

テラヘルツ波による超大容量無線LANシステム

概要

AR/VRが社会に根ざした未来では、誰もが4K/8Kの超高精細映像をやりとりするようになります。そのような社会の実現には、超大容量無線LANシステムが必要になります。その実現に向けて、従来の無線通信よりも広い帯域幅が利用できるテラヘルツ波を用いた、100 Gbps級の超大容量無線LANシステムの研究開発を行っています。

特徴

- 現在普及している無線LAN (Wi-Fi) には、壁などから反射する多数の電波を利用して複数のデータを同時に伝送するMIMOという技術が使われています。
- しかし、テラヘルツ波は直進性が高いため、壁などから反射する電波が少ないという特徴があります。そこで、複数のアクセスポイントが連携し、同時に異なるデータを伝送する、マルチストリーム伝送の研究開発をしています。
- 連携可能なアクセスポイントを効率よく発見するために、テラヘルツ波より周波数が低く電波の飛びやすいマイクロ波・ミリ波帯と、機械学習とを利用する技術の研究開発を行っています。

今後の展開

- 計算機シミュレーションによる実証に加えて、試作機を開発してデモンストレーションを行います。また、研究開発成果の一部については無線LANの標準化を行っているIEEE 802.11標準化会議に提案を行っています。

テーマ「万博、そしてその先へ ～科学技術が描く未来～」との関連

- EXPO 2025 が目指すSociety5.0を実現するには、超高精細映像などの高品質なコミュニケーションや大量のセンシング情報等の伝送技術が求められます。本研究開発の成果は、それらの通信需要に貢献するものと期待されます。

