

◎ 精製・合成手法、構造制御、サイズ制御、表面処理、化学修飾、混練、分散、特性評価、、、
機能性材料の開発や、電子、半導体、センシング、光学、電池分野での応用事例を一挙掲載！

新刊書籍
2025年1月発行

カーボンナノチューブの 表面処理、分散・複合化技術と産業応用事例

●発行：2025年1月31日
●ISBN：978-4-86798-059-0

●体裁：A4判 492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

◆カーボンナノチューブの製造、表面処理、分散技術◆

- ・低圧力、低温、高速でCNTを合成、成長させるには？
- ・粉砕表面処理、表面化学修飾、官能基の導入の方法を徹底解説
- ・他材料との複合時に特性、機能性を維持するには？
- ・細い直径や、長尺のカーボンナノチューブの成長・合成のポイント
- ・物理吸着、化学修飾による可溶化のポイントは？
- ・CNTの分散メカニズムは？ 再凝集させずに分散を安定させる手法は？

◆カーボンナノチューブの応用事例◆

- ・熱電変換、光触媒と、蓄熱材料としての応用
- ・センサの開発、センシング技術の動向
- ・リチウムイオン電池、金属空気電池、燃料電池での応用
- ・電極材料、アクチュエータ、メモリデバイスとしての応用
- ・透明導電材、ナノワイヤー、光学材料としての応用
- ・宇宙エレベーターの研究開発

◆カーボンナノチューブの特性評価技術◆

- ・基礎物性、粒子径、切断状態、長さ、直線性の評価
- ・強度、機械的特性、電気特性、熱特性、熱抵抗の評価
- ・分散状態、凝集状態、界面特性の評価

※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

名城大学	丸山 隆浩	九州工業大学	松本 紘宜	九州産業大学	今坂 公宣
関西大学	中川 清晴	(国研)産業技術総合研究所	中島 秀朗	東北大学	藪 浩
三重大学	小塩 明	マジエリカ・ジャパン(株)	池田 純子	北見工業大学	森田 慎一
住友化学(株)	岡本 敏	大阪公立大学	堀邊 英夫	長野工業高等専門学校	滝沢 善洋
静岡大学	井上 翼	(一財)高度情報科学技術研究機構	城野 亮太	東海大学	高尻 雅之
近畿大学	杉目 恒志	(国研)産業技術総合研究所	松本 尚之	群馬大学	井上 雅博
信州大学	野口 徹	北陸先端科学技術大学院大学	山口 政之	神戸大学	堀家 匠平
東京理科大学	生野 孝	愛知工業大学	福森 健三	東京学芸大学	前田 優
九州大学	中嶋 直敏	(国研)産業技術総合研究所	松本 尚之	九州大学	白木 智丈
(国研)産業技術総合研究所	中村 拳子	(株)HSPテクノロジー	清水 博	慶応義塾大学	牧 英之
(株)電子技研	古川 勝紀	法政大学	塚本 英明	東京科学大学	藤枝 俊宣
九州産業大学	今坂 公宣	(株)竹中製作所	黒山 昭治	日本電気(株)	弓削 亮太
大阪大学	山下 弘巳	信州大学	夏木 俊明	(国研)産業技術総合研究所	鈴木 大地
東北大学	山本 剛	名古屋工業大学	川崎 晋司	熊本大学	橋新 剛
山形大学	佐野 正人	山陽色素(株)	田中 祐樹	東洋大学	根岸 良太
京都工芸繊維大学	野々口 斐之	米子工業高等専門学校	清水 剛志	東京農工大学	前橋 兼三
名古屋大学	山本 徹也	山形大学	立花 和宏	順天堂大学	六車 仁志
新潟大学	坪川 紀夫	(国研)物質・材料研究機構	野村 晃敬	静岡大学	山極 芳樹
(株)スギノマシン	峯村 淳	(国研)物質・材料研究機構	松田 翔一		
清水建設(株)	田中 勲				

第1章 カーボンナノチューブの

分離・精製、合成、サイズ制御、解繊技術

- 第1節 ハイエントロピー合金触媒を利用した単層CNTの合成
- 第2節 メソ孔性ナノ炭素繊維集合体「マリモナノカーボン」の合成および電気化学的応用
- 第3節 プラズマを利用したカーボンナノチューブの合成技術
- 第4節 FC-CVD法を用いた超ロングCNTsの開発とその応用について
- 第5節 乾式プロセスによるCNT長繊維化技術とシート化技術
- 第6節 長尺カーボンナノチューブフォレスト成長法と応用技術の開発
- 第7節 弾性混練・分散法によるカーボンナノチューブの解繊技術
- 第8節 プラスチックからカーボンナノチューブへの高速変換法の開発

第2章 カーボンナノチューブの可溶化、表面処理、化学修飾技術

- 第1節 カーボンナノチューブの可溶化技術
- 第2節 光表面化学修飾によるカーボンナノチューブの官能基化技術
- 第3節 プラズマを利用した粉体への表面改質技術とCNTへの応用
- 第4節 水中マイクロプラズマを用いたCNTの水溶性化技術
- 第5節 カーボンナノチューブ合成を通じた超撥水性表面の構築
- 第6節 多層CNTの熱処理による構造制御とその材料特性評価

第3章 カーボンナノチューブ分散剤の設計、混練・分散技術と配向制御技術

- 第1節 カーボンナノチューブの分散安定化技術
- 第2節 CNT分散・配合のための非ミセル型分散剤デザイン
- 第3節 微粒子を利用したカーボンナノチューブの水、樹脂への分散技術
- 第4節 カーボンナノチューブ表面へのグラフト処理技術
- 第5節 超高压噴射スターバーストによるカーボンナノチューブの微細化
- 第6節 高速気流中衝撃法によるカーボンナノチューブの分散化技術
- 第7節 二軸押出機によるカーボンナノチューブの分散

第4章 カーボンナノチューブの分散性、安定性と官能基評価

- 第1節 カーボンナノチューブの表面官能基イメージング技術
- 第2節 パルスNMR(TD-NMR)による分散性および濡れ性評価
- 第3節 CNT、CB、Niを分散させた高分子複合材料の導電性評価
- 第4節 分子動力学計算を利用したカーボンナノチューブ分散性の評価
- 第5節 CNT複合材料中のCNT分散性評価事例

第5章 カーボンナノチューブの他材料との複合化技術

- 第1節 カーボンナノチューブの局在化を利用した相分離ポリマーブレンドの設計
- 第2節 ナノフィラーの分散制御による樹脂、エラストマーの高機能化
- 第3節 高靱性多層CNT/PEEK複合材料の創製
- 第4節 高せん断成形加工技術を用いたポリマーブレンド/CNT系材料における階層構造とその導電性
- 第5節 高せん断成形加工技術を用いた熱可塑性エラストマー/CNT系ナノコンポジットの創製とその伸縮自在電極用材料への応用
- 第6節 カーボンナノチューブ/アルミニウム複合材料の作製と性能評価

- 第7節 カーボンナノチューブ複合の高機能高分子塗料による防錆技術
- 第8節 カーボンナノチューブの力学特性：測定評価技術と理論解析手法

第6章 カーボンナノチューブを利用した電池材料の設計

- 第1節 分子内包単層カーボンナノチューブの次世代電池への応用
- 第2節 リチウムイオン二次電池に向けたカーボンナノチューブ導電助剤の開発
- 第3節 単層カーボンナノチューブを導電助剤とした新規正極構造の構築
- 第4節 リチウムイオン二次電池正極導電助剤へのカーボンナノチューブ添加による内部抵抗低減
- 第5節 カーボンナノチューブを電極に活用したリチウム空気電池の開発
- 第6節 カーボンナノチューブ複合の高機能高分子塗料による防錆技術
- 第7節 カーボンナノチューブの表面改質と固体高分子型燃料電池への応用
- 第8節 カーボンナノチューブの表面修飾による燃料電池触媒活性

第7章 カーボンナノチューブを利用した電子材料の設計

- 第1節 カーボンナノチューブ分散潜熱蓄熱材の蓄・放熱特性
- 第2節 金属ナノ粒子修飾CNTの作製と熱電変換材への応用
- 第3節 フレキシブルSWCNT/メッシュシート熱電発電デバイス
- 第4節 カーボンナノチューブ系導電性ペーストにおける動的パーコレーション現象の解析
- 第5節 錯体化学に立脚したp型カーボンナノチューブのドーパ状態安定化技術

第8章 カーボンナノチューブを利用した光学材料の設計

- 第1節 カーボンナノチューブの近赤外蛍光特性と化学修飾
- 第2節 カーボンナノチューブの近赤外発光の波長制御・高機能化技術の開発
- 第3節 カーボンナノチューブ配向膜を用いた偏光熱発光マイクロデバイス

第9章 カーボンナノチューブを利用したセンシング材料の設計

- 第1節 皮膚表面に「なじむ」伸縮性と透湿性に優れた皮膚貼付型電極の開発と応用
- 第2節 カーボンナノチューブを利用した赤外線イメージセンサ
- 第3節 カーボンナノチューブを利用した光熱センシング技術
- 第4節 カーボンナノチューブのガスセンシングへの応用
- 第5節 カーボンナノチューブを利用した超高感度バイオセンサーの開発
- 第6節 カーボンナノチューブを利用したバイオセンサの開発
- 第7節 カーボンナノチューブを利用した血液中成分を検出するバイオセンサの開発

第10章 CNTを利用した宇宙エレベーターの研究開発

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〕

「カーボンナノチューブ」(No.2275) 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			