

XGMF 6G 無線技術プロジェクトにおける Advanced MIMO 技術の研究開発動向 R&D Activities on Advanced MIMO Technology in 6G Radio Technology Project under XGMF

村岡 一志[†] 内田 大誠^{††} 神渡 俊介^{*}

Kazushi MURAOKA[†], Daisei UCHIDA^{††}, and Shunsuke KAMIWATARI^{*}

[†]日本電気株式会社

^{††}NTT 株式会社

^{*}KDDI 総合研究所

[†]NEC Corporation,

^{††}NTT, Inc., and

^{*}KDDI Research, Inc.

概要

次世代の移動通信システムである Beyond 5G/6G は、AI 時代におけるサイバーフィジカルシステムやデジタルツインを構築する社会インフラとして期待されている。これまでの移動通信システムにおいて MIMO 技術は通信容量向上やカバレッジ改善に大きく貢献しており、Beyond 5G/6G を実現するためにも更なる技術進化が求められる。このような中、XGMF 6G 無線技術プロジェクトの Advanced MIMO ワーキンググループでは、5G に導入された Massive MIMO 技術や新たに検討されている分散 MIMO 技術を更に発展させて実現していく Advanced MIMO 技術に関して、2025 年 5 月にホワイトペーパーを発行した。本講演では、ホワイトペーパーに取りまとめた Advanced MIMO 技術に期待される進化と、それに伴う技術課題、そして日本国内における研究開発の取り組みについて紹介する。

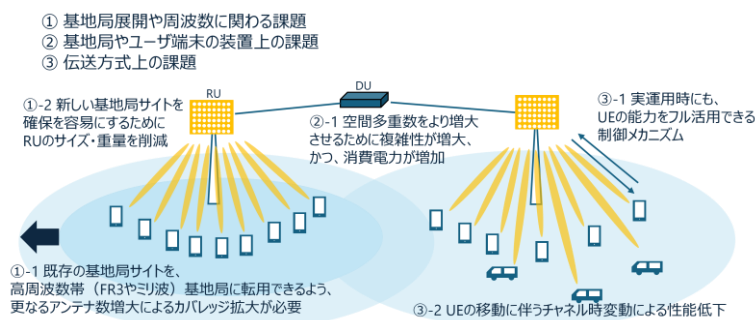


図 Massive MIMO 技術課題

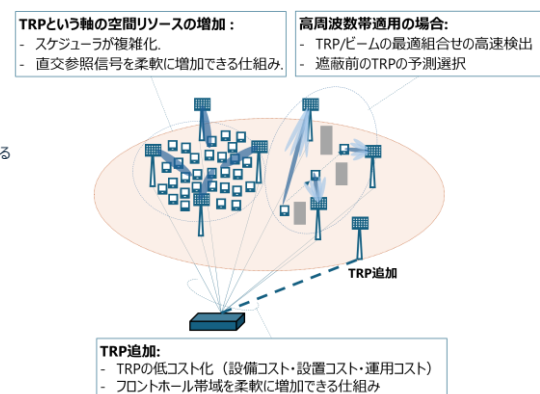


図 分散 MIMO 技術課題

Abstract

The MIMO technology has greatly contributed to increasing communication capacity and improving coverage for the mobile communication system, and further technological advances are required to realize Beyond 5G/6G. The Advanced MIMO Working Group in the XGMF 6G Radio Technology Project published the white paper on Advanced MIMO technologies in May 2025. In this talk, we introduce the anticipated advancements of Advanced MIMO technologies outlined in the white paper, the accompanying technical challenges, and research and development efforts taking place in Japan.