

6G帯のテラヘルツ波を高効率かつ高速に検出するための吸収体

研究のポイント

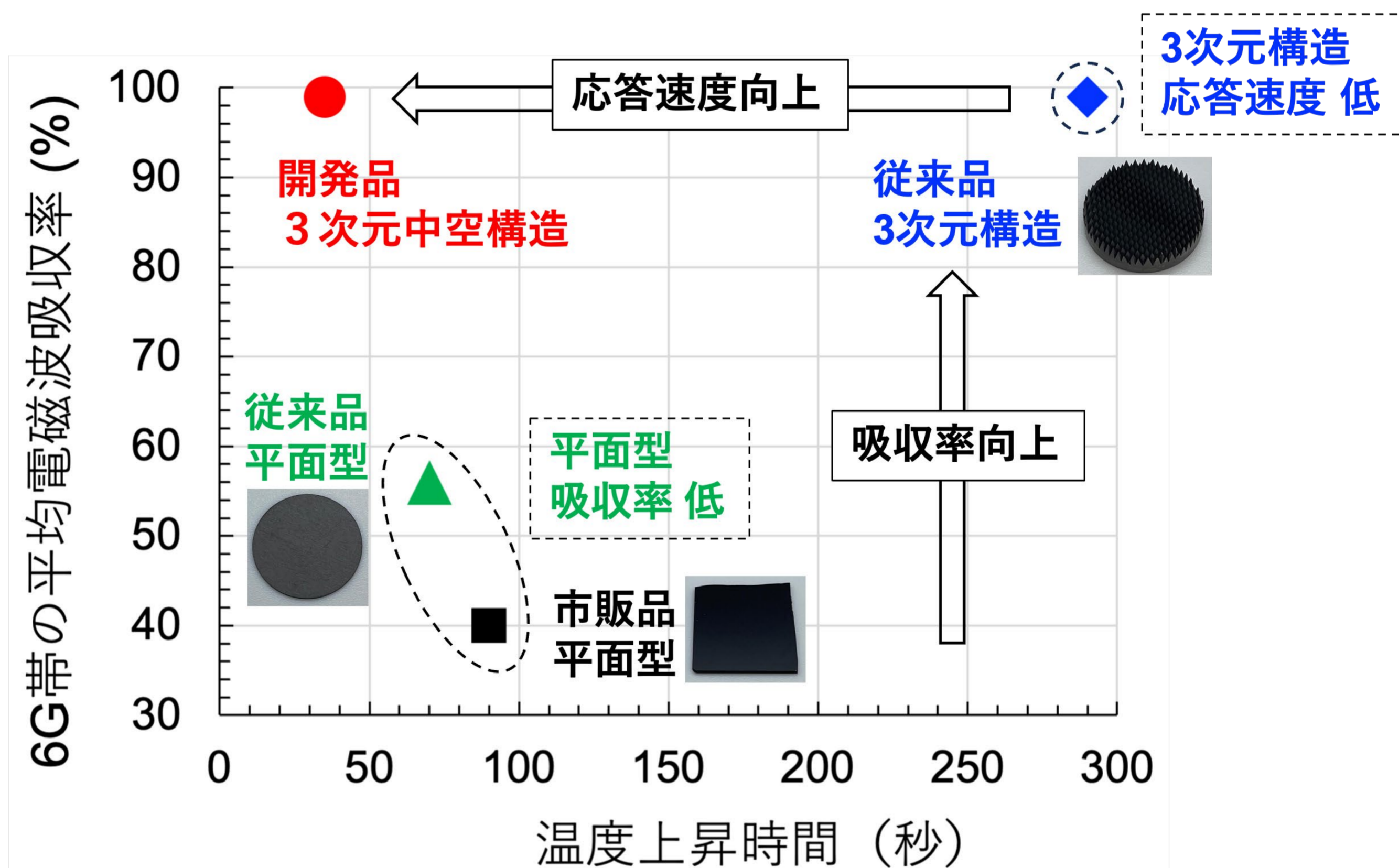
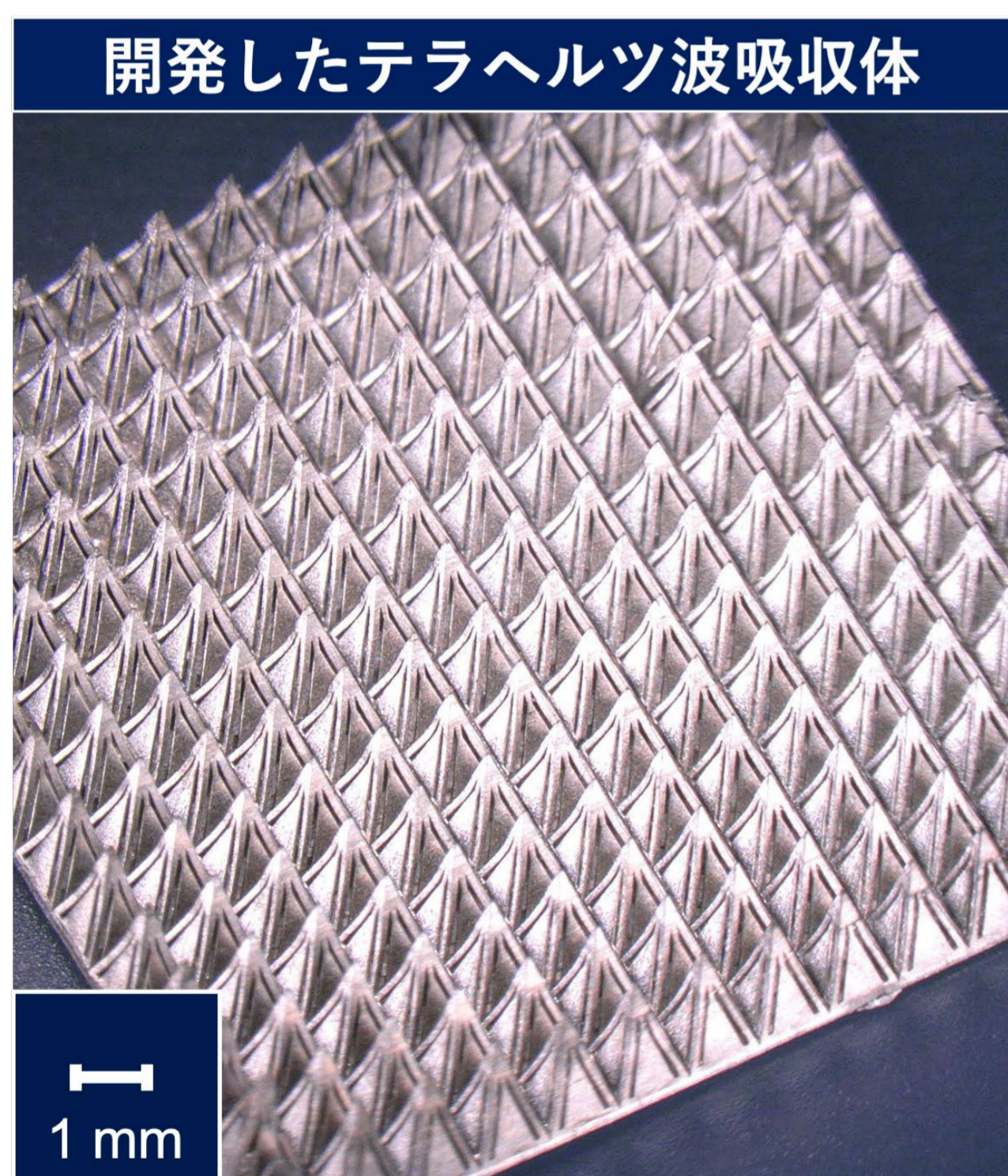
- 6G帯のテラヘルツ波を熱に変換して高速に検出するための吸収構造を考案
- 3Dプリンタと無電解めっき技術で作製した3D中空構造で高いテラヘルツ波吸収率と高速熱応答性を両立
- 6G向けテラヘルツ波パワーセンサーの高性能化に貢献

研究のねらい

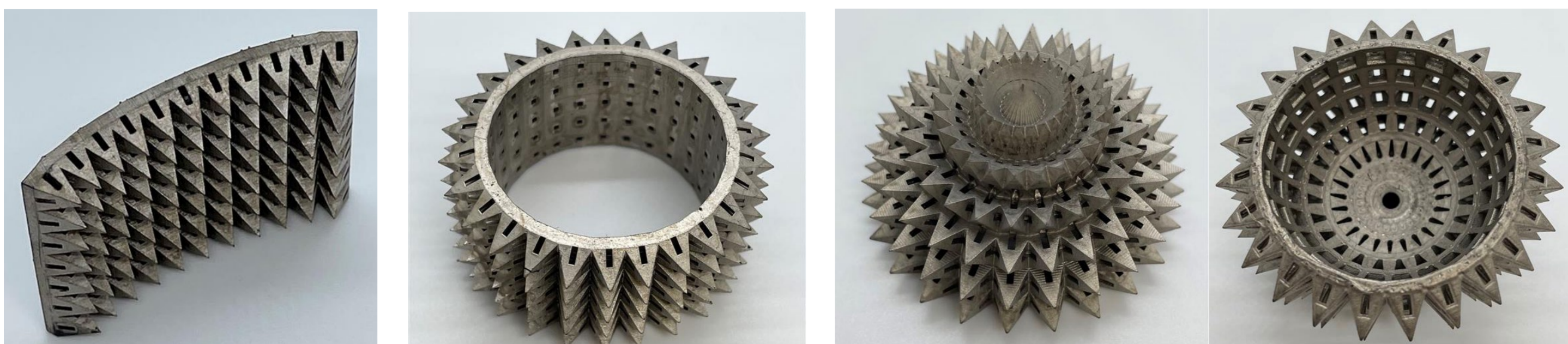
テラヘルツ波パワーセンサーは、吸収体がテラヘルツ波を熱に変換し、その際の温度上昇の検出を通してテラヘルツ波の絶対強度を求めます。そのため、高い測定精度と高速応答性をもつテラヘルツ波パワーセンサーを実現するためには、吸収率と温度上昇速度に優れた吸収体が必要です。しかし、次世代通信技術の基盤として注目されている0.1-0.3 THzのテラヘルツ波に対して、従来の吸収体では高い吸収率と高速な温度上昇速度を両立できないことが課題となっていました。

研究内容

独自の吸収構造と3Dプリンタを用いた作製技術により、6G帯のテラヘルツ波吸収率99%以上でありながら従来品の2倍以上の熱応答速度を実現しました。



湾曲型・円筒型・球面型テラヘルツ波吸収体



連携可能な知財・技術

- 特願2023-133366
- 6G向け光学素子の開発



製造技術研究部門 & 物理計測標準研究部門

桑野玄気、穂苅遼平、栗原一真、東島侑矢、木下基
g.kuwano@aist.go.jp



ともに挑む。つぎを創る。