

熱輻射制御に向けた高屈折率無反射メタサーフェスの設計



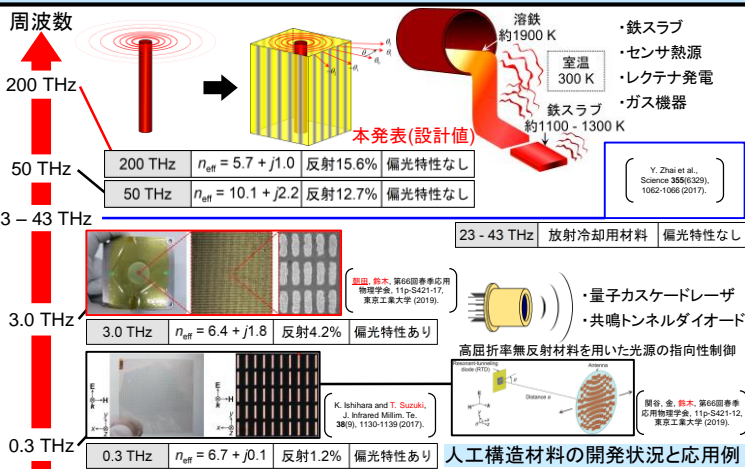
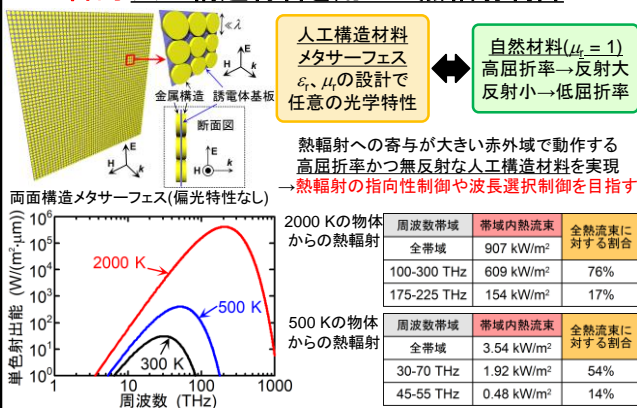
朝田 晴美¹ 鈴木 健仁^{1,2,*}

東京農工大学 工学府 電気電子工学専攻¹ 国立研究開発法人 科学技術振興機構 さきがけ²

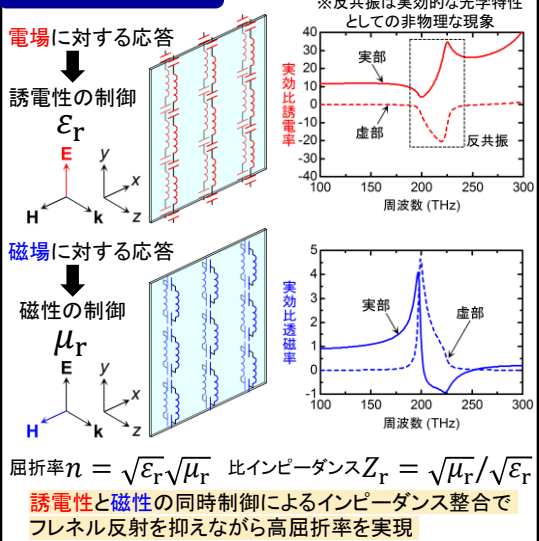


背景と目的

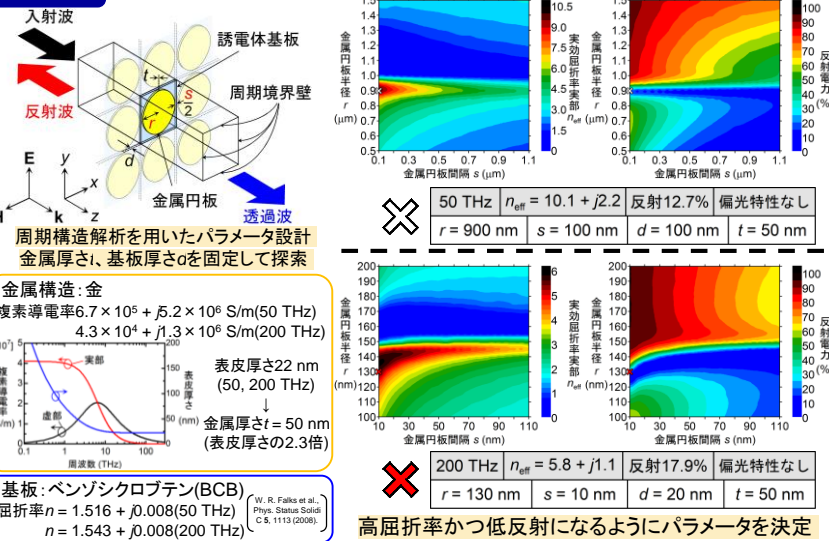
目的 人工構造材料を用いた熱輻射制御



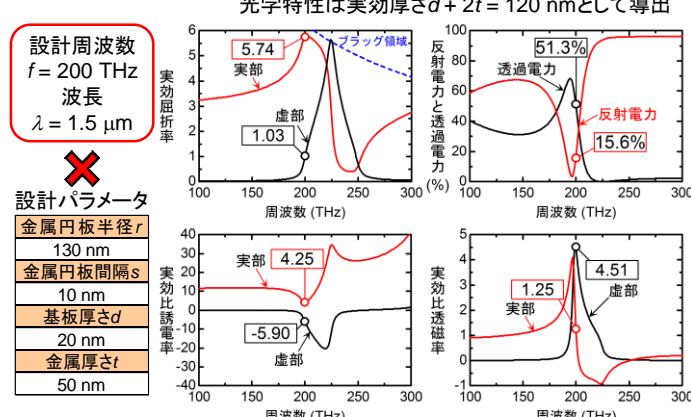
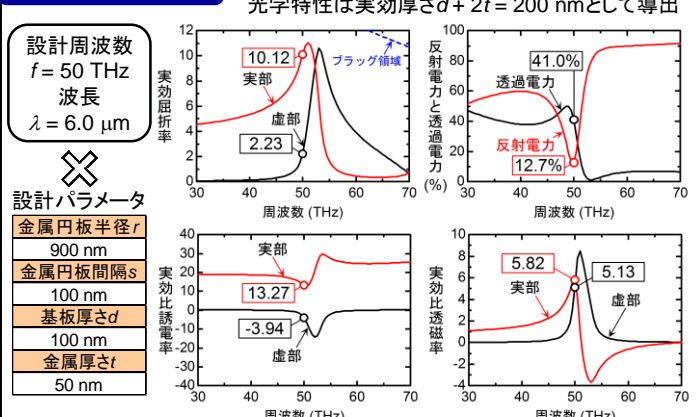
動作原理



設計



周波数解析



まとめ

- 基板にBCB、金属(円板)に金を用いて、50 THz帯・200 THz帯それぞれで動作する高屈折率無反射な両面構造メタサーフェスを設計した。周波数解析により、それぞれ50 THzで屈折率10.12、反射12.7%、200 THzで屈折率5.74、反射15.6%を設計した。
- 今後、今回の設計をもとに実際に素子を試作し、50 THz帯・200 THz帯で実験評価を行い、メタサーフェスの動作を確認する。

謝辞:本研究の一部は、JSTさきがけ(JPMJPR1815)、文部科学省科研費基盤(C)(18K04970)、公益財団法人稲盛財団、公益財団法人東電記念財団の助成を受けたものである。