学会：Design of Secure Application on Cellular Phones, IEEE PCM2002 論文誌：Limiting the holding time in mobile cellular systems during heavy call demand periods in the aftermath of disasters, IEICE VOL E85-A, No.7 A Reliable Multicast Mechanism for Location Dependent Data in DSRC-based ITS Networks, IEIEE VOL E85-D, No.11 その他、研究会・総合大会発表など6件。 特許申請：4件 通信システムにおける輻輳制御方法、音声通信システム、音声通信方法、通信端末、ルータ及び外縁ルータ、アクセス制御システム及びアクセス制御方法、経路設定方法。</p> <p>(4) サービスアウェア機能とVoIP基本評価システムを構築した。無線アクセスネットワークRAN（Radio Access Network）にIP技術を導入し、汎用パケット無線システム機能をなくし、RANとIPネットワークを直接接続するRAN Gatewayを開発した。その上にVoIP基本評価システムを構築し、ネットワーク混雑時でも利用できるVoIP輻輳制御（特許申請・論文投稿済み）を試作した。これらは、平成15年度MIRAI（無線システムシームレス統合ネットワーク）Layer2ネットワーク研究開発の要素技術である。図3は、VoIP基本評価システムを構成する試作機器である。</p>
	
	
	
	<p>図1</p> <p>図2</p> <p>図3</p>

3.2.13 (2) ワイヤレスアプリケーショングループ (デジタル放送)

中期計画期間全体	目 標
	<p>デジタル放送の高機能化及び次世代の放送技術、特に有線と無線の融合の観点から技術試験や研究を進める。無線CATV...40GHz無線CATV伝送基準策定、審議会答申。次世代放送技術...ミリ波・成層圏プラットフォーム (Stratospheric PlatForm) 放送の伝送基準策定、答申。デジタル高機能化...64QAM移動受信機の試作など。</p> <p>目標を達成するための内容と方法</p> <p>無線CATV...40GHz及び60GHz双方向伝送装置の試作、次世代通信放送システムの技術検証 (ACT) センターでの伝送試験、屋外試験、CATV技術協会との共同試験。次世代放送技術...ミリ波・SPF放送の基礎検討、装置の開発。デジタル高機能化...64QAM移動受信、SFN環境での受信技術。</p>
	特 徴
今年度の計画及び報告	今年度の計画
	<p>平成12年度に本省が整備したケーブルテレビ無線分配システム実証試験装置、平成13年度にCRLで整備した双方向伝送試験装置及び平成14年度にCRLで整備する上り回線輻輳模擬装置と双方向伝送試験端末を用いて、ケーブルテレビ網と無線系とのインターフェース、特に上り回線の輻輳の影響について試験を行い、解析結果を報告書にまとめる。</p>
	今年度の成果
	<p>ケーブルテレビの無線分配システムにおいて、上り回線の輻輳について検討した結果、伝送特性に影響を与えることはないとの結論を得た。一方、上記システムにおいて、複数の親局からの電波が子局に到来する、いわゆるマルチパス状態となった場合、伝送特性が大きく劣化するとの試験結果を得た。また、上り伝送品質に影響を与える流合雑音について、実運用局のヘッドエンドにて実測を行った (下図)。これらの試験結果をもとに、上記システムにおける送受信器の配置の条件等を含めた報告書をまとめた。なお、本検討の実施拠点であるACTセンターを横須賀無線通信研究センターに移設した。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">流合雑音測定</p>