

◎Beyond 5 Gや6 Gに対応するには？ GHz、THz帯に対応可能なノイズ対策を徹底解説！
「薄型」「軽量」「フレキシブル」、新たな応用先に向けた材料開発、対策技術を詳解！

新刊書籍
2024年4月発行

- Beyond 5 G / 6 G 通信・EV/HEV・自動運転・パワエレに向けた -

電磁波吸収・シールド材料の

開発と電磁ノイズの対策

●発行：2024年4月30日
●ISBN：978-4-86798-018-7

●体裁：A4判 556頁
※大学・公的機関、医療機関の方には割引価格（アカデミック価格）で販売いたします。詳細はお問い合わせ下さい。

●定価：88,000円(税込)

本書ではこんな情報を掲載しています

ぜひご試読ください

◆電磁波吸収材料の広帯域への対応◆

- 5G/Beyond5Gに対応した電磁波吸収材料設計の考え方
- 広帯域対応電磁波吸収材料のフィルム化、軽量化
- 広帯域への対応、周波数選択的なメタマテリアル電波吸収体の開発
- ギガヘルツ・テラヘルツ帯電波吸収体の研究開発

◆電磁波遮蔽、シールド材料の軽量化◆

- 電磁波シールド材の選定方法と適用技術
- 導電性高分子を利用した電磁波遮蔽技術
- カーボンナノチューブを利用した軽量電磁波シールド材料の開発
- 軽量材料への電磁波シールドめっき技術によるシールド性の付与

◆EMCの設計、対策に向けた電磁ノイズの解析、シミュレーション技術◆

- 機器ノイズ抑制設計を実現するためのシステムレベルモデル化・解析手法
- 電磁界シミュレーターを利用した解析技術とEMIシミュレーション

◆電磁ノイズの対策技術◆

- 電子機器、半導体、パワエレ、自動車電動化、自動運転、EMC問題、通信デバイス、IoTでの対策技術

※本書の目次は裏面をご覧ください。

執筆者(敬称略)

※第一著者のみ掲載

青山学院大学	橋本 修	(国研)産業技術総合研究所	周 英	(株)エーイーティー	上田 千寿
山形大学	日高 貴志夫	名古屋工業大学	岸 直希	サンリツオートメイション(株)	高梨 哲行
防衛大学校	山本 孝	筑波大学	後藤 博正	大阪大学	阿部 真之
(株)K R I	中嶋 孝宏	福井大学	廣垣 和正	静岡大学	關根 惟敏
防衛大学校	亀井 利久	長岡技術科学大学	玉山 泰宏	倉西技術士事務所	倉西 英明
三菱電機(株)	古谷 航一	電気通信大学	村上 靖宜	(株)東芝	安住 壮紀
名古屋工業大学	伊藤 洋介	戸田工業(株)	山本 一美	日本ケミコン(株)	松岡 孝
三重大学	松井 龍之介	芝浦工業大学	須藤 俊夫	関西学院大学	野村 勝也
横浜国立大学	新井 宏之	デルタテックラボラトリ	高瀬 弘嗣	九州大学	庄山 正仁
スーパーレジン工業(株)	國田 麻衣子	東北学院大学	川又 憲	神戸大学	三島 智和
東京工業大学	李 尚暉	(国研)産業技術総合研究所	昆 盛太郎	大島研究所	大島 正明
(国研)理化学研究所	大谷 知行	(株)ノイズ研究所	根津 伸丞	名古屋大学	今岡 淳
(株)ウイセウ	前田 益利	森田テック(株)	佐伯 明徳	コーセル(株)	清水 義明
青山学院大学	橋本 修	日本大学	大貫 進一郎	EM Consulting(株)	古賀 隆治
山形大学	日高 貴志夫	(株)日立製作所	船戸 裕樹	(株)J S O L	志賀 章紀
防衛大学校	山本 孝	(株)テクノサイエンスジャパン	山田 和謙	神奈川工科大学	クライソン
(株)新日本電波吸収体	荻野 哲	(国研)産業技術総合研究所	菊永 和也	大同特殊鋼(株)	トロンナムチャイ
塚田理研工業(株)	塚田 憲一	(株)東陽テクニカ	中村 哲也	東京大学	齋藤 章彦
秋田大学	田中 元志	宇都宮大学	清水 隆志		大越 慎一
ユニチカ(株)	竹田 裕孝	キーコム(株)	木暮 風太		

第1章 GHz、THz帯に対応した

電磁波吸収材料の開発、軽量化、フレキシブル対応

- 第1節 電波吸収体の設計と吸収量の測定技術
- 第2節 5 G/Beyond 5 Gに対応した電磁波吸収材料設計の考え方
- 第3節 5 Gに必要な電波吸収体の技術とメカニズム
- 第4節 GHz帯用広帯域電磁波吸収材の開発設計
- 第5節 自由空間法を用いた電波吸収体の評価方法
- 第6節 低コストFSSを使用した広帯域CA電波吸収体の開発
- 第7節 電気炉酸化スラグと軽量細骨材
または発泡スチロールビーズを用いた建築用広帯域電波吸収体の開発
- 第8節 広帯域で低反射かつ2.4GHzにおいて
周波数選択的吸収を示すメタマテリアル

- 第9節 ノッチ入り円形パッチを用いたFSS電波吸収体
- 第10節 フェノールフォームを用いた電波吸収体開発
- 第11節 テラヘルツ帯フィルム型電波吸収体設計
- 第12節 藻類由来金属マイクロコイルを分散させた
新たなテラヘルツ帯吸収材料～位相乱雑化吸収体～
- 第13節 アルミナセラミックスを用いた誘電性電波吸収体の設計

第2章 電磁波シールド材料の軽量化、薄型化技術

- 第1節 電磁波シールドの基礎
- 第2節 5 G/Beyond 5 Gに対応した電磁波シールド材料設計の考え方
- 第3節 5 Gに必要な電波シールドの技術とメカニズム
- 第4節 電磁波シールド材の選定方法と適用技術
- 第5節 プラスチックと銅鉄合金の電磁波シールドめっき技術
- 第6節 磁性体を用いた平面型電磁ノイズ抑制体のメカニズム
- 第7節 Niナノワイヤー分散体の開発と電磁波遮蔽材への応用
- 第8節 カーボンナノチューブを用いた電磁波遮蔽材の開発
- 第9節 軽量・柔軟なカーボン系複合材料からなる
電磁波シールド材料の開発と評価
- 第10節 導電性高分子を用いた電磁波遮断用コンポジット材料の作成
- 第11節 超臨界二酸化炭素を用いた繊維の導電化による
電磁波シールド性の付与

第3章 電磁ノイズ反射材の設計と電波伝搬制御技術

- 第1節 メタマテリアルを用いた複素透過スペクトル制御
- 第2節 メタマテリアル電波散乱シート、反射板の開発と応用
- 第3節 軟磁性材料を用いた電磁ノイズ対策部材

第4章 回路ノイズの抑制技術と対策部品の設計

- 第1節 回路基板設計と電磁波ノイズ
- 第2節 アナログ・デジタル回路混在の電子回路で発生する
ノイズのメカニズムと対策

第5章 電磁ノイズの計測、解析技術、対策材料の評価技術

- 第1節 ESD（静電気放電）による過渡電磁界の広帯域測定
- 第2節 Beyond 5G/6G向けの計測技術と電磁波センシングへの応用

- 第3節 可視化技術を利用した近傍電磁界測定システム
- 第4節 三次元空間電磁界可視化システム
- 第5節 物理光学近似とFILTによる三次元過渡電磁界解析
- 第6節 機器ノイズ抑制設計を実現するための
システムレベルモデル化・解析手法
- 第7節 電子機器の電磁波ノイズ規制動向と最新の測定技術
- 第8節 静電気スキャナーを用いた表面電位分布測定技術
- 第9節 アクセラレーテッドタイムドメインスキャンを用いた
測定及び対策改善
- 第10節 ミリ波の反射透過と材料評価
- 第11節 誘電体材料への「ミリ波」の反射・透過の考え方と
それに必要な材料評価秘術

第6章 EMC設計、対策に向けたシミュレーション技術

- 第1節 電磁界シミュレーターを利用した解析技術と
EMIシミュレーション事例
 - 第2節 遠方界を想定した近傍界可視化システムの研究と対策事例紹介
 - 第3節 電子機器の電磁ノイズ定量化に向けたシミュレーターの開発
 - 第4節 機械学習のEMC設計・対策への応用可能性
- ## 第7章 電子機器、半導体、パワエレによるノイズの発生と対策
- 第1節 電子機器の設計段階からのノイズ対策
 - 第2節 パワーデバイスのスイッチングノイズのメカニズム分析と対策法
 - 第3節 磁界中熱処理したFe-Si-Alナノ結晶合金の磁気特性と
ノイズフィルタへの期待
 - 第4節 トポロジ最適化を用いたノイズフィルタの設計
 - 第5節 モータ逆位相駆動によるコモンモードノイズ低減手法
 - 第6節 高周波インバータ応用電源のノイズ低減回路技術
 - 第7節 パワエレノイズの原因と対策
 - 第8節 パワーエレクトロニクスにおけるノイズ低減技術
 - 第9節 産業機器向け標準電源の低ノイズ技術
 - 第10節 電力器機における
放射電磁界の発生メカニズムと対策のモデルによる理解

- 第4節 トポロジ最適化を用いたノイズフィルタの設計
- 第5節 モータ逆位相駆動によるコモンモードノイズ低減手法
- 第6節 高周波インバータ応用電源のノイズ低減回路技術
- 第7節 パワエレノイズの原因と対策
- 第8節 パワーエレクトロニクスにおけるノイズ低減技術
- 第9節 産業機器向け標準電源の低ノイズ技術
- 第10節 電力器機における
放射電磁界の発生メカニズムと対策のモデルによる理解

第8章 自動車電動化、自動運転でのノイズの発生と対策

- 第1節 数値シミュレーションによる自動車のEMC問題の解析
- 第2節 CASE時代のEMC設計、対策技術とEMC評価
- 第3節 電磁波吸収・ノイズ抑制体(軟磁性材料を用いたミリ波吸収体)の
設計とEMC対策

第9章 通信デバイス、IoTでのノイズの対策

- 第1節 IoT社会における高周波ミリ波吸収体と
ノイズ対策部材の設計と開発

詳細な目次・内容の確認、
購入や試読のお申込みはこちらから



<申込要領>

●本書は一般書店では取り扱いをいたしておりません。
右記申込書に必要事項をご記入の上、FAXにてお送りください。
ホームページからも申込みできます。 <https://www.gijutu.co.jp/>
申込書が届き次第、書籍・請求書をご送付いたします。

●支払方法

銀行振込または現金書留にてお願いいたします。
郵便振替はございません。 振込手数料はご負担ください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。

●お申込・お問い合わせ先

 **技術情報協会**
TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

〒141-0031
東京都品川区西五反田2-29-5
日幸五反田ビル8F
TEL：03-5436-7744（代）
FAX：03-5436-7745〔申込専用〕

「電磁波吸収・シールド材料」（No.2244） 申込冊数 冊
定価：88,000円(税込)

会社名			
所属			
氏名	e-mail		
住所			
TEL	FAX		
今後、定期的な案内を希望されない場合、案内方法に×印をお願いいたします。 (現在案内が届いている方も再度ご指示ください) [郵送(宅配便) ・ FAX ・ e-mail]			
【個人情報の利用目的】 ・ 商品の受付、商品発送、事務処理、アフターサービスのため ・ 今後の新商品・新サービスに関するご案内のため			