

平成 30 年度 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務
成果報告書概要

案件名	3.4～3.8GHz 帯に係る周波数の有効利用のための技術的検討
契約先	株式会社 NTT ドコモ、株式会社野村総合研究所

1. 目的及び成果目標
3.4～3.8GHz 帯において、多数アンテナ (Massive MIMO) を用いたビームフォーミング等の技術要素や、地理的特性を踏まえた伝搬損失計算、移動体端末の影響等を踏まえた上で、多数の 4 G 及び 5 G の無線局と衛星通信システムの地球局との周波数共用を実現するための要件をさらに明確化し、より稠密な基地局展開を可能とするための技術基準の策定に資することを目的とする。
2. 試験実施概要
<p>(1) 携帯電話基地局と衛星通信システムの地球局との共用可能性に係る技術基準に資するための検討</p> <p>多数アンテナ (Massive MIMO) を用いたビームフォーミング等の技術要素を考慮し、複数の携帯電話基地局からのアグリゲート干渉の影響に対して、地球局の保護を実現するための基地局設置に係る技術基準に資する条件の検討を実施。</p> <p>(2) 携帯電話基地局の稠密な展開及び衛星通信システムの地球局との円滑な共用調整の実現に係る技術検討</p> <p>3.4-3.8GHz 帯における新規地球局開設の可能性も考慮し、多数の携帯電話基地局の複合的な影響を考慮可能なシミュレーションツールの基本設計及び作成、ツールの有効性の検証を行うことにより、技術的検討を実施。</p>
3. 得られた成果
<ul style="list-style-type: none"> • 多数アンテナ (Massive MIMO) を用いたビームフォーミング等の技術要素を考慮しながら、地球局の保護を実現するための基地局設置に係る条件の検討として、以下の成果を得た。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 地球局毎の基地局の設置場所に関する干渉影響リスクの地理的分布等を明らかにした。 ➢ 地球局の保護を考慮し、各基地局にサイトエンジニアリングを適用した場合における設置可能基地局数等を明らかにした。 ➢ 基地局の実際の展開シナリオを考慮し、一部の基地局の屋内設置を考慮した場合における設置可能基地局数等を明らかにした。 ➢ 携帯電話の陸上移動局について、基地局よりも密に存在する可能性及び基地局と異なる指向特性を有すること等を考慮し、地球局毎の陸上移動局の存在場所に関する干渉影響リスクの地理的分布等を明らかにした。 • 2018 年度に開発された多数の移動通信システムの無線局の複合的な影響を考慮可能なシミュレーションツールに対して、第三者機関における活用も考慮しながら、詳細計算条件設定に係る設計及び作成並びに有効性検証、同ツールを活用した技術的検討を行った。 • 本技術試験事務の結果については、第三者機関における地球局新設も考慮した周波数共用スキームの導入に係る制度整備に資するものである。

お問い合わせ先	総務省総合通信基盤局移動通信課移動体推進係 電 話 : 03-5253-5893 (直通)
---------	--