

## 戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE） 平成25年度 採択課題一覧（近畿局管内）

## ■電波有効利用促進型研究開発■

## ・先進的電波有効利用型 フェーズI

研究開発課題名	研究代表者	研究分担者	研究開発の概要	期間
ミリ波デジタルRadio-on-Radioによる周波数有効利用技術の研究開発	塚本 勝俊 (大阪工業大学)	熊本 和夫 (大阪工業大学)	ミリ波等の高周波無線信号は、光ファイバに匹敵する伝送帯域幅を有している。その特性を活用すれば、現在使われているマイクロ波無線信号の周波数や信号形式などの電波形式を保持したまま遠隔地に送り届けることができる。そこで本研究開発では、最初にミリ波リンクを用いてマイクロ波無線信号をサンプリングして伝送する、ミリ波デジタルRadio-on-Radio技術を確立する。さらに、Radio-on-Fiberとの接続技術について研究開発を行い、既存のネットワークの柔軟性の向上をはかる。	1年
超高速移動時の無線通信速度向上に向けた受信点移動型等化技術の研究開発	相河 聡 (兵庫県立大学)	有吉 正行 塚本 悟司 侯 亜飛 (株)国際電気通信 基礎技術研究所)	超高速移動時に通信速度が大きく低下する主要要因であるフェージングの影響を軽減する受信点移動型等化技術を確立する。移動体上にリニアアレーアンテナを移動方向に沿って素子が並ぶ様に設置し、移動を打ち消す方向に順次受信素子を切り換えることで受信処理における実質的な移動速度を低下させる。フェーズ1では、本技術により従来方式で移動速度が1/2の時と同等以上の通信速度を実現出来る事をシミュレーションで確認し、フェーズ2では本技術を実装したアンテナシステムを開発して、移動実験の実測データに基づいたシミュレーションによりその性能を示す。	1年
水平/垂直統合周波数活用による高効率無線ネットワークアーキテクチャの研究開発	渡辺 尚 (大阪大学)	木下 和彦 (大阪大学) 萬代 雅希 (上智大学)	水平効率化技術においては、適応指向性通信、全二重通信、レートレス符号化・重畳符号化、複数パケット同時受信等の技術を併用してシステム単位での周波数利用効率を高める。一方、垂直効率化技術においては、WiFiとWiMAXなどの異種無線システム間での周波数共用を行う技術を開発する。さらに、水平効率化と垂直効率化を有機的に統合するアーキテクチャを開発する。またソフトウェア無線テストベッドを構築し、これらの技術の有効性と実現可能性を示す。	1年

・先進的電波有効利用型 フェーズII

研究課題名	研究代表者氏名	研究分担者	研究開発の概要	期間
電波状況ビッグデータを利用する局所的ホワイトスペース有効利用促進技術の研究開発	武内 良男 (株)国際電気通信基礎技術研究所	長谷川 晃朗 木村 貴寿 古川 玲 渡邊 悠希 (株)国際電気通信基礎技術研究所	搭載機能や観測する無線パラメータの異なるセンサーを面的に配置して収集する「電波状況ビッグデータ」を有効に活用し、既に周波数割り当てがされている通信システムの信号発生源位置、送信電力、および波源周辺の電波減衰特性を推定し、推定結果に基づいて既存システムの通信エリアを面的に推定することにより、面的広がりを有するホワイトスペースを小エリア単位で効率的に特定するための方法を確認し、実現性を検証する。	2年

・若手ワイヤレス研究者等育成型 フェーズI

研究課題名	研究代表者氏名	研究分担者	研究開発の概要	期間
マルチヘテロメディア通信制御技術の研究開発	西尾 理志 (京都大学)	—	2.4/5GHzを用いるWi-Fi規格と60GHzを用いるWiGig規格の統合に始まり、400MHzや900MHz、テラヘルツ帯通信など、今後は異なる帯域/通信方式を採用した無線チップを複数搭載するモバイル端末が主流になることが期待される。それぞれの無線チップは異なる性能を持つ。例えば60GHz帯対応の無線チップは広帯域を利用できるが見通し外通信はできない。一方、2.4GHz帯対応の無線チップは見通し外通信が可能だが帯域は混雑している。本提案は、これらの性質の異なる無線チップをプロトコルレベルで統合的に用いることで周波数利用効率の2倍以上の向上を目指す。	1年

フェーズIは、本格的な研究開発のための予備実験、理論検討等の研究開発を行い、優れた成果が得られるかどうかの実行可能性や実現可能性の検証等を実施します。

フェーズIIは、本格的な研究開発で、フェーズIにおいて行われた研究開発の成果を踏まえて、目標設定、実施計画、予算計画及び実施体制の妥当性を評価し、フェーズIIへ進む課題を採択します。