

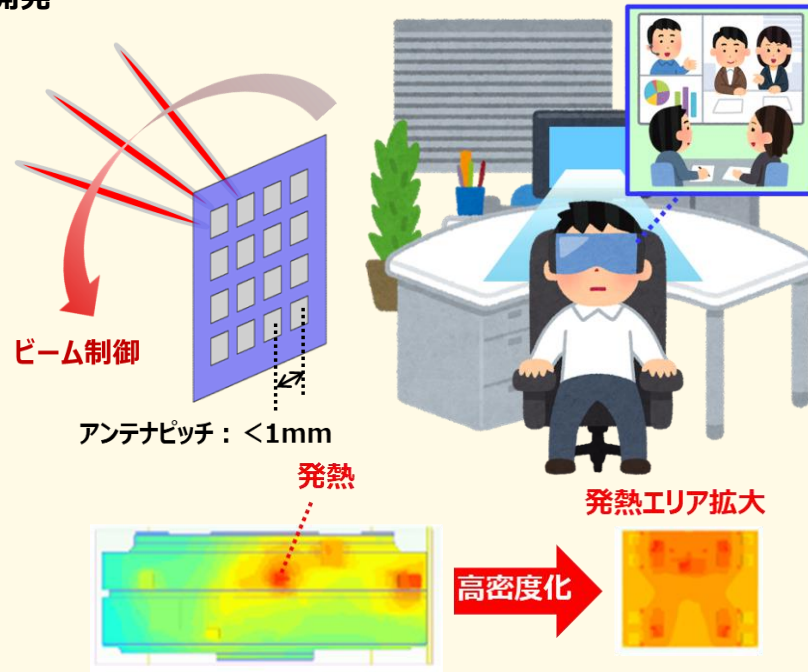
テラヘルツ帯を用いたBeyond 5G 超高速 大容量通信を実現する無線通信技術の研究開発

研究概要：室内空間において、ユーザーが必要とする大容量データを無線伝送する需要に向けて、従来のマイクロ波やミリ波では不可能な広い帯域を確保できる“テラヘルツ波”を用いたビーム制御通信システムの研究開発を実施する。テラヘルツ帯無線通信における電波の指向性を高めるため、化合物半導体を用いた高出力増幅器とアンテナを3次元異種集積によりアレイ化することで、300GHz帯で動作する増幅器一体型アレイアンテナを開発し、ビーム制御を実現する。

概要

研究開発項目1 テラヘルツ帯増幅器一体型 アレイアンテナ技術の研究開発

- 高周波化に伴い出力・効率が低下するため、通信距離が縮小、消費電力・発熱が増加
⇒ 打開策: 化合物半導体増幅器、ビームフォーミング
- 高密度集積により発熱が深刻化
- 放熱構造も検討が必要
- グレーティング・ローブを抑制するには、アンテナピッチは 1λ 未満 ($<1\text{mm}$)
- PAよりもアンテナが小さくなるため、高密度な集積が必要



【契約期間】令和3年度～令和4年度（ステージゲート評価予定） 【契約総額】約6億円

【受託者】富士通株式会社（代表研究者）、学校法人五島育英会 東京都市大学