

「ナノファイバー」の今を知り、未来を創る!

次代の繊維産業の架け橋につなぐ、この1冊

Sky-high Nanofibers in the Future

新しい扉を拓く ナノファイバー

— 進化するナノファイバー最前線 —

八木 健吉 著

[元 東レ(株)、一般社団法人 日本繊維技術士センター 副理事長]

○ 体裁：A5判 200ページ カバー巻き

○ 定価：本体2,500円 + 税

○ 販売：株式会社 ファイバー・ジャパン

<https://www.fiberjapan.co.jp>

発刊記念 特別価格

2,500円 (税+送料共)

海島型複合紡糸ナノファイバー
メルトブロー

セルロースナノファイバー (CNF)

触媒気相成長法 (CCVD) CVD法

水中カウンターコリジョン (ACC) 法
TEMPO 触媒酸化法

●新繊維ビジョンによるニューフロンティア市場への期待 ●フィラメント技術によるナノファイバー ●不織布技術によるナノファイバー ●解繊技術によるナノファイバー ●微生物産生・繊維状カーボン・繊維状金属など自己成長性のナノファイバー ●ナノファイバーの用途展開 (フィルター、マスク、ワイパー、オムツ、透湿防水性テキスタイル、電池材料、エレクトロニクス材料、複合材料、メディカル材料など) ●ナノファイバーの今後の展望……など、豊富な事例・初公開の貴重な資料とともにナノファイバーの基礎から応用までの最先端を網羅!

カーボンナノファイバー
エレクトロスピンニングナノファイバー

炭酸ガスレーザー超音速延伸ナノファイバー

バイオミメティクス

★裏面にFAX申込書を添付しております —— お申し込み後に、請求書と郵便振替(手数料なし)同封で書籍をお送りいたします。

裏面 内容目次

ナノファイバーの“革新”に迫る最先端技術

新製品開発・新事業展開に今すぐご活用下さい！！

本書の内容

- ・発刊に寄せて
……大阪成蹊短期大学 准教授
一般社団法人 日本繊維機械学会
ナノファイバー研究会 委員長
山下 義裕
- ・発刊に寄せて
……一般社団法人 日本繊維技術士センター
理事長 井塚 淑夫

第1章 細い繊維への流れ

- 1.1 はじめに
- 1.2 重厚長大から軽薄短小への時代変化
- 1.3 人工皮革から生まれた極細繊維
- 1.4 ファッションから高機能資材用途へ
- 1.5 新繊維ビジョンにおけるニューフロンティア市場への期待
- 1.6 ナノテクノロジーの高まりとナノファイバーの出現
- 1.7 ナノファイバーの製造技術

第2章 フィラメント技術によるナノファイバー製造技術

- 2.1 はじめに
- 2.2 熔融紡糸ナノファイバー
 - 2.2.1 高分子相互配列体方式海島型複合紡糸ナノファイバー
 - 2.2.2 海外の海島型複合紡糸ナノファイバー
 - 2.2.3 ポリマーブレンド方式海島型混合紡糸ナノファイバー
 - 2.2.4 新開発の海島型複合紡糸ナノファイバー
- 2.3 溶液紡糸ナノファイバー
- 2.4 炭酸ガスレーザー超音速延伸ナノファイバー
 - 2.4.1 炭酸ガスレーザーによる繊維の極細化
 - 2.4.2 炭酸ガスレーザー超音速延伸ナノファイバー

第3章 不織布技術によるナノファイバー製造技術

- 3.1 はじめに
- 3.2 エレクトロスピンニング法ナノファイバー
 - 3.2.1 溶液タイプエレクトロスピンニング
 - 3.2.2 溶液タイプエレクトロスピンニングの工業化技術開発
 - 3.2.3 熔融タイプエレクトロスピンニング
 - 3.2.4 新開発のサイドノズル方式
- 3.3 メルトブロー法ナノファイバー
 - 3.3.1 メルトブローの基本技術
 - 3.3.2 ナノメルトブロー不織布

- 3.4 フラッシュ紡糸法ナノファイバー
- 3.5 遠心紡糸法ナノファイバー
 - 3.5.1 ロータリージェットスピニング(RJS)法
 - 3.5.2 フォーススピニング法
 - 3.5.3 スピンドイス法
- 3.6 その他の不織布技術によるナノファイバー
 - 3.6.1 Nanoval プロセス
 - 3.6.2 電界遠心紡糸法
 - 3.6.3 エレクトロブロー法

第4章 解繊技術によるナノファイバー製造技術

- 4.1 はじめに
- 4.2 易フィブリル化繊維ナノファイバー
- 4.3 セルロースナノファイバー
 - 4.3.1 物理的処理による解繊技術
 - 4.3.2 化学的処理の活用による解繊技術
 - 4.3.3 産官学連携による実用化技術開発
 - 4.3.4 セルロースナノファイバー不織布
- 4.4 キチンナノファイバー
- 4.5 ホヤセルロースナノファイバー

第5章 自己成長性のナノファイバー製造技術

- 5.1 はじめに
- 5.2 微生物が産生するナノファイバー
- 5.3 繊維状カーボン物質のナノファイバー
 - 5.3.1 ナノカーボン科学から生まれた繊維状ナノカーボン
 - 5.3.2 カーボンナノチューブやカーボンナノファイバーの製造法
 - 5.3.3 有機繊維の炭化によるカーボンナノファイバー製造法
- 5.4 繊維状金属物質のナノファイバー
 - 5.4.1 CVD (chemical vapor deposition) 法
 - 5.4.2 押出し加工法
 - 5.4.3 電子線照射法
 - 5.4.4 めっき法
 - 5.4.5 ガスアトマイズ法
 - 5.4.6 海外動向

第6章 ナノファイバーの用途展開

- 6.1 はじめに
- 6.2 ナノファイバーに特有の性能
 - 6.2.1 高比表面積効果
 - 6.2.2 ナノサイズ効果
 - 6.2.3 分子配列効果
- 6.3 ナノファイバーの主な用途

- 6.4 環境浄化材料
 - 6.4.1 エアフィルター
 - 6.4.2 液体フィルター
 - 6.4.3 自動車用フィルター
 - 6.4.4 集じん機用フィルター
 - 6.4.5 熱交換換気素子
 - 6.4.6 マスク
 - 6.4.7 ワイパー・クリーナー・手袋
 - 6.4.8 オムツ
 - 6.4.9 透湿防水性テキスタイル
- 6.5 電池材料
 - 6.5.1 セパレータ
 - 6.5.2 電極用途
- 6.6 エレクトロニクス材料
 - 6.6.1 銀ナノワイヤー透明導電性フィルム
 - 6.6.2 カーボンナノチューブ透明導電性フィルム
 - 6.6.3 セルロースナノファイバー透明連続シート
 - 6.6.4 スピーカー振動板
 - 6.6.5 生体情報計測ウェア
- 6.7 複合材料
 - 6.7.1 カーボンナノチューブ使用導電性搬送器具
 - 6.7.2 カーボンナノファイバーによるCFRPの層間剥離強度改善
 - 6.7.3 自動車部品への展開
- 6.8 メディカル材料
 - 6.8.1 細胞培養基材
 - 6.8.2 小口径人工血管
 - 6.8.3 スtentカパー
 - 6.8.4 創傷被覆材
 - 6.8.5 薬剤徐放システム
- 6.9 添加剤

第7章 ナノファイバーの今後の展望

- 7.1 はじめに
- 7.2 ナノファイバーの市場
- 7.3 ナノファイバーの環境安全性・安全性
 - 7.3.1 カーボンナノチューブ
 - 7.3.2 セルロースナノファイバー
- 7.4 繊維技術史におけるナノファイバーの位置付け
 - 7.4.1 第一世代のバイオミメティクス繊維 (人造絹糸)
 - 7.4.2 第二世代のバイオミメティクス繊維 (汎用合成繊維)
 - 7.4.3 第三世代のバイオミメティクス繊維 (スペシャルティ合成繊維)
 - 7.4.4 第四世代のバイオミメティクス繊維 (スーパー繊維)
 - 7.4.5 第五世代のバイオミメティクス繊維 (ナノファイバー)
- 7.5 ナノファイバーの存在意義と役割

・索引

購読申込書 お申し込みは (株)ファイバー・ジャパン FAX. 06-4950-6284

「新しい扉を拓くナノファイバー」を 特別価格 1冊 2,500円 (税・送料共) で 冊 申し込みます。

会社(団体、学校)名

所属部課

申込者名

住所 〒 -

TEL.

FAX.

通信欄