

薄型軽量な構造で電磁ノイズ対策を実現

メタルバック不要のミリ波帯域電波吸収体

- 背面の金属体(メタルバック)が不要になることで柔軟・薄型・軽量を実現
- 透過減衰、反射減衰どちらも 20dB 以上(電力比で 99% 以上減衰)
- ミリ波帯域における任意の周波数帯域に吸収ピークを調整可能

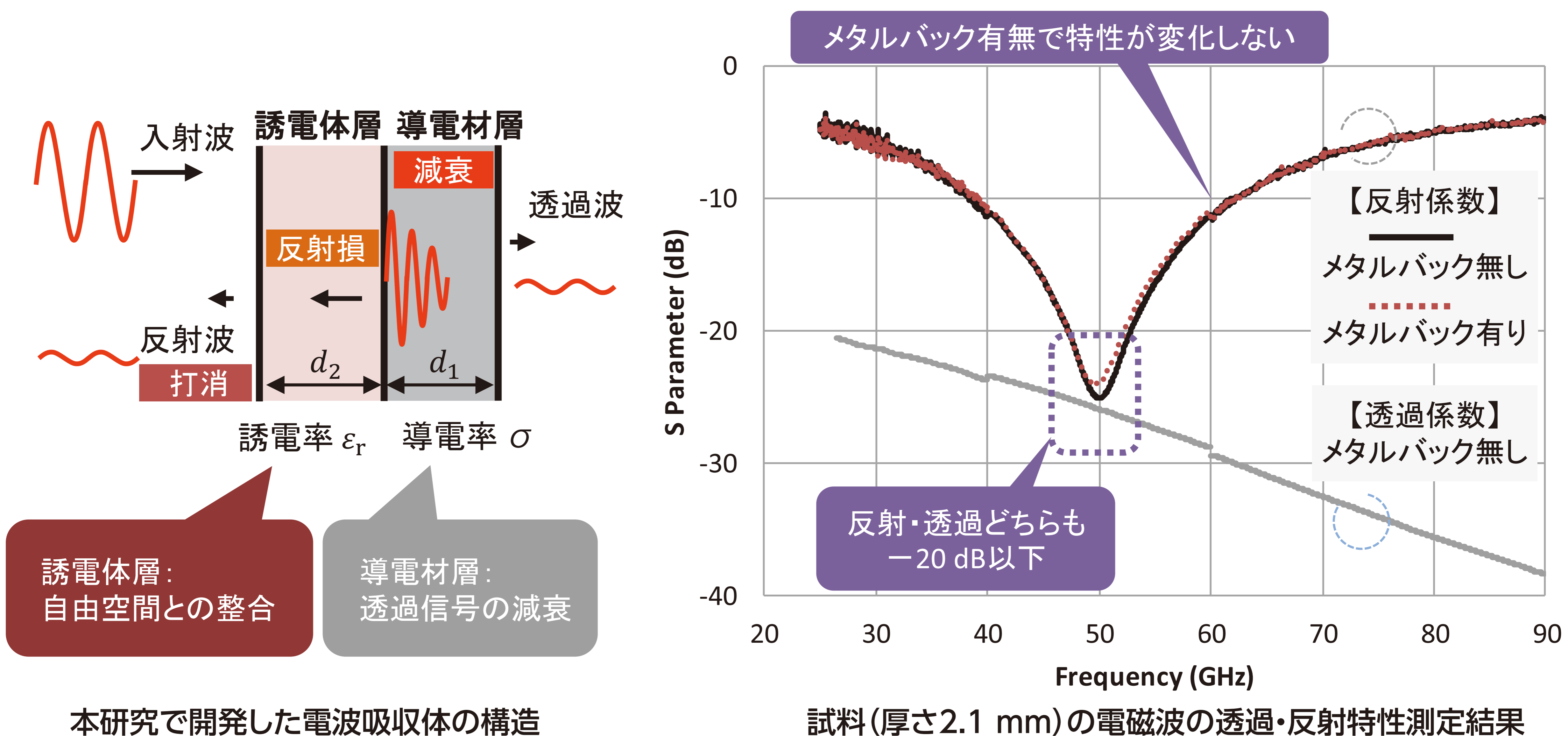
研究目的・内容

Beyond-5Gなどミリ波を利用する電気電子機器の開発に伴い、電磁ノイズに対する性能を向上させる薄型電波吸収体は今後ますます重要になります。通常、電波吸収体には設置環境による性能変化の防止や遮蔽性向上のために背面に金属板(メタルバック)が必要ですが、柔軟性や軽量化が課題でした。

本研究では、誘電体/導電材のシンプルな構造でありながら、それぞれの厚さと電磁気特性パラメータを設計することで、メタルバックが不要な電波吸収体を開発しました。メタルバック不要の電波吸収体は透過と反射のどちらも吸収ピークで20dB以上減衰し、十分な性能を持つことを確認しました(特許申請済)。

期待される用途

狭い箇所や金属を使えない部分でも設置が可能です。ミリ波帯域の小型レーダ(車載機器)や様々な小型通信機器の内部に設置し電磁ノイズ干渉を抑制することで、周辺機器や自身からの電磁ノイズが原因の誤動作や混信といった悪影響を回避し、良好な動作を実現できます。



本研究で開発した電波吸収体の構造

試料(厚さ2.1 mm)の電磁波の透過・反射特性測定結果

キーワード

AI・IoT・ICT、電磁ノイズ、EMC (電磁両立性)

大阪産業技術研究所

製品信頼性研究部 (和泉センター)

伊藤 盛通、白木 啓史、蔭川 慎之介

連絡先: 和泉センター技術相談窓口 izumi2525@orist.jp

