

電波資源拡大のための研究開発・平成30年度追跡評価

案件名	実施期間	評価会での主なコメント
非線形マルチユーザMIMO技術の研究開発	H22-H24	<ul style="list-style-type: none"> ・非線形マルチユーザMIMO 技術を適用することにより、従来技術比2倍以上の周波数利用率を実現できることを確認しており、電波資源の拡大に対して有効であると判断する。 ・本技術による標準化が進捗しこれを搭載した無線機器が利用できるようなれば、移動体通信が適用可能なサービスの拡大に寄与すると考えるが、現時点では3GPP において詳細検討の対象となっておらず、実用化に向けた大きな課題となっていると判断する。 ・非線形マルチユーザMIMO 技術は、今後、国際標準化に含まれる可能性はないわけではない。学術的な価値は大きいので、総合的に見て有益であるといえる。
超高速移動通信システムの実現に向けた要素技術の研究開発	H21-H24	<ul style="list-style-type: none"> ・5G 用周波数帯として6GHz以上の高い周波数を使うことの扉を開いた研究開発で、電波資源の拡大に大いに貢献があったと評価できる。 ・本研究開発の成果が、高SHF帯を利用する5Gの国際標準化の議論を加速させた。さらに、移動通信システムのみならず高周波数帯を利用した様々な無線システムの実現に道を開く契機となっており、本研究開発の果たした役割は大きい。 ・国際標準規格化、研究開発に多大な影響を与え、高周波数帯(高SHF 帯)が5G及びそれ以降のシステムで有望視される先駆的な成果をあげるなど、総合的に見て非常に有益であった。
マルチバンド・マルチモード対応センサー無線通信基盤技術の研究開発	H24-H26	<ul style="list-style-type: none"> ・開発したM2M無線センサーチップLSIやフロントエンドLSIなど、実用に供する段階まで達しており、標準化を含めて今後の社会的な波及効果が期待できる。 ・特許や学会発表も多く、LSI化に直結した研究発表成果の学術的な波及効果は高い。 ・本研究開発の成果は、低消費電力化技術を使ったネットワークLPWAという新しい無線カテゴリが出現するきっかけとなり、総合的に見て有益であった。
複数周波数帯の動的利用による周波数有効利用技術の研究開発	H24-H26	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数の空き状況に応じてFDD/TDDを切り替え、また組み合わせで運用可能とする技術は、すでに過負荷状態になりつつある携帯電話システムのトラヒックを他周波数帯にオフロードすることを可能とし、電波資源の拡大に対して有効となる。 ・無線リソースの有効利用が望まれる中でUHF帯のTVホワイトスペースの利活用に関して重要な技術開発を行ったものと認められる。 ・3GPPにおける標準化に寄与、また当該分野での研究発表は高い評価を受けている。
M2M型動的無線ネットワーク構築技術の研究開発	H24-H26	<ul style="list-style-type: none"> ・無線LANおよびM2Mへの応用に資する研究であり、その普及規模からすると潜在的な経済的、社会的な波及効果は大である。 ・QoEという上位レイヤの概念を無線ネットワークに持ち込み、品質に合わないものはつながらないという発想は評価できる。また、920MHz帯で使える無線ネットワーク技術を確立したことで、今まで実用レベルのものがなかった工場内の無線ネットワーク化を実現したことは評価できる。 ・本研究開発の成果は事業化段階まで進んでおり、電波資源の拡大に対して有益であったと判断する。
動的偏波・周波数制御による衛星通信の大容量化技術の研究開発	H23-H26	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の衛星通信に比べて周波数利用率を1.5倍以上向上できる技術を開発されており、電波資源の拡大に対して大いに貢献があったと評価できる。 ・得られた知財は、衛星通信以外にも適用でき、周波数資源有効利用に資することから、学術的な波及効果は大である。 ・災害対策用や離島用に装置が開発され、既存設備からの設備更改を待つ状況になっており、実用化という点でも評価できる。
周波数の有効利用を可能とする協調制御型レーダーシステムの研究開発	H24-H26	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲリラ豪雨など異常気象への対応が急務である今日、本レーダーの開発意義は極めて大きく、その展開による経済的、社会的な波及効果は計り知れない。また、気象ビジネスや海外への売り込みだけでなく、途上国支援など我が国の国際貢献に資することも期待される。 ・本研究開発の成果は応用開発段階である「マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー(MP-PAWR)」の開発を進めており、電波資源の拡大に対して有益であったと判断する。 ・総合的にみて大いに有益であったと判断される。