
Technical Note

大阪大学先端科学イノベーションセンター 機能物質系分野からの提案 「広帯域対応型電波吸収体による電磁遮蔽」の利用シーズに関する共同研究の提案

電磁遮蔽のない環境での通信機器の使用は、情報の漏洩を招く可能性を有しており、情報化社会に於ける機密情報の管理の強化が叫ばれる中で、これを防御する技術の確立は極めて重要となる。そのため、これら通信システムに使用される SHF 帯域の電波を広帯域で吸収可能な材料の出現が強く望まれている。これに対し本研究では、建材基準に適合した遠方電磁界用広帯域対応型電波吸収体の開発をしてきており実現の可能性が示された。これらの電波吸収体の幅広い利用シーズの調査ならびに実用化のため、建材、オフィス設備、さらには電気メーカ等の企業との共同開発を希望する。

技術ニーズ

近年、情報化技術の高速度化・高容量化と共に、SHF 帯域の電波を用いた室内無線や建物間無線などの需要が伸長の傾向にある。その一方で、電波の多重反射によるデータ品質の低下や、情報漏洩といったセキュリティに関する防護措置も極めて重要な課題となっている。これに対して有望な材料として、EMC(Electro magnetic compatibility, 電波環境適合性)の高い吸収型の電磁遮蔽材が知られている。

研究テーマ/技術成果

電磁波の吸収について電磁気学をベースとしたモデルを解明することで、従来の電波吸収体の有効電波吸収域が極めて狭いものであったのに対し、本研究では GHz 帯域の電波を幅広く吸収できるシートの作製が可能であることが示唆された。

特徴

1. 建築材料に必要とされるハーフインチ以下の厚みでの広帯域電波吸収を実現
2. 本技術は建築材料以外の薄型電波吸収体への応用も可能

実用化に向けた課題

1. 磁性粉材料の量産技術の確立
 2. 量産電波吸収シートの品質管理ならびに簡易検査法の確立
-
-

今回の提案内容

本電波吸収体を建築材料として用いることで、無線 LAN の使用等で見られる情報の漏洩を防ぐことが可能であるが、本技術は建築材料以外にも、薄型化を行うことで電子機器筐体内の電磁環境改善も可能となる。今回の提案は、これらの電波吸収体について、実用化を見据えた観点から新規利用シーズの探索ならびにこれの実現を素材・電気メーカーといった企業と共に共同開発により図るものである。

論文/特許実績

特許出願後、新聞ならびに学術雑誌にて発表を行う予定。

＜共同開発パートナー募集に関するお問い合わせ＞

大阪大学先端科学イノベーションセンター 機能物質系分野

担当者：伊東

TEL: 06-6879-4210 E-mail: itomasa@casi.osaka-u.ac.jp
