

# メタマテリアル/メタサーフェス 実用展開の可能性

## ～メタレンズ・通信・エネルギー・音響等応用に向けた研究動向～

●発行 2025年5月 ●B5判ソフトカバー 347ページ

●定価 書籍版:68,200円(税込(消費税10%))・書籍版+PDF版セット:79,200円(税込(消費税10%))

★有料付録PDF版(CD-ROM)の仕様について【必ず下記ご確認の上お申し込み下さい】

- ・PDF版のみのご購入はできません。書籍購入の方に付いた有料付録となります。・書籍全文掲載・一部図表はPDF版ではカラー掲載となります。
- ・本文中のURLに関しては、印刷用に準備されたものであり、うまくリンクしない場合がございます。予めご承知おください。
- ・本文コピー不可。印刷不可。商品ごとに、ファイルデータへ個別のパスワードを設定
- ・購入者様毎にシリアルナンバーを設定。(なお購入者以外の方が不法に利用する事は禁じます)・パスワードはCD-ROMに添付されています。

### 研究が進み実用展開が見えてきたメタマテリアル・メタサーフェス

各企業の応用に向けた技術研究動向、特許状況まで幅広い著者が今後を見据えて解説する決定版！

★メタサーフェスによる光・電磁波の制御技術を徹底解説！どのように表面を制御するのか？

★光学応用、アンテナなど通信応用等以前より注目を浴びる電磁メタマテリアル、エネルギー創成へ活用期待される熱メタマテリアル、遮音等に活用する音響メタマテリアルの可能性から振動や構造設計に与える機械メタマテリアルまで、実用に向けた研究動向を各企業・研究者が徹底解説

★注目を浴びるメタレンズ 設計から実装まで充実掲載！各社の取り組みとは？？

★国内外企業の特許状況から今後を読み取る！各社の出願状況が一目でわかる！

抜粋目次【一部省略 詳細な確定目次はHPをご確認ください】

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| 第1章 | メタマテリアル・メタサーフェスの研究変遷と実用展開                        |
| 第2章 | メタマテリアル要素技術と今後の展開                                |
| 第1節 | 電磁メタマテリアル                                        |
| 第1項 | 電磁メタマテリアルの考え方と様々な電磁メタマテリアル                       |
| 第2項 | プラズモニックメタマテリアル                                   |
| 第3項 | 可視域メタマテリアル作製に向けた光化学ナノ加工法                         |
| 第2節 | 音響透過損失向上のための音響メタマテリアル                            |
| 第3節 | 機械的メタマテリアル                                       |
| 第3章 | メタサーフェス要素技術と今後の展開                                |
| 第1節 | メタサーフェスの要素技術、開発、作製技術                             |
| 第2節 | 位相や偏光の変調・複合技術                                    |
| 第3節 | メタサーフェスによる電磁波制御技術                                |
| 第4章 | 特許から読みとるメタマテリアル/メタサーフェス<br>～各社の取り組み状況、調査手法と未来予測～ |

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 第5章 | アプリケーション・応用から見るメタマテリアル/メタサーフェスの今後   |
| 第1節 | メタオプティクスへの広がり /第1項 光学メタマテリアル応用の可能性  |
| 第2項 | 微粒子をベースにしたメタマテリアルへの展開               |
| 第3項 | 光センシングへのメタマテリアル活用                   |
| 第2節 | メタレンズの可能性 /第1項 メタレンズの分類・シミュレーション    |
| 第2項 | メタレンズの逆設計ツールとシミュレーション               |
| 第3項 | メタレンズを実装した光検出器 /第4項 撮像技術へのメタレンズ応用   |
| 第5項 | メタレンズと従来レンズを用いた光学設計方法               |
| 第6項 | AR/VR技術へのメタマテリアル応用                  |
| 第3節 | アンテナ・通信技術 /第1項 非相干メタマテリアルの漏れ波アンテナ応用 |
| 第2項 | 次世代通信へのメタサーフェスの活用とその評価              |
| 第3項 | メタマテリアルを用いた透明電波反射フィルムの可能性           |
| 第4節 | エネルギー利用                             |
| 第1項 | メタマテリアル熱電変換と非放射冷却 /第2項 振動発電         |
| 第5節 | 音響メタマテリアルの活用                        |
| 第1項 | メタマテリアルを用いた遮音・制振シートの可能性             |
| 第2項 | 超音波透過メタマテリアルの可能性                    |
| 第6節 | 3Dプリンタによるメタマテリアル構造の設計               |

☆☆詳細な目次をHPに掲載中！ぜひご確認ください☆☆  
「情報機構 BC250503」と検索！ または <https://johokiko.co.jp/publishing/BC250503.php>

執筆者一覧【敬称略】 ○大阪大学 高原淳一○東北大学 富田知志○静岡大学 小野篤史○東京大学 立間徹○工学院大学 山本崇史  
○宇宙航空研究開発機構 安田博実○東京大学 志村努○長岡技術科学大 玉山泰宏○知財コンサルタント&アナリスト 菅田正夫○大阪公立大学 岡本晃一  
○東北大学 藪浩○電気通信大学 菅哲朗○ニコン 鳥羽 英光○日本シノプシス 関口哲司○浜松ホトニクス 上野山聡○日本電信電話 曾我部陽光  
○興和オプトロニクス 丸山潤/稻秀樹○東京科学大学 雨宮智宏/前川永遠○京都工芸繊維大学 上田哲也○KRI 波多野洋○積水化学工業 江南俊夫/野本博之  
○国際電気通信基礎技術研究所 清水聡/阿野進○東京農工大学 久保若奈○群馬大学 鈴木孝明○三菱ケミカル 中山真成○村田製作所 西田正弥○JSR 森田淳

#### ★書籍申込書

FAX : 03-5740-8766、または、→<https://johokiko.co.jp> にて  
※FAX番号はくれぐれお間違えの無い様お願い致します。

(書籍申込み要領)

★右記記入の上、FAXでお申込み、  
もしくは、<https://johokiko.co.jp/>  
の申込み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みの場合、  
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 【BC250503】<br>メタマテリアル/メタサーフェス実用展開の可能性 書籍                                                                             |     | <input type="checkbox"/> 書籍<br><input type="checkbox"/> 書籍+PDF | 冊数 冊<br>※記入の無い場合は1冊 |
| 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) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送 |     |                                                                |                     |

ご連絡頂いた、個人情報(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](mailto:policy@johokiko.co.jp)