

電波資源拡大のための研究開発 令和2年度終了評価結果

案件名	実施期間	評価会での主なコメント	評価点
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-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・EV用の大容量のWPTシステムについては、標準化や制度整備がこれからの分野であり、他国に先駆けて実用化を実現していくことが、世界市場においても優位性を示すことができる。そのためにも、電波資源の有効利用の観点から、無線との干渉回避など制度整備に向けて重要な研究開発である。 ・本研究開発の成果を広く普及するため、今後とも論文や学会発表などにより実用化へ向けての技術成果を発表・公開することが望まれる。 ・漏洩電磁界評価技術および漏洩電磁界低減技術とも、当初目標を達成しており、電波法、道路法規、消防法などへのデータ提供も可能な状態になっていることから有益な開発であったと評価する。 	4.2
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-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の技術の研究、デバイスの開発、システムの机上検討が主な成果となっているが、システムの総合試験が実施されていない。大変高い目標に挑戦しているので、ぜひシステムの総合試験までやり遂げるべきであった。 ・本研究で行われた光波長多重を用いた位相調整技術は、Beyond5G/6Gにおいて日本の強みとなる可能性を持つ。 ・各技術項目の検討は詳細にわたっており、個々の課題の研究結果としては、有益な結果が得られていると判断できる。一方、これらの技術の総合的な結果として、開発したリニアセルレーダーが国内外の実用空港に実際に展開されることが、本研究課題が「有益であったかどうか」の判断のポイントであると考えられる。 	3.4
ミリ波帯における大容量伝送を実現するOAMモード多重伝送技術の研究開発	H28-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・目標以上の技術成果を達成し、Beyond5G/6Gの基地局技術で日本の強みになる可能性が高い技術を獲得した。さらに、積極的な対外発表や知財・標準化活動などでも大きな成果を挙げている。以上の判定理由から総合的に見て非常に有益であったと判断する。 ・技術的には大きなチャレンジであったが、技術の着実な積み上げを図って目標を大きく上回る成果を上げたことは高く評価できる。 ・D帯最終評価用装置を開発し、屋外でD帯OAMモード多重無線伝送100mを達成し、高精度映像信号伝送のデモを実施した。また、標準化活動としてD帯周波数配置のCEPT ECC勧告を実現した。以上より、総合的に見て有益であったと思われる。 	4.0
ニーズに合わせて通信容量や利用地域を柔軟に変更可能なハイスループット衛星通信システム技術の研究開発	H28-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究開発成果は、令和4年度に打ち上げられる技術試験衛星9号機で、軌道上での宇宙実証実験を行うことが予定されており、実用化に向けた課題や効果はその実証実験後に明らかになると考えられる。 ・マルチビームの各ビームに割り当てる帯域を可変にできればトータルスループットは向上するのは自明であるが、ハード、ソフトとも開発はそれなりに難易度が高いと思われる。 ・「有益であったかどうか」の判断は、技術試験衛星そのものの成功・不成功にも依存し、その結果は衛星を用いた実証試験を経てみないと確たることは言えないが、現時点では少なくとも問題はなく、有益となる可能性があると思われる。 	4.0
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-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・技術試験衛星で6号機から毎回繰り返し行っているテーマである。今回はデジタル合波によるビームフォーミングとしている。地上波ではフェーズドアレイで行われている手法の宇宙実証実験の位置づけであり、難易度はそれほど高くなかったと考えられる。 ・反射鏡と組み合わせたビーム形成の利得およびサイドローブに関する検証が必要である、軌道上実証にむけて、さらなる検証が求められる。 ・実用化に向けた課題や効果はその実証実験後に明らかになると考えられる。宇宙実証実験を行うということでは有益であると思われるが、さらなる追跡評価の結果を期待する。 	3.3
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-R1	<ul style="list-style-type: none"> ・無線向けL4輻輳制御技術は、明確に無線通信の特性を反映した研究開発と言えるが、それ以外は無線通信に関連した点が乏しく、有線を含めた一般的なIoTネットワーク技術であると考えられる。 ・個々の課題ごとの研究開発では成果が得られてるが、全体として効率的な取り組みがされていたかどうかについては判断できない。 ・目標以上の技術的成果とITUでの標準化貢献が認められるので、有益であったと判断できる。 	3.4