

W2 無線・通信

テラヘルツ波による超大容量無線LANの研究開発

概要

テラヘルツ波通信は、従来の通信方式より広い帯域幅が利用でき、より高速で大容量のデータ通信ができるため、今後のテクノロジーの進化やインターネットの発展に貢献することが期待されています。テラヘルツ波を用いた超高速大容量の無線伝送を実現するために、複数の経路で伝送するマルチストリーム伝送技術を研究開発しています。

特徴

- テラヘルツ波は距離減衰が大きいいため、ビーム幅が非常に細くなることから、peer-to-peerでのMIMO伝送が困難となります。そのため複数のアクセスポイントから同時伝送を行うマルチストリーム伝送技術を検討しています。
- マルチストリーム伝送を行うには、通信可能なアクセスポイントを効率よく見つける必要があります。そこで、複数の周波数帯における複数のアクセスポイントと端末間の伝搬状況から、テラヘルツ波での通信可否を機械学習によって予測します。
- マルチストリーム伝送を行うために、連携してデータを分配する方法とアクセス制御技術・プロトコル、ならびに超高速バックホールを開発します。

今後の展開

- 計算機シミュレーションにより実証するとともに、統合実験を行える試作機を開発し、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での標準化も目指します。

テーマ「ともに究め、明日の社会を拓く」との関連

- Society5.0の実現に向けて超高精細映像などの高品質なコミュニケーションや大容量のセンシング情報等の伝送技術が求められています。本研究開発の成果は、このような通信需要に貢献するものと期待されています。

