

電波資源拡大のための研究開発 令和2年度事前評価結果

案件名	実施予定期間	評価会での主なコメント	評価点
仮想空間における高精度電波模擬システム実現に向けた研究開発	R2-R5	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数共有の根拠となる評価の導出が現在より短くでき、かつ共有条件がより現実的なものになることが期待できるという点で、極めて重要である。 ・有益な研究開発と評価する。一方で、記載の内容を設定された期間内に実施するには十分な検討をする必要がある。 ・研究課題が、モデル化技術に関する研究課題とエミュレータの開発課題の計画とされているが、一体で進める必要があり、課題ごとに受託者が分かれるような事態でもきちんとエミュレータが構築されるように、課題の切り分けに関して再検討が必要である。 	3.1
HAPSを利用した無線通信システムに係る周波数有効利用技術に関する研究開発	R2-R5	<ul style="list-style-type: none"> ・5Gのバックホールとして高速通信インフラを強靱化する目的で、HAPS回線と5G回線の連携を図ることは初めての試みであるが、これまでも無人航空機を活用した無線中継システムと地上ネットワークとの連携及び共有技術の研究開発がなされているので、過去の成果に基づいて、研究開発内容の相違を明確にすることが重要である。 ・総合的に見て、有益な研究開発であると思われる。実施の際は、開発項目のビジネス展開に向けて確実に前進されることを期待する。 ・NICT等で行われてきた、成層圏プラットフォーム等の成果に対し、本研究開発でなされるべき課題を明確にした基本計画を示していただきたい。 	2.5
通信・レーダ融合による移動体識別型ミリ波通信技術の開発	R2-R4	<ul style="list-style-type: none"> ・工場のロボット群等の協調を前提とした自律制御に資する技術確立を目指して、通信・レーダ融合による移動体識別型ミリ波通信技術の研究開発を行うことは、重要であると思われる。物理レイヤやMACレイヤよりさらに上位のレイヤにおいて、時間同期に必要な通信フォーマット等の定義などを、通信とセンシングを融合したフレームワークで行うためにも、標準化が求められる。 ・概ね妥当な計画である。進めるに当たって、本手法が測位と通信の融合の観点でシナジー効果の高いものであることが担保されていないなければならない。 ・レーダと通信の共有についての研究開発であるが、融合させるメリットが不明である。周波数資源拡大、干渉低減にどの程度効果があるか具体的な目標を示す必要がある。 	3.0
同期・多数接続信号処理を可能とするパックスキャッタ通信技術の研究開発	R2-R5	<ul style="list-style-type: none"> ・RFIDに代表されるパックスキャッタを用いたバッテリーレスRFセンサ/タグの高度化(周波数軸での多重化、多同時通信チャンネル化)は、今後の無線IoT化において必須となる技術であり、多元接続の高度化により複数のデバイスへの同時アクセスならびに複数の質問器の連携を可能とする研究開発は、タイムリーで重要であると思われる。 ・現在および近い未来の日本の社会を考えた場合、本案件で実現を目指しているような、電池不要の無線センサの実現は重要である。 ・既存の技術でもできる範囲と、本研究で新たに向上させる点を、できるだけ定量的に示した計画とする必要がある。 	3.7
電波の有効利用のためのIoTマルウェア無害化/無機能化技術等に関する研究開発	R2-R4	<ul style="list-style-type: none"> ・マルウェアに感染したIoT機器に起因する大量の不正トラフィックを低減し、無駄な無線リソースを抑圧する技術を研究開発することは、電波資源拡大に資するばかりでなく、安心・安全な生活の実現のために極めて重要であり、政府として、当該技術の研究開発に主導的役割を果たす意義は大きいと思われる。 ・本研究開発を有効なものとするために、現状分析を行い、不正通信の6割を削減するという目標値の妥当性をしっかり示す必要がある。 ・IoTマルウェアの挙動検知及び駆除技術に関する研究開発であり、必要性があると判断する。 	4.0
多様なユースケースに対応するためのKa帯衛星の制御に関する研究開発	R2-R6	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星システム側のフレキシビリティ性を最大限活用するため、衛星-5G接続などによる複数のユースケースに対し、マルチビーム各々の時間的、空間的な通信需要の変動、及び気象変動を勘案し、周波数(チャネライザ)及びエリア(デジタルビームフォーミング)を組み合わせた、フレキシブルなハイスループット衛星を適切に運用する研究開発は、必要であると思われる。 ・技術試験衛星(ETS)が計画される度に同様な研究開発が行われているが、実用衛星に繋がっているのか疑問がある。実用衛星を計画している機関が何を必要としているかが重要である。 ・利用周波数帯域やビーム形状・位置、フィードリンクやGW地球局を柔軟に変更できるKa帯次世代衛星通信に関する研究開発であり、今後の利用増加が懸念されるKa帯の周波数帯域の効率的利用を加速させ、ひっ迫の解消に繋がることが期待できる。 	3.4
5G基地局共有技術に関する研究開発	R2-R4	<ul style="list-style-type: none"> ・より高い技術水準への到達をめざした技術開発として、適切な課題設定がなされていると思われる。 ・既存の各キャリアに特化した無線ネットワークだけでなく、バックボーンを含めたネットワーク仮想化、スライス技術を用いたアクティブなインフラシェアリングを導入することにより低コストで周波数利用効率の高い5G通信網の整備を実現できる可能性があり、本研究開発で実証実験を実施し、標準化活動を加速することは重要である。 ・達成目標としての周波数利用効率1.5倍の妥当性についてもなんらかの説明を期待したい。共有によるキャリアのコスト減は簡単に想像できるが、提案技術が具体的にどう周波数利用効率向上につながるかを明らかにし、目標値の妥当性が理解できるような記述が欲しい。予算額が大きいことから積極的な目標設定であることを期待したい。 	3.8

電波資源拡大のための研究開発 令和2年度事前評価結果

案件名	実施期間	評価会での主なコメント	評価点
5G基地局共用技術に関する研究開発	R2-R4	<ul style="list-style-type: none">・より高い技術水準への到達をめざした技術開発として、適切な課題設定がなされていると思われる。実施スケジュールや予算額も妥当であると思われる。・既存の各キャリアに特化した無線ネットワークだけでなく、バックボーンを含めたネットワーク仮想化、スライス技術を用いたアクティブなインフラシェアリングを導入することにより低コストで周波数利用効率の高い5G通信網の整備を実現できる可能性があり、本研究開発で実証実験を実施し、標準化活動を加速することは重要である。・達成目標としての周波数利用効率1.5倍の妥当性についてもなんらかの説明を期待したい。共用によるキャリアのコスト減は簡単に想像できるが、提案技術が具体的にどう周波数利用効率向上につながるかを明らかにし、目標値の妥当性が理解できるような記述が欲しい。予算額が大きいことから積極的な目標設定であることを期待したい。	3.8