

## 電波資源拡大のための研究開発 平成26年度継続評価結果

案件名	実施期間	評価会での主なコメント	評価点
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"> <li>・ソフトウェアで制御するFDD/TDD切替可搬基地局が実現され端末と連携して動作確認しており目標通り達成されている。</li> <li>・災害時や復旧時には必須の通信手段の確保に関わる研究開発であり、その有益性は極めて高いと言える。26年度は最終年度であり、早期の実用化を図る上でも、事業者へ確実に技術移管を行うための戦略を練る必要がある。</li> <li>・次年度の最終年度には、開発した技術を導入することにより、既存システムと比べて、どれだけ周波数有効利用が実現できるのかを、例を挙げて明らかにしていただきたい。</li> </ul>	4.2
M2M型動的無線ネットワーク構成技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ほぼ計画通りの進捗であり、その成果が期待される。次年度の最終年度には、周波数利用率が2倍になることを、具体例を挙げ、その際のQoEの実態とともに示していただきたい。</li> <li>・無線リソース活用度把握技術、クロスレイヤ制御技術、動的ネットワーク構成制御技術の各研究課題の達成度は評価できよう。</li> <li>・標準化に積極的に参加し、多くの国内特許を出願している。今後は標準化活動を考慮し、国際的な特許出願が望まれる。</li> </ul>	4.1
広帯域離散OFDM技術の研究開発	H24～H26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基盤技術開発であるため、引き続き、特許化を含めて十分に検討していただきたい。次年度の最終年度には、単に性能評価の結果の羅列にならないよう、一例を挙げて開発技術の有効性を示していただきたい。</li> <li>・昨年度指摘した特許化が図られ、発表件数も多いことから、多大な努力が伺える。</li> <li>・特許や標準化寄書の点では十分である。また、達成された性能についても具体的であり、定量的な評価がなされている。</li> </ul>	3.9
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"> <li>・LSIを用いた検証用チップ、小型アンテナの開発、雑音低域・干渉抑圧のための信号処理最適技術などで目標どおりの成果が出ている。</li> <li>・達成された成果の完成度については開発項目によって多少バラツキがあるように感じるが、概ね目標は達成されていると思</li> <li>・この種の研究開発で重要な特許申請が多数行われており、多数の発表件数と合わせて、大いに評価できる。</li> </ul>	4.1
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	H23～26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・限られた衛星回線の効率的かつ友好的な使い方に関わる研究開発であり、実用化されたときの効果は大きいと考える。偏波多重、空間変調では、実際に運用する上でのキャリブレーションの必要性の有無、移動や動揺に伴う偏波面の回転等についての検討も必要と思う。</li> <li>・総合的に大きな成果を挙げている。外部発表においても、査読のある英文論文誌、国際会議での発表が多数あり、国際的なアピールが十分なされている。</li> <li>・最終年度の次年度は、商田衛星を使った実証実験となり、その成果が大いに期待される。</li> </ul>	4.3
次世代衛星放送システムのための周波数有効利用促進技術の研究開発	H24～27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画に沿った研究開発成果が得られており、総合的に所期の目標の達成が期待できる。また、成果の発表も適切になされており、国際会議での発表も十分行われ、日本の技術の先進性がアピールされている。</li> <li>・放送衛星については、静止軌道および周波数帯等の国際的な権益を確保していく意味から、世界に先駆けて研究開発を推進していくことは重要なことであり、本研究開発の有益性は高い。</li> <li>・広帯域急峻フィルタについては、BPFが少し要求性能を満たしていないものの、他については、ほぼ目標を達成している。</li> </ul>	4.3
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"> <li>・総合的に研究開発成果をあげており、論文誌への発表も適切に行われている。近年の局地的な集中豪雨や竜巻の発生頻度が増えていることを考えると、早期実用化が望まれる。</li> <li>・昨年度指摘した知財への取組みがアクティブになっており評価される。次年度は今年度の測定結果をベースに発表できることや最終年度であることも考慮し、さらなる努力を期待したい。</li> <li>・実証実験に多くの時間を回して研究開発にフィードバックするように検討を進めていただきたい。</li> </ul>	3.8
100GHz超帯域無線信号の高精度測定技術の研究開発	H23～26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100GHz帯無線信号の高感度・高精度測定技術は基盤的技術であり重要性が認められる。その目標に従って着実に成果を上げてしていると判断できる。</li> <li>・無線通信における100GHzを超える周波数帯への今後の期待を考えると、今回の測定器にかかる技術開発の結果は、様々な分野への応用や基盤になることが考えられることから、最終年度の次年度はそのことについても提言していただきたい。</li> <li>・極めて先進的な基盤技術であり、国際標準化は時期尚早ではあるため、具体的取り組みは為されていないようであるが、最終年度に向けて技術に見通しが得られ次第、先導的に取り組む必要がある。</li> </ul>	4.3
テラヘルツ波デバイス基盤技術の研究開発	H23～27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・300GHz以上のテラヘルツにせまる高周波領域でのデバイスおよび回路技術にチャレンジし、期待に沿った成果をあげている。</li> <li>・今年度でデバイス開発技術がほぼ確立され、次年度はモジュール化のステップに入ることになるが、計画変更となったので、これまでの検討結果の集約から新たな課題も出てくると思われる。十分に検討していただきたい。</li> <li>・多くの特許申請を行っている点は優れている。しかし、国際的な英文論文誌への発表はわずかであり、今後国際的な論文誌や重要会議での積極的な発表が望まれる。</li> </ul>	3.9

## 電波資源拡大のための研究開発 平成26年度継続評価結果

案件名	実施期間	評価会での主なコメント	評価点
ミリ波帯ワイヤレスアクセスネットワーク構築のための周波数高度利用技術の研究開発	H24～27	<ul style="list-style-type: none"><li>・大学が主となって取り組んでいる大規模プロジェクトであり、順調に成果を挙げている。最終年度に向けて、実用的なシステムとしての技術確立が期待される。</li><li>・多岐にわたる項目の全てにおいて、計画の進捗と目標の達成が順調に進捗していると判断される。</li><li>・大規模な研究開発であるが、すべてのグループをまとめて1つのシステムとして、実用化を実現してほしい。</li></ul>	4.4
90GHz帯リニアセルによる高精度イメージング技術の研究開発	H24～27	<ul style="list-style-type: none"><li>・90GHz帯レーダーによる滑走路や鉄道線路の監視技術は、安全性向上の上で期待される新技術であり、総合的に着実な成果をあげている。国際会議への論文発表も積極的になされているが、今後は論文誌への発表にも力を入れていくことが必要である。</li><li>・ROFリニアセルはイメージング以外にも多くの活用応用があると考えられ、積極的に特許活動をすべきである。</li><li>・90GHz帯リニアセル高精度イメージングの実証試験に向けて、実運用環境(天候や排気ガス、路線や滑走路の運行状況など)の把握も合わせて行い、システム開発にフィードバックしながら検討を進めていただきたい。</li></ul>	3.6