

# 「電磁波シールド・電波吸収体の設計・開発・評価法」目次

## はじめに

## 第1章 電磁波遮蔽・吸収体の特性・設計・評価法

第1節 電磁波の種類と発生・反射メカニズムと吸収・反射材の考え方

第2節 材料による電波吸収体・電波遮蔽体のメカニズム

第3節 電磁波遮蔽材・吸収体の設計法

第4節 電磁波シールド・吸収材料の種類・特性と最新動向

1. はじめに
2. 電磁波シールド材料
3. 電磁波吸収材料
4. 特性および評価方法
5. 遠方界の測定法

第5節 電磁波吸収・遮蔽材の評価の考え方

1. はじめに
2. 電波吸収体評価の考え方
3. 電磁遮蔽材評価の考え方

第6節 電磁遮蔽・吸収体の評価法

1. はじめに
2. 材料のシールド効果測定法
3. ケーブル用シールド効果測定法
4. 電波吸収材料の測定法
5. まとめ

## 第2章 各種電磁波吸収体・遮蔽材の開発

第1節 人工誘電体を用いる電磁波吸収・遮蔽材

1. はじめに
2. 人工誘電体の比誘電率
3. 人工誘電体を用いる電波吸収体
4. 人工誘電体を用いる透過特性の制御

第2節 左手系材料を用いる電磁波吸収／遮蔽材

1. はじめに
2. 左手系複合材料の物性と電磁界応答
3. 電磁メタマテリアルを用いた電波吸収／遮蔽

第3節 金属線周期配列材を用いた広帯域電波吸収体、周波数選択性電磁遮蔽材の設計

1. 金属線周期配列材を用いる広帯域電波吸収体
2. 金属線周期配列材を用いる周波数選択性電磁遮蔽材
3. 金属線周期配列材と誘電体を用いる空間帯域通過フィルタ

第4節 イブシロン酸化鉄における磁気損失型ミリ波吸収特性

1. はじめに
2. イブシロン型-酸化鉄の基礎物性
3. イブシロン酸化鉄の磁気特性
4. イブシロン酸化鉄のミリ波吸収特性

5. 金属置換による磁気特性の制御
6. 金属置換型イブシロン酸化鉄のミリ波吸収特性
7. おわりに

第5節 カーボンマイクロコイルを用いた電磁波吸収材の開発と特性

1. はじめに
2. カーボンマイクロコイル (CMC) の特性
3. CMC の電磁波吸収メカニズム
4. CMC を活用した各種電磁波吸収材
5. まとめ

第6節 電磁波シールド塗料の設計・特性と用途展開

1. はじめに
2. シールド塗料の構成
3. シールドのメカニズム
4. 電磁波とシールド塗料の相互作用の概念
5. 電磁波シールド塗料について
6. 磁気シールド塗料について
7. 部品シールド用導電性ペーストについて
8. 磁気シールド塗料の特性
9. おわりに

第7節 最新のプラスチックの電磁波シールドめっき技術

1. はじめに
2. 電磁波シールドめっきの歴史
3. 電磁波シールドめっきのシールド効果の理論
4. 無電解めっきによるシールドめっきの規格
5. シールドめっきのシールド効果の測定
6. 電磁波シールドめっきの工程
7. 無電解めっきによる電磁波シールドめっきの品質
8. 電磁波シールドめっきをするプラスチックの種類と設計上の留意点
9. シールドめっき上の塗装
10. 無電解めっきの製造 (金型一成型からも)
11. 塚田理研の試作、技術解析体制
12. MID の開発
13. 金属のシールドめっき

## 第3章 国内外のEMC規格・規制動向～自動車関連を中心として

1. はじめに
2. 自動車 EMC 規格の概要
3. 自動車 EMC 規格の解説
4. あとがき