

波動伝搬技術

IOWN/6G時代に要求される高速大容量および超カバレッジ拡張の実現をめざし、エクストリームな無線伝送を可能とする(1)テラビット級無線伝送技術、将来無線のパラダイムシフトとなる任意形状での無線空間構築を可能とする(2)波動適応制御技術、地球規模であらゆる場所の通信エリア化を可能とする(3)未踏領域無線通信技術の研究開発に取り組んでいます。

(1)テラビット級無線伝送技術

ローカル5Gや6Gにおける高速フロント/バックホールなどへの適用を目指し、テラビット級無線伝送実現に向け、軌道角運動量(OAM: Orbital Angular Momentum)とMIMO伝送を組み合わせたOAM-MIMO方式をさらに大容量化する研究開発として、従来比5倍となる帯域幅10GHzのD帯広帯域4x4バトラ回路試作に取り組んでいます。さらに、OAM伝送運用時の安定通信を実現するための送受信局間の軸ずれ補償技術やOAM伝送技術を拡張した100Gbps級の主回線の通信速度を保証しながら副回線の容量を最大化する新たなマルチポイント伝送技術に取り組んでいます。

(2)波動適応制御技術

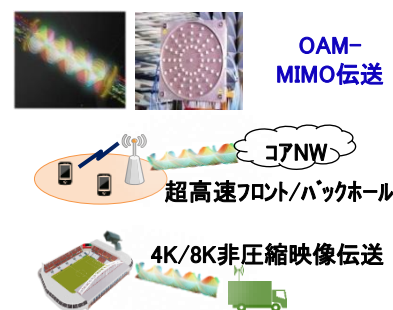
IOWN/6Gにおける革新的な無線通信技術確立に向け、従来不可能だった任意形状での無線空間を高精度に形成し、省電力・セキュア・干渉レスを実現する波動適応制御技術の要素技術として、①高周波帯波動制御装置構成技術、②端末協調ユーザセントリックRAN技術、③マルチシェイプ波動制御技術の研究開発方針を策定し、各技術の研究開発を推進しています。

(3)未踏領域通信技術

電波過疎地となるルーラルエリアへの適用を想定し、海中と宇宙を含めた新たな通信需要を創出する未踏領域無線通信技術の研究開発として、①NTTが開発した海中音響通信の飛躍的な高速化を実現する時空間等化・帯域分割送信技術、②多様な地上LPWA無線方式のIoT端末を低軌道衛星で収容可能な衛星IoTプラットフォーム技術について、各種自治体と連携しながら推進しています。

●波動伝搬技術の取り組み一覧

[1] テラビット級無線伝送



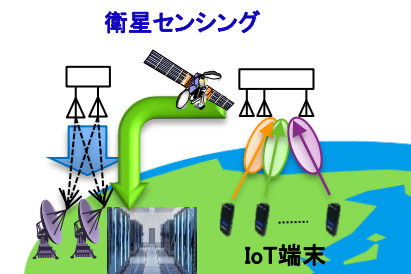
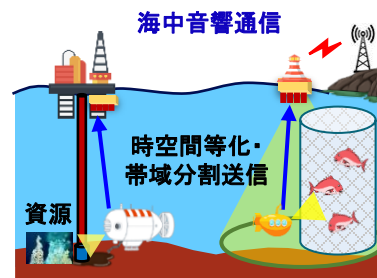
高速大容量伝送

[2] 波動適応制御



自在な無線空間
形成

[3] 未踏領域通信技術



超カバレッジ