

ユーザーセントリック RAN

ユーザーセントリック RAN は、従来の基地局中心のセル構築という発想を転換し、通信の主軸を「ユーザー」に置く新たな無線アクセスネットワークである。

Beyond 5G/6G 時代には、現実と仮想空間を結ぶデジタルツインの活用が進み、端末は常時大容量のデータをやり取りすることが想定される。したがって、利用場所に左右されず、安定した大容量通信を実現することが不可欠である。しかしながら、従来のセルラー方式では、セルの境界付近でセル間干渉が発生し、通信品質が低下してしまう。ユーザーセントリック RAN では、分散配置した多数のアンテナを協調動作させる分散 MIMO (Multiple Input-Multiple Output) 技術によって、このセル間干渉を解消する。さらに、ユーザーごとに最適なアンテナ群を動的に選択するクラスタリング技術を採用し、ユーザー単位でエリアを柔軟に構築することで、どこでも高品質な通信を提供しつつ、ネットワーク全体の消費電力の削減も実現する。

KDDI 総合研究所では、同技術に関する基礎研究と実証基盤の整備を行い、敷地内にユーザーセントリック RAN による屋外通信エリアを世界に先駆けて構築、従来のセルラー方式と比べて、エリア全体で高いスループットを維持できることを実証した。

本技術はその優れた性能と有効性が高く評価され、2024 年 6 月に一般社団法人電波産業会から第 35 回「電波功績賞 電波産業会長表彰」を受賞した。

実証環境



移動端末の通信速度分布

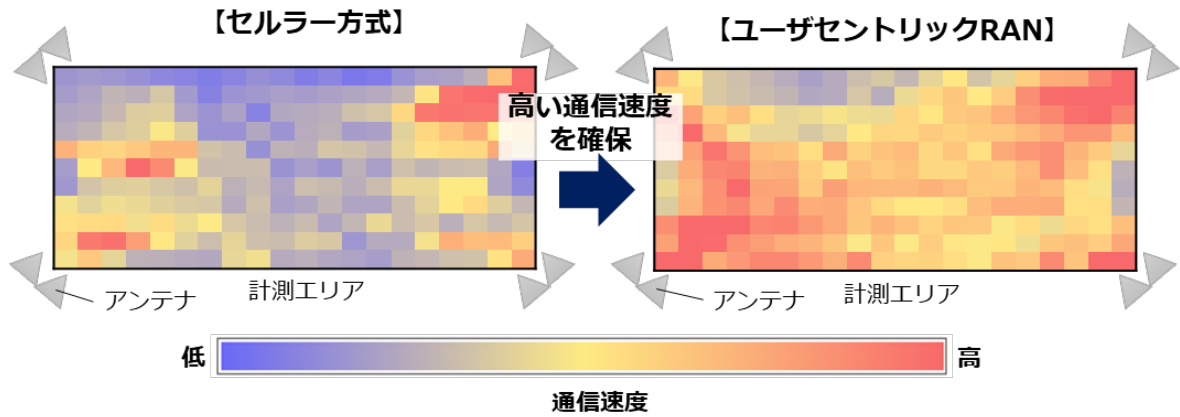


図 ユーザーセントリック RAN の実証結果