

電波資源拡大のための研究開発 平成29年度提案公募案件の基本計画書（案）の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
膨大な数の自律型モビリティシステムを支える多様な状況に応じた周波数有効利用技術の研究開発	H29～H30	<ul style="list-style-type: none"> ・「自律型モビリティシステムを支える通信技術」は重要な課題であり、そのために「高度地図データベース等の多様で大容量な情報をリアルタイムにやり取り可能とする技術を確立する。」つまり、モビリティで最も重要なところはリアルタイム＝遅延時間を削減することであるが、その点が明確でない。 ・必要性は十分理解できるが、問題は目的に対して十分な効果が得られるかどうかである。また5Gが導入された場合に、ここで開発された技術がそのまま活かせるのかがこの研究開発の価値を大きく左右すると考えられる。 ・大量の異常トラフィックの原因として、無線区間の不正データやDoS攻撃等が想定されているが、移動体であり交通事故防止のため、エッジサーバや無線ネットワークの故障等に対するfail safe対策も必要かと考えられる。
地上テレビジョン放送の高度化方式に対応したSFN方式による中継技術に関する研究開発	H29～H30	<ul style="list-style-type: none"> ・4K、8Kについて、SFN方式は衛星放送でも研究が進められているが、地上テレビジョン放送で新たな研究開発が必要となる理由、つまり、技術の違いを示した方が、研究計画の妥当性が明確になると思われる。 ・SFN方式による中継技術の研究開発①では、2つの親局からの同時送信によるSFN、研究開発②では、1つの親局と1つの中継SFN局から成るSFNのシナリオが想定されているが、周波数利用効率を上げるため、さらに多数の親局からの同時送信や複数の中継SFN局を用いた場合の検討も考えられる。 ・国際競争力の強化を実現するために、本研究開発の成果を研究期間中及び終了後、速やかに関連する国際標準化規格・機関・団体へ提案を実施することを大いに期待する。

電波資源拡大のための研究開発 平成29年度提案公募案件（追加課題）の基本計画書（案）の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
小型旅客機等に搭載可能な電子走査アレイアンテナによる周波数狭帯域化技術の研究開発	H29～H32	<ul style="list-style-type: none"> ・多値変調の例として8PSKが挙げられているが、衛星系でも振幅位相変調のQAMやAPSKなどの更に多値数の大きな変調方式の適用が間近な視野に入っている。さらにこれらのシングルキャリア変調から将来のOFDMあるいはSC-FDMなどのマルチキャリア系変調を見据えた計画とすべきではないか。 ・国内外における研究開発状況や標準化動向から、目標値がどの様に位置付けられたのか、もう少し明確化して欲しい。 ・周波数利用効率を議論するのであれば、8PSKのロールオフ率など、波形整形に関する記述および目標とする回路の非線形性の程度に関する記述が必要である。
90GHz帯協調制御型リニアセルレーダーシステムの研究開発	H29～H32	<ul style="list-style-type: none"> ・LCCの導入により、ますます航空需要が増加する中で飛行場の滑走路における安全性確保は、重要な技術的課題である。滑走路面での落下物を精度よく検出することを実施目的とした本研究開発は時宜を得ている。 ・滑走路も1本ではなく、複数本ある場合には、限られた無線帯域を用いて与干渉、被干渉の検討を行い、同一施設内で同時利用できるような検討する計画であり妥当である。 ・北米や欧州での研究開発との関連性を、もう少し明確化して欲しい。
大電力ワイヤレス電力伝送システムの漏えい電磁界低減化技術の研究開発	H29～H31	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究開発では、未だ確立されていない、大型車両に搭載された数十～百kw超級のEV用WPTシステムを適正に評価する技術、及び漏えい電磁界を低減する技術を確認し、大電力WPTシステムと無線局の共存を実現することを目的としている。実施目的は明確と言える。 ・漏えい電磁界低減化技術の検討に際して、国際的な現在の研究開発状況だけでなく、運用性、経済性をどのような観点から考慮するのか、もう少し記載が欲しい。 ・大型車両でもバスはほとんど同じだがトラックは種類が多く、その形状によって漏洩電磁界の測定方法や低減効果が異なると思われる。対象車両の形状の種別化の必要性を含めての検討が必要と考える。
Ka帯広帯域デジタルビームフォーミング機能による周波数利用高効率化技術の研究開発	H29～H31	<ul style="list-style-type: none"> ・静止軌道の商用通信衛星の長寿命化が予想されることを背景として、本基本計画の研究開発の目標が設定されている。背景にどのように応えるものなのか、目標値の記載の検討が必要と思われる。 ・北米や欧州での研究開発との関連性、特に要素技術やシステムの(利用HTS等)な観点から、もう少し明確化して欲しい。 ・DBF技術や大容量HTSの研究開発は、従来から連続的・発展的に行われて来ているので、単にKa帯に適用するだけではなく、より進捗度の高い技術開発が求められる。
狭空間における周波数稠密利用のための周波数有効利用技術の研究開発	H29～H32	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の狭空間で多数のIoT機器を安定して制御するための周波数の管理・最適化、無線環境の学習・分析・予測及び統合試験技術に関する研究開発であり、妥当な実施目的であると考ええる。 ・基本的に自律分散型の無線装置を用いて集中制御的な運用を図ろうとするものであり、実現モデルの妥当性が疑問である。 ・各技術課題に対する達成目標等は明確になっている。ただし、周波数利用効率の算出基準を記載した方がよいと思われる。
IoT機器増大に対応した有無線最適制御型電波有効利用基盤技術の研究開発	H29～H32	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の技術開発戦略と国際競争力確保において重要な位置づけにあることから、IoT基盤技術研究開発への速やかな取組の必要性は明らかである。 ・サービスが異なるセンサーネットワークを用いた無線システムが、状況に応じて複数の周波数帯において柔軟にリソース割り当てが可能となれば、周波数利用効率向上に最も寄与と思われるので、「周波数リソースの柔軟な割り当て制御技術」が検討課題であることも明確に記載したほうが良いと思われる。 ・各項目に対しての到達目標が定量的に示されており、明確化できていると考える。但し、国際標準の獲得については目的の一つとして設定されているので、提案だけでは目標として弱いと感じる。提案先や提案領域を等、ある程度具体的に設定してはどうか。

電波資源拡大のための研究開発 平成29年度提案公募案件（追加課題）の基本計画書（案）の評価

案件名	実施期間	評価者からの主なコメント
IoTワイヤレスセキュリティ通信における周波数有効利用技術に関する研究開発	H29～H31	<ul style="list-style-type: none"> ・IoTワイヤレスセキュリティ通信技術は、今後重要かつ必要な技術であり、実施目的は技術の動向に沿った妥当なものである。 ・いろいろな周波数帯のIoTワイヤレスデバイスを想定と書かれているが、IPを前提としたネットワークを想定しており、対象のワイヤレスネットワークが限定されていると思われる。前提を明確にされたい。 ・到達目標はそれぞれ1.5倍のスループットや20秒以内の不正通信検知など定量的であり、妥当である。