

令和3年度周波数ひっ迫対策技術試験事務 成果報告書概要

案件名	特定無線設備の放射測定における試験方法等に関する調査検討
契約先	一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター

1. 目的及び成果目標

近年、無線システムの発展に伴って、空中線（アンテナ）端子がない無線設備の急速な増加が見込まれており、放射測定（OTA）による試験方法を用いた特性試験の実施が必要となる。このため、従来の空中線端子接続による試験方法との整合性が考慮され、かつ、実用性の高い効率的な OTA 試験方法を確立することを目指し、新たな無線設備に対する円滑な適合性評価の実現などを通じて技術基準に適合しない無線設備の流通を防止することにより、周波数の有効利用を促進する。

2. 試験実施概要

特定無線設備の放射測定（OTA）に関して、測定方法及び測定装置等の動向調査及び評価環境の構築を行い、実際の無線設備の測定を通じ OTA 測定の検証及び最適パラメータの検討、合理的かつ効率的な OTA 試験方法の確立を行う。令和3年度においては、次の事項を実施した。

(1) OTA における測定方法及び測定装置等の動向調査

無線機器や OTA 測定装置の技術動向、OTA 測定を行う無線設備の技術基準、OTA 測定を必要とする特定無線設備の調査

(2) 28GHz 帯を用いた 5 G 携帯電話端末の測定に関する調査・検討

OTA 測定装置の性能の調査、試験項目の追加検討、効率的な試験方法の検証

(3) 5 G 以外の OTA による測定を必要とする特定無線設備の測定に関する調査・検討

評価用無線設備の追加、測定系の改良、測定項目の追加検討、測定結果についての評価検証

3. 得られた成果

動向調査として、登録証明機関における OTA 特性試験の状況、5G-NR (New Radio) で OTA 測定を必要とする 24, 350MHz-52, 600MHz 帯を使用する Frequency Range 2 (FR2) の普及状況、諸外国の規格の改定動向、5 G 携帯無線通信用及び WiFi 6E 用の OTA 測定装置の動向等を調査した。また、試験方法への OTA の新規導入等につき提案募集を行い、提案を受けた試験方法の実現に向けた課題につき整理した。

5 G 用 OTA 測定装置の性能調査として、28GHz 帯評価用無線機器 5 機種（うち 4 機種今年度新規）を選定し、各 3 サンプルについて EIRP 及び総合放射電力（TRP）を測定した結果、一部を除き概ね測定精度における許容範囲であることを確認した。また、EIRP 及び TRP 以外に技術基準適合証明等の際必要となる特性試験項目 8 項目についての測定及び評価を行った。さらに、効率的な試験方法の検証として、一定間隔でポジショニングする” Constant Step” から、一定密度でポジショニングする” Constant Density” へ変更することにより約 2 倍の効率化が図れることを確認した。

5 G を除く特定無線設備に関し、昨年度実施した 2.4GHz 帯小電力データ通信システム及び特定小電力機器（24GHz 帯移動体検知センサー）に加え 5GHz 帯小電力データ通信システムを対象に、精密ポジショナの導入など OTA の測定系の改良、空中線電力に加え、周波数の編差・占有周波数帯幅・スプリアス発射又は不要発射の強度の試験項目を追加して測定及び評価実施した。

お問い合わせ先

総務省 総合通信基盤局 電波部 電波環境課 技術管理係
電話：03-5253-5905（直通）