

# 金属スクラップを用いた電波吸収材料の開発

企業 / 株式会社 三徳

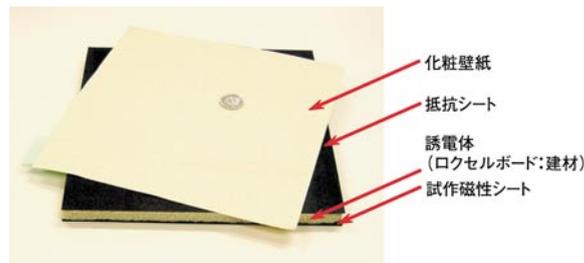
研究者 / 町田 憲一 (国立大学法人 大阪大学)

先端科学イノベーションセンター 教授)



(a) 試作電波吸収シート

Nb-Fe-B系希土類焼結磁石研磨屑から回収されたフェライト粉を電波吸収体として付加価値を付与してリサイクルすることを目的とする。原料フェライト粉は、高周波領域での電磁波の吸収効率を向上させるために、特別設計で製作したガス雰囲気反応炉を用い、水素還元による鉄金属粉化または窒化処理による窒化鉄粉化を行った。ここで、



(b) 積層型電波吸収体

パイロットスケールにおいて均一な還元および窒化処理を行うための最適処理条件を確立した。次に、フェライト粉、還元処理粉および窒化処理粉を混合することで磁性粉の透磁率特性の広帯域化を図り、これらの混合磁性粉に対して最適な誘電特性を有するバインダー樹脂の探索を行い、透磁率(磁性体)と誘電率(バインダー樹脂)を整合させ、高性能電波吸収シートおよび広帯域対応型積層型電波吸収体の作製法を確立した。これら作製した電波吸収材料の特性は、ネットワークアナライザを用いて自由空間法により直接評価した結果、モデル化の目標である2~10GHzの周波数領域で-20dBの電波吸収特性を達成することが出来た。