

多孔質体ハンドブック

性質・評価・応用 Porous Materials Handbook

– Properties, Characterization and Applications –

監修 竹内 雍 明治大学名誉教授

編集委員 新井 啓哲 東海カーボン株式会社 川田 和之 東洋紡エムシー株式会社／東洋紡株式会社

体裁：B5判 912頁 ISBN：[冊子] 978-4-86043-824-1 [電子] 978-4-86043-825-8 C3050
定価：本体 68,000円＋税 発刊日：2023年6月

NTSサイトにて
電子試読可能! (無料)



POROUS MATERIALS HANDBOOK
PROPERTIES, CHARACTERIZATION AND APPLICATIONS
多孔質体
ハンドブック
性質・評価・応用

監修
竹内 雍
編集委員
新井 啓哲
川田 和之

NTS

- 多孔質体の性質と評価・応用をまとめたハンドブック!
- 需要が増している多孔質体の応用に重点!
幅広い分野、特に医療、電池・電子を充実させた実用書!
- 各方面の第一人者たちが集結・執筆!
- 新しい材料の研究開発にも役立つ内容!

主な目次

- 第1編 多孔質体の基礎事項
- 第2編 多孔質体の物理的および化学的性質とその測定法
- 第3編 多孔質体の応用

執筆者一覧

竹内 雍	明治大学名誉教授	石橋 歩	東海カーボン(株)	植田 郁生	山梨大学	佐藤 容司	帝人ファーマ(株)
青山 裕飛	フタムラ化学(株)	竹内 隆	東海カーボン(株)	中神 光喜	豊橋技術科学大学	本郷 智子	旭化成メディカル(株)
児玉 淳史	フタムラ化学(株)	田中 一宏	山口大学	齊戸 美弘	豊橋技術科学大学	松本 秀繁	東洋紡(株)
並木 謙太	フタムラ化学(株)	根本 源太郎	大川原化工機(株)	中村 洋	東京理科大学名誉教授	相澤 守	明治大学
横井 誠	フタムラ化学(株)	鍋谷 浩志	東京家政大学	森 勝伸	高知大学	川添 直輝	物質・材料研究機構
新井 啓哲	東海カーボン(株)	川勝 孝博	栗田工業(株)	大西 敦	(株)ダイセル	陳 国平	物質・材料研究機構
平崎 哲郎	東海カーボン(株)	瀬高 俊哉	東海カーボン(株)	大西 崇文	(株)ダイセル	村上 義彦	東京農工大学
岡田 武将	東洋紡エムシー(株)	中川 博	日本音響エンジニアリング(株)	福田 大祐	(株)ダイセル	谷口 明男	(株)シナノンゼオミック
大満 康弘	(株)レゾナックユニバーサル (旧社名:ユニオン昭和(株))	八重 真治	兵庫県立大学	椎名 真己	JNC(株)	林 灯	九州大学
中島 靖	第一稀元素化学工業(株)	松本 歩	兵庫県立大学	林 敏昭	東洋紡エムシー(株)	八木 一三	北海道大学
高見 公彰	オリバステルモバイオマテリアル(株)	佐藤 俊介	フタムラ化学(株)	稲葉 芳彦	東洋濾紙(株)	増田 佳穂	東海カーボン(株)
吉田 智	東ソー(株)	松村 芳美	吸着技術工業(株)	岸 敬治	東洋濾紙(株)	西川 聡	帝人(株)
河合 真	富士シリシア化学(株)	足立 正	三菱ケミカル(株)	石川 敏	関西金網(株)	向井 紳	北海道大学
木村 辰雄	産業技術総合研究所	飛野 龍也	太陽日酸(株)	竹田 はつ美	三菱ケミカル(株)	岩村 振一郎	北海道大学
町田 慎悟	東京理科大学	松本 芳美	産業安全技術協会	安武 昭典	安武技術士総合事務所	田島 大輔	福岡工業大学
清水 正高	宮崎県工業技術センター	古澤 巴千雄	永柳工業(株)	中馬 高明	栗田工業(株)	松本 晋一	NISSHA エフアイエス(株)
青木 謙治	東京大学	(故)近藤 武夫	(元)(株)東レリサーチセンター	塩野 貴史	キリンビバレッジ(株)	井藤 豊	(株)KRI
安川 政宏	東洋紡エムシー(株)	熊野 淳夫	東洋紡(株)	越膳 浩	(株)明治	山口日出樹	(株)KRI
逸見 龍哉	東洋紡エムシー(株)	三浦 佑己	東洋紡エムシー(株)	金澤 成俊	鎌田醤油(株)	阿部 一智	(株)巴川製紙所
安藝 泰雄	日本エクスラン工業(株)	角倉 康介	AGC(株)	森 武士	北海道立総合研究機構	窪田 達郎	発泡スチロール土工法開発機構
田中 茂樹	日本ダイニーマ(株)	金子 隆之	AGC(株)	執行 達弘	北海道立総合研究機構	吉田 智哉	(株)タック
出水 丈志	室町ケミカル(株)	戸田 洋	AGC エンジニアリング(株)	野村 隆文	北海道立総合研究機構	瀧川 信二	(株)タック
平林 佐太	信越化学工業(株)	大石 正典	AGC エンジニアリング(株)	山野 善正	おいしさの科学研究所	小澤 政範	東海カーボン(株)
鈴木 一充	SDP グローバル(株)	田柳 順一	AGC(株)	川染 節江	明善短期大学名誉教授	毛利 敏彦	NTN アドバンストマテリアルズ(株)
堀 彰宏	SyncMOF(株)	鈴木 翔	AGC エンジニアリング(株)	鈴木 高広	近畿大学	山下 智典	NTN アドバンストマテリアルズ(株)
田中 俊輔	関西大学	徳永 和彦	三菱ケミカル(株)	上田 稔	鈴木油脂工業(株)	大門 恵美子	大塚化学(株)
栗田 恵明	レンゴー(株)	野村 幹弘	芝浦工業大学	渡部 毅	(株)ワイエムシ	遠藤 好司	ラサ工業(株)
杉山 公寿	レンゴー(株)	松元 雄介	日揮触媒化成(株)	中川 明郎	岩井ファルマテック(株)	石川 慶浩	ラサ工業(株)
串崎 義幸	(株)日本製鋼所	今井 裕之	北九州市立大学	赤松 浩	岩井ファルマテック(株)	長谷川 裕晃	日揮ホールディングス(株)
瀬口 正晴	神戸女子大学名誉教授	菅沼 学史	北海道大学	山下 明泰	法政大学	沼口 遼平	川崎重工業(株)
鈴木 義文	明治大学	片田 直伸	鳥取大学	平野 竜一郎	旭化成メディカル(株)	奥村 雄志	川崎重工業(株)
干川 康人	東海カーボン(株)	戸塚 香織	日揮ユニバーサル(株)	島津 順平	東洋紡(株)	西部 祥平	川崎重工業(株)
		坂本 圭	日揮ユニバーサル(株)	川勝 雄太	東洋紡(株)	吉澤 克浩	川崎重工業(株)

(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。PDFを収録

購入申込書

団体名			
所在地	〒		
部署名			TEL
氏名			E-mail
通信欄			

申込要領

- 直接小社宛にメール、FAX、またはホームページ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
◆ 本社
〒102-0091
東京都千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館 2 階
TEL: 03-5224-5430/FAX: 03-5224-5407

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 多孔質体の基礎事項

第1章 概説

第2章 無機質多孔質体

- 第1節 炭素質多孔質体
- 第2節 セラミックス系多孔質体
- 第3節 ゼオライト系多孔質体
- 第4節 メソ多孔体
- 第5節 粘土系多孔質体
- 第6節 多孔質ガラス

第3章 有機質多孔質体

- 第1節 木材・木質材料
- 第2節 ポリマー系多孔質体
- 第3節 多孔性配位高分子 / 金属有機構造体
- 第4節 バルブを利用した多孔質材料
- 第5節 延伸による多孔フィルムの作製技術

第4章 多孔質食品

第2編 多孔質体の物理的および化学的性質とその測定法

第1章 概説

第2章 多孔質体の幾何学および形態学的構造とそれらの測定

- 第1節 電子顕微鏡による多孔質体の形態観察
- 第2節 ESCA (X線光電子分光分析)
- 第3節 ブローブ顕微鏡 (STM/AFM)
- 第4節 DSC (示差走査熱量測定)
- 第5節 画像解析による多孔性の評価

第3章 多孔質体による気体や液体の分離・精製・除去

- 第1節 概説
- 第2節 気体分離膜
- 第3節 気体中の微粒子の除去—集塵・空気浄化—
- 第4節 多孔質体中の液体の透過
- 第5節 多孔質体による液体中の固体のろ過

第4章 多孔質体における吸着、拡散および測定法

第5章 多孔質体の機械的性質とその測定法

第6章 多孔質体の熱的性質とその測定法

第7章 多孔質体の音響学的性質とその測定法

第8章 ポーラスシリコンの光学特性

第3編 多孔質体の応用

第1章 概説

第2章 分離・精製への応用

- 第1節 概説
- 第2節 炭素質吸着材の利用
- 第3節 合成吸着剤の応用
- 第4節 PSA 操作を用いたガス分離
- 第5節 空気中の有害ガス除去
- 第6節 高分子膜による気体の分離
- 第7節 高分子材料による液体の分離
- 第8節 無機多孔質膜の分離への応用—多孔質体とその応用技術

第3章 固体触媒・担体としての化学反応プロセスへの応用

- 第1節 概説
- 第2節 石油精製プロセスへの応用
- 第3節 石油化学における応用
- 第4節 有機合成触媒としてのゼオライト
- 第5節 環境触媒

第4章 クロマトグラフィーへの応用

- 第1節 ガスクロマトグラフィー
- 第2節 高速液体クロマトグラフィー
- 第3節 イオンクロマトグラフィー
- 第4節 キラル分離への多孔質体の応用
- 第5節 セルロース系クロマトグラフィー担体

第5章 ろ材としての応用

- 第1節 概説
- 第2節 ろ過材料
- 第3節 焼結金属不織布ろ材

第6章 水処理プロセスでの応用

- 第1節 概説
- 第2節 家庭用浄水器への応用
- 第3節 高度浄水処理への応用
- 第4節 超純水製造システムにおけるイオン交換樹脂の適用
- 第5節 下水処理への応用
- 第6節 し尿処理への応用

第7章 食品・飲料分野への多孔質体の応用

- 第1節 食品産業における膜技術
- 第2節 飲料からのカフェイン除去
- 第3節 乳業における膜利用
- 第4節 醤油製造における珪藻土ろ過技術
- 第5節 青果物の鮮度保持に活用可能な多孔質材料
- 第6節 多孔質食品のテクスチャー—スポンジケーキを例として—

第8章 化粧品分野への応用

- 第1節 概説—化粧品における多孔質粉体の応用
- 第2節 球状多孔質シリカとその応用
- 第3節 セルロース系多孔質粉体の応用

第9章 医療分野での応用

- 第1節 概説
- 第2節 バイオ医薬品製造での利用
- 第3節 血液浄化膜としての利用
- 第4節 人工腎臓用中空糸膜
- 第5節 合成系コーティング材料「セックワン®」の医療機器への応用
- 第6節 酸素濃縮器への利用
- 第7節 ウイルス除去フィルター
- 第8節 コラーゲン使用人工骨「ボナーク®」について
- 第9節 水酸アパタイトの異方性制御を利用した多孔質セラミックスの開発
- 第10節 細胞多孔質足場材料
- 第11節 自己乳化現象を利用した「超低密度」多孔質微粒子の作製と医療応用
- 第12節 抗菌・抗ウイルス機能を有する銀ゼオライトの医療分野への応用

第10章 電池・キャパシタへの応用

- 第1節 燃料電池電極への応用—燃料電池の形式と多孔質材料—
- 第2節 リチウムイオン二次電池への応用
- 第3節 次世代電池材料

第11章 センサーへの応用—半導体ガスセンサー—

第12章 電子材料への応用

- 第1節 ポリイミド多孔質シート
- 第2節 多孔質電磁波シールド材料

第13章 土木分野での応用

- 第1節 発泡スチロールを用いた軽量盛土工法
- 第2節 多孔質エアミルクの開発

第14章 軸受・摩擦材への応用

- 第1節 概説
- 第2節 焼結含油軸受および機能性焼結軸受
- 第3節 多孔質チタン酸塩の摩擦材料への応用
- 第4節 多孔質体の摩擦材への応用

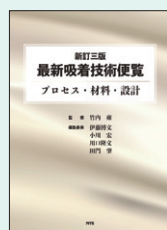
第15章 原子力分野への応用

- 第1節 概説
- 第2節 放射性ヨウ素吸着剤および放射性希ガス保持剤

第16章 多孔質吸着剤を用いた新しいCO₂分離回収技術

- 第1節 概説
- 第2節 DDR 型ゼオライト膜を用いた効果的なCO₂分離回収技術
- 第3節 アミン担持固体吸収材を用いた燃焼排ガスおよび空気からのCO₂回収

関連書籍のご案内

新訂三版 最新吸着技術便覧
プロセス・材料・設計

頁数：856
本体価格：65,000 円
発行：2020 年 12 月
CD 版：○
電子試読：○

ナノ空間材料ハンドブック
ナノ多孔性材料、ナノ層状物質等が
切り開く新たな応用展開

頁数：548
本体価格：52,500 円
発行：2016 年 2 月
CD 版：○
電子試読：○

CO₂の分離・回収・貯留の
最新技術

頁数：370
本体価格：45,000 円
発行：2022 年 4 月
CD 版：○
電子試読：○

