

光と物質の量子相互作用 ハンドブック

Handbook of Quantum Light-Matter Interactions

監修

荒川 泰彦 東京大学

編集委員

荒川 泰彦 東京大学

島野 亮 東京大学

金光 義彦 京都大学

岩本 敏 東京大学

高原 淳一 大阪大学

立間 徹 東京大学

NTSサイトにて
電子試読可能!(無料)



体裁:B5判 上製 函入り 992頁 ISBN:(冊子)978-4-86043-826-5 C3050 (電子)978-4-86043-827-2 発行日:2023年3月 定価:本体70,000円+税

- ・光の性質を利用した最先端物理および化学を大系化した大著! 光機能性材料から分子機械、生命科学、生体制御、人工光合成まで網羅!
- ・近年注目を集める量子コンピュータの原理からデバイス開発、システム構成まで分かりやすく解説!
- ・各分野で著名な研究者が執筆、光(電磁波)と物質(電子)の量子相互作用について基礎理論から応用・展開まで、最新の研究成果等を紹介!

主な目次

- 第1編 基礎
- 第2編 光と物質の量子相互作用
- 第3編 各物質・構造における量子相互作用
- 第4編 量子相互作用とデバイス
- 第5編 応用
- 第6編 計測・分光技術

【執筆者一覧】

清水 明 東京大学名誉教授/理化学研究所	石井 良太 京都大学	岡田 至崇 東京大学	小林 範久 千葉大学
岩本 敏 東京大学	安達千波矢 九州大学	玉置 亮 神奈川県立産業技術総合研究所/横浜国立大学	國分 泰雄 ものつくり大学
越野 和樹 東京医科歯科大学	平川 一彦 東京大学		武岡 正裕 慶応義塾大学
大矢 忍 東京大学	太田 泰友 慶應義塾大学	阿部 竜 京都大学	遠藤 護 東京大学
野村 政宏 東京大学	玉井 尚登 関西学院大学	鈴木 肇 京都大学	古澤 明 東京大学/理化学研究所
安食 博志 東京電機大学	江口 大地 関西学院大学	田部勢津久 京都大学	高本 将男 理化学研究所
田中耕一郎 京都大学	松田 一成 京都大学	上田 純平 北陸先端科学技術大学院大学	香取 秀俊 東京大学
青木 隆朗 早稲田大学	宮内 雄平 京都大学	古澤 直子 コニカミノルタ(株)	中村健太郎 東京工業大学
長谷 宗明 筑波大学	西原 大志 京都大学	中野 寧 コニカミノルタ科学技術振興財団	五十嵐龍治 量子科学技術研究開発機構
田島 節子 大阪大学名誉教授	山田 泰裕 千葉大学	黒田 和男 東京大学名誉教授	根来 誠 大阪大学/量子科学技術研究開発機構
米満 賢治 中央大学	沖本 洋一 東京工業大学	宮本 智之 東京工業大学	竹内 繁樹 京都大学
芦原 聡 東京大学	板谷 治郎 東京大学	西澤 典彦 名古屋大学	岡本 亮 京都大学
佐藤 勝昭 東京農工大学名誉教授	堀内佐智雄 産業技術総合研究所	石川 哲也 理化学研究所	向井 佑 京都大学
伊藤 耕三 東京大学	岸田 英夫 名古屋大学	波多腰玄一 元(株)東芝	丸尾 昭二 横浜国立大学
石原 一 大阪大学	松永 隆佑 東京大学	枝松 圭一 東北大学	火原 彰秀 東北大学
田村 守 大阪大学	森本 高裕 東京大学	竹中 充 東京大学	岩井伸一郎 東北大学
笹木 敬司 北海道大学	水落 憲和 京都大学	藤方 潤一 徳島大学	河合 潤 京都大学
立間 徹 東京大学	石原 照也 東北大学	緑川 克美 理化学研究所	藤嶋 正治 東京大学
向山 敬 大阪大学	浅野 卓 京都大学	関根 徳彦 情報通信研究機構	藤田 克昌 大阪大学
齋藤 了一 大阪大学	山口 真 東海大学	栗村 直 物質・材料研究機構	岡本 裕巳 自然科学研究機構
深津 晋 東京大学	野田 進 京都大学	高原 淳一 大阪大学	齊藤 真人 大阪大学
川上 養一 京都大学	琢哉 東京工業大学	和泉 真 シャープ(株)	民谷 栄一 産業技術総合研究所
船戸 充 京都大学	山田 貴大 東京工業大学	石田 壮史 シャープディスプレイテクノロジー(株)	市川 裕之 愛媛大学

(株)エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810/E-mail:eigyo@nts-book.co.jp

冊子版()部 / CD版()部 CD版:冊子版と同価格。CD-ROMにPDFを収録

購 入 申 込 書	団体名		
	氏名		部署名
	所在地	〒	
	E-mail		TEL
	通信欄		

申込要領

- ご注文方法
直接小社宛にメール、FAX、またはHPにてお申し込み下さい。
送料は無料です(国内に限ります)。
- お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にてお支払い下さい。
- お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部
◆市川AIセンター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4F
TEL:047-314-0801/FAX:047-314-0810
E-mail:eigyo@nts-book.co.jp

株式会社 エヌ・ティー・エス

ここにご記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。

(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
尚、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び「個人情報保護方針」については弊社HPをご覧ください。

第1編
基礎

- 第1章 量子力学の基礎
《清水 明》
- 第2章 光学の基礎
《岩本 敏》
- 第3章 量子光学の基礎
《越野 和樹》
- 第4章 固体中の電子の基礎
《大矢 忍》
- 第5章 格子振動の基礎
《野村 政宏》

第2編
光と物質の量子相互作用

- 第1章 光と電子の量子相互作用
《安食 博志》
- 第2章 コヒーレント相互作用
《田中 耕一郎》
- 第3章 共振器QED
《青木 隆朗》
- 第4章 電子と格子の相互作用
《長谷 宗明》
- 第5章 超伝導体の光学応答の基礎と応用
《田島 節子》
- 第6章 強相関電子系
《米満 賢治》
- 第7章 非線形光学
《芦原 聡》
- 第8章 磁気光学効果・光磁気効果
《佐藤 勝昭》
- 第9章 光散乱
《伊藤 耕三》
- 第10章 プラズモニクス
《石原 一／田村 守》
- 第11章 光マニピュレーション
《笹木 敬司》
- 第12章 光電気化学
《立間 徹》
- 第13章 中性原子およびイオンのレーザー冷却
《向山 敬／齋藤 一》

第3編
各物質・構造における量子相互作用

- 第1章 バルク半導体
《深津 晋》
- 第2章 窒化物半導体
《川上 養一／船戸 充／石井 良太》
- 第3章 有機発光の分子設計
—TADFからレーザーまで—
《安達 千波矢》
- 第4章 半導体量子構造
《平川 一彦／太田 泰友》

- 第5章 コロイドナノ粒子
《玉井 尚登／江口 大地》
- 第6章 二次元物質
《松田 一成》
- 第7章 カーボンナノチューブ
《宮内 雄平／西原 大志》
- 第8章 ハロゲン化金属ペロブスカイト半導体
《山田 泰裕》
- 第9章 超高速光パルスによる強誘電体の光制御
《沖本 洋一／板谷 治郎／堀内 佐智雄》
- 第10章 超伝導・強相関材料
《岸田 英夫》
- 第11章 半金属
《松永 隆佑／森本 高裕》
- 第12章 量子材料としてのダイヤモンド
《水落 憲和》
- 第13章 メタマテリアル・メタ表面
《石原 照也》
- 第14章 フォトニック結晶
《浅野 卓／山口 真／野田 進》
- 第15章 磁性材料／スピントロニクス材料
《佐藤 琢哉／山田 貴大》
- 第16章 太陽電池材料
《岡田 至崇／玉置 亮》
- 第17章 光合成（人工光合成）
《阿部 竜／鈴木 肇》
- 第18章 蛍光体材料
《田部 勢津久／上田 純平》
- 第19章 イメージング材料 —医療用X線検出材料の基礎特性とイメージング応用事例—
《古澤 直子／中野 寧》

第4編
量子相互作用とデバイス

- 第1章 レーザーの基礎
《黒田 和男》
- 第2章 半導体レーザー
《宮本 智之》
- 第3章 ファイバ増幅器・レーザー
《西澤 典彦》
- 第4章 自由電子レーザー・X線レーザー
《石川 哲也》
- 第5章 発光ダイオード
《波多腰 玄一》
- 第6章 非古典光源
《枝松 圭一》
- 第7章 光変調器・光スイッチング素子
《竹中 充》
- 第8章 光検出器
《藤方 潤一》
- 第9章 超短光パルス
《緑川 克美》
- 第10章 テラヘルツ光源
《関根 徳彦》

- 第11章 波長変換デバイス
《栗村 直》
- 第12章 プラズモニックデバイス
《高原 淳一》
- 第13章 量子ドットのディスプレイ応用（液晶、有機、量子ドット）
《和泉 真／石田 壮史》
- 第14章 プラズモン活用銀析出型エレクトロクロミック素子の環境デバイス応用
《小林 範久》

第5編
応用

- 第1章 光ファイバ通信
《國分 泰雄》
- 第2章 量子情報通信
《武岡 正裕》
- 第3章 光量子コンピュータ
《遠藤 護／古澤 明》
- 第4章 量子計測
《高本 将男／香取 秀俊》
- 第5章 光ファイバセンサ
《中村 健太郎》
- 第6章 量子センサによる生命計測
《五十嵐 龍治》
- 第7章 光を用いた室温超核偏極によるNMR/MRI高感度化
《根来 誠》
- 第8章 量子もつれ光を利用した、光量子計測・センシング
《竹内 繁樹／岡本 亮／向井 佑》
- 第9章 光造形と医療応用
《丸尾 昭二》

第6編
計測・分光技術

- 第1章 分光分析
《火原 彰秀》
- 第2章 時間分解分光
《岩井 伸一郎》
- 第3章 X線分光と関連分析法
《河合 潤》
- 第4章 放射光分光
《尾嶋 正治》
- 第5章 超解像顕微鏡
《藤田 克昌》
- 第6章 プローブ顕微鏡
—光学測定に基づくプローブ顕微鏡—
《岡本 裕巳》
- 第7章 プラズモン共鳴を用いたバイオ計測への応用
《斉藤 真人／民谷 栄一》
- 第8章 電磁場シミュレーション
《市川 裕之》

光と物質の量子相互作用ハンドブック
関連書籍のご案内量子センシングハンドブック
—量子科学が切り拓く新たな領域

頁数:364
発刊年:2021年3月
本体価格:40,000円
CD版:○
電子試読:○

生体ひかりイメージング
基礎と応用

頁数:628
発刊年:2021年12月
本体価格:54,000円
CD版:○
電子試読:○



先端の分析法 第2版

頁数:1072
発刊年:2020年1月
本体価格:69,000円
CD版:○
電子試読:○

2020版 薄膜作製応用
ハンドブック

頁数:1570
発刊年:2020年2月
本体価格:69,000円
CD版:○
電子試読:○

グラフェンから広がる
二次元物質の新技術と応用

頁数:558
発刊年:2020年3月
本体価格:54,000円
CD版:○
電子試読:○

