

研究テーマ名 | 超軽量電磁波遮蔽材料の開発

機関名：名古屋大学、山形大学、日本ゼオン株式会社、パナソニック株式会社

プロジェクト概要

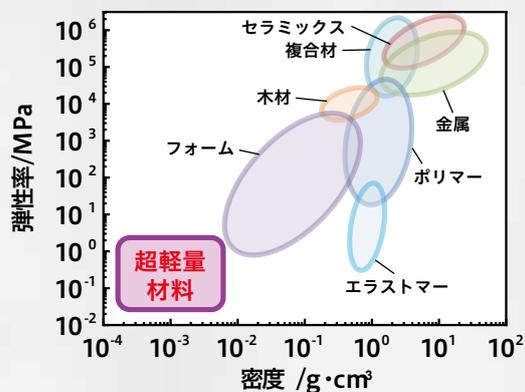
【目的】

宇宙機の重量低減に向けて、無線通信や給電のワイヤレス化が検討されている。これを実現するために、電磁適合性の確保が求められている。近年、CPUや無線通信速度の高速化、周波数帯域の拡大により、電磁適合性を確保するためには、高度な電磁波遮蔽技術が必要とされている。そこで本研究開発では、超軽量かつ優れた電磁波遮蔽特性を有する超軽量電磁波遮蔽材料の開発を目的としている。電磁波遮蔽特性を評価し最適化することで、宇宙機への応用を目指すと共に、5G時代に不可欠な電磁波遮蔽技術へと展開することを目的とする。

【成果】

カーボン材料をベースにした超軽量材料を作製し、3～12GHzの周波数において、厚さ3mmで30dB以上のシールド性能を示すことを明らかにした。また導電率を制御することで電磁波吸収材料も得られることが分かった。10GHzにおいて、入射角、偏波に依らず、おおむね10dB以上の吸収性能を確認した。さらに、10GHz～100GHzの高周波数帯においても、広い周波数帯で高い吸収性能を示し、最大で20dB以上の吸収性能が得られることを明らかにした。耐久性や量産性に関する課題も明確になり、改善に向けた道筋を示した。また、マーケティング活動を展開し、地上用途として軽量、電磁波遮蔽/吸収が活かせる航空・無線通信関連を有望として、事業化検討予定である。

超軽量材料



開発品

