

テラヘルツ波技術の現状と今後の展望

発刊：2025年7月 定価：71,500円(税込(消費税10%)) 体裁：B5判ソフトカバー 411頁

【監修】 青山学院大学 名誉教授 橋本 修 氏

★青山学院大学 名誉教授 橋本修氏監修

★次世代通信・センシングのカギを握るテラヘルツ波技術をデバイスからシステム、評価、材料開発、各分野の応用事例まで網羅。社会実装に向けた最新技術と未来展望を解説！

○テラヘルツ光源、アンテナ、フィルタ、パワーアンプ、RTD発振器など、多様なデバイス技術を網羅。

○次世代の超高速・高精度通信とセンシングの基盤技術とシステム設計例を解説。

○屋内外での伝搬特性、送電線の影響、プラズモン応用、電波吸収・シールド材料の設計など

○スペクトラムアナライザ、ネットワークアナライザ、THz-TDS、エリプソメトリ法など、最先端の測定技術を解説。

○バイオセンシング、低損失材料評価、インフラ劣化検知など、テラヘルツ波の多分野応用の最前線を解説。

【目次】 ※詳細な目次や内容はHPをご覧ください

刊行にあたって

第1章 デバイス技術

第1節 イメージング技術

第2節 光源

第3節 アンテナ技術

第4節 機能デバイス、部材開発

第2章 電波伝播

第1節 テラヘルツ波リモートセンシングにおける電磁波伝搬モデル

第2節 表面プラズモン伝播の基礎とTHz帯/GHz帯での応用

第3節 テラヘルツ帯における屋外・屋内の電波伝播特性とモデル化

第4節 電波伝搬路に存在する送電線による追加損失と計算手法

第3章 測定および検出装置

第1節 テラヘルツ波に対応したスペクトラム測定

第2節 テラヘルツ波に対応したネットワークアナライザ概要と最新の測定手法

第3節 スペクトラム・アナライザのパラメータ設定と機器の選定

第4節 ネットワーク・アナライザの校正と機器の選定

第4章 電波吸収およびシールド技術

第1節 広帯域吸収と良好な熱応答性を両立する吸収体

第2節 電子機器筐体ミリ(0.1THz)用電磁波材料の設計と最新動向

第3節 抵抗膜を用いたテラヘルツ帯用電波吸収体

第4節 アルミナセラミックスを用いた誘電性電波吸収体

第5章 システム技術

第1節 テラヘルツ伝送システムの設計例と実用化に向けた取り組み

第2節 テラヘルツ波無線技術の現状と今後の展望

第3節 テラヘルツ波を用いたBeyond 5G通信とレーダ技術

第4節 テラヘルツを用いた気象レーダと性能評価システム

第6章 分野別の応用例と適用検討

第1節 テラヘルツメタマテリアルの基礎とデバイス応用

第2節 テラヘルツ波の生体への安全性評価に向けた基礎研究の動向

第3節 材料測定評価～WGモード共振器法

第4節 THz-TDSを用いた次世代無線通信向け材料の周波数特性評価システム

第5節 ミリ波帯誘電率測定手法

第6節 テラヘルツ時間領域分光法とエリプソメトリ法を組み合わせた

解析評価手法

第7節 自由空間法によるテラヘルツ波帯の低損失材料や繊維強化

プラスチックの複素誘電率測

第8節 テラヘルツ波を用いた不純物検出

第9節 テラヘルツ波を用いたプラスチックの劣化検出技術

第10節 テラヘルツ波点光源センサーチップの開発と応用：

血糖値測定およびDNA評価への展開

詳細はWEBに掲載⇒<https://johokiko.co.jp/publishing/BC250701.php>

又は「情報機構 BC250701」と検索

【執筆者一覧（敬称略）】

尾内敏彦(Tera-eyes技術研究所) 鈴木左文(東京科学大学) 永井正也(大阪大学) 中西篤司(浜松ホトニクス(株)) 榎野祐一((株)パナソニックシステムネットワ
ークス開発研究所) 森下陽平(パナソニックインダストリー(株)) 柴山純(法政大学) 河村尚志(アンリツ(株)) 荒木圭一((株)K R I) 藤島実(広島大学)
鶴田一魁(ローム(株)) 西田陽亮(ローム(株)) 多木俊裕(富士通(株)) 河合正(兵庫県立大学) 深川馨介((株)米澤物産) 河上敬則((株)米澤物産)
渡邊正((株)導波技術研究所) 山田崇貴((国研)情報通信研究機構) 宗哲(東洋大学) 枚田明彦(千葉工業大学) 池田研介((一財)電力中央研究所)
井上賢一(キーサイト・テクノロジー(株)) 大澤知樹(ローデ・シュワルツ・ジャパン(株)) 桑野玄気((国研)産業技術総合研究所) 穂苅遼平((国研)産業技術総合研
究所) 栗原一真((国研)産業技術総合研究所) 東島侑矢((国研)産業技術総合研究所) 木下基((国研)産業技術総合研究所) 齋藤章彦(大同特殊鋼(株))
須賀良介(青山学院大学) 佐々木天葉((株)ウイセラ) 前田益利((株)ウイセラ) 川西哲也(早稲田大学) 寶迫巖((国研)情報通信研究機構)
鈴木洋介(キーコム(株)) 奥脇尚哉(キーコム(株)) 藤井秀彦(キーコム(株)) 藤林謙治(キーコム(株)) 木暮風太(キーコム(株)) 松井龍之介(三重大学)
水野麻弥((国研)情報通信研究機構) 古神義則(宇都宮大学) 橋本昌一((株)アドバンテスト) 中嶋 誠(大阪大学) 趙梓茜(大阪大学) Agulto, Verdad
Canila(大阪大学) 加藤康作(大阪大学) 岩本敏志(日邦プレジジョン(株)) 清家瞬(芝浦工業大学) 田邊匡生(芝浦工業大学) 芹田和則(早稲田大学)

FAX：03-5740-8766、または、→<https://johokiko.co.jp/>にて

※FAX番号はくれぐれもお間違えの無い様お願い致します。

★書籍申込書

(書籍申し込み要領)

◎右記入の上、FAXでお申込、もしくは
<https://johokiko.co.jp/>の申込フォーム
から承ります。

◎お申込書を確認次第、書籍、請求書、納品書
および振込要領をお送りいたします。
(送料は弊社負担)

◎未発刊の書籍をお申込の場合、
発刊時に弊社より書籍、請求書、納品書
および振込要領をご送付いたします。

◎お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込
にてお願いいたします。原則として領収証の
発行はいたしません。

◎振り込み手数料はご負担ください。

書籍名HP【BC250701】		冊数 ____冊 ※記入の無い場合は1冊	
テラヘルツ波技術の現状と今後の展望 書籍			
会社名			
所属部課・役職等			
申込者氏名		TEL	FAX
E-MAIL		上司役職・氏名	
住所〒			
備考			
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) ☐ e-mail ☐ FAX ☐ 郵送			

ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。

今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先policy@johokiko.co.jp