

セルロース ナノファイバー

研究と実用化の最前線

【発刊】2021年11月 【定価】本体63,000円+税
【体裁】B5判896頁 【ISBN】冊子版:978-4-86043-751-0
【Cコード】C3058 電子版:978-4-86043-752-7

【監修者】矢野 浩之／京都大学 磯貝 明／東京大学 北川 和男／京都市産業技術研究所

執筆者(執筆順)

磯貝 明 東京大学
北岡 卓也 九州大学
伊福 伸介 鳥取大学
矢野 浩之 京都大学
菊池 康紀 東京大学
兼松祐一郎 東京大学
下野 僚子 東京大学
田島 健次 北海道大学
松島 得雄 草野作工(株)
小瀬 亮太 東京農工大学
藤田 彩華 苫小牧工業高等専門学校
甲野 裕之 苫小牧工業高等専門学校
安藤 英紀 徳島大学
石田 竜弘 徳島大学
浦木 康光 北海道大学
陣内 浩司 東北大学
熊谷 明美 東北大学
潘 鄭澤 東北大学
西原 洋知 東北大学
山内 秀文 秋田県立大学
齋藤 継之 東京大学
大長 一帆 東京大学
藤澤 秀次 東京大学
堀川 祥生 東京農工大学
金井 典子 横浜国立大学
川村 出 横浜国立大学
野口 徹 信州大学
遠藤 守信 信州大学
荒木 潤 信州大学
青木 憲治 静岡大学
小島 陽一 静岡大学
附木 貴行 金沢工業大学
野中 寛 三重大学
永田 貴也 富山県立大学
真田 和昭 富山県立大学
徳満 勝久 滋賀県立大学

杉本 雅行 大阪ガス(株)
寺本 好邦 京都大学
阿部賢太郎 京都大学
臼杵 有光 京都大学
奥平 有 京都大学
大嶋 正裕 京都大学
引間 悠太 京都大学
岡久 陽子 京都工芸繊維大学
柳原 圭太 産業技術総合研究所
辻井 敬恒 京都大学
春日 貴章 大阪大学
能木 雅也 大阪大学
黄 茵彤 大阪大学
古賀 大尚 大阪大学
秋田 秀治郎 大阪大学
宇山 浩 大阪大学
内田 哲也 岡山大学
矢吹 彰広 広島大学
内村 浩美 愛媛大学
藪谷 智規 愛媛大学
秀野 晃大 愛媛大学
Antonio Norio Nakagaito 徳島大学
高木 均 徳島大学
近藤 哲男 九州大学
小倉 勇 産業技術総合研究所
藤田 克英 産業技術総合研究所
小栗 朋子 産業技術総合研究所
梶原 秀夫 産業技術総合研究所
遠藤 貴士 産業技術総合研究所
熊谷 明夫 産業技術総合研究所
齋藤 靖子 産業技術総合研究所
林 徳子 森林研究・整備機構
瀬野修一郎 北海道立総合研究機構
仙波 健 京都市産業技術研究所
伊藤 彰浩 京都市産業技術研究所
野口 広貴 京都市産業技術研究所

北川 和男 京都市産業技術研究所
菊地 時雄 福島県ハイテクプラザ
芦澤 里樹 山梨県産業技術センター
飯野 修 静岡県工業技術研究所
浅倉 秀一 岐阜県産業技術総合センター
藤井 英司 岡山県工業技術センター
小倉 孝太 (株)スギノマシン
鈴木 慎司 高知県立紙産業技術センター
八塚 愛実 愛媛県産業技術研究所
福田 直大 愛媛県庁
永岡 昭二 熊本県産業技術センター
堀川 真希 熊本県産業技術センター
吉田 恭平 熊本県産業技術センター
長谷 朝博 産業技術総合研究所
平瀬 龍二 兵庫県立工業技術センター
山村 延彦 相川鉄工(株)
武安 裕也 相川鉄工(株)
竹内 貴季 (株)日本製鋼所
増田 幸也 増幸産業(株)
山本 顕弘 モリマシナリー(株)
日浅 祥 大王製紙(株)
多田 裕亮 日本製紙(株)
岸 健太郎 王子ホールディングス(株)
堀江 大介 丸住製紙(株)
田嶋 宏邦 丸住製紙(株)
本 周 (株)ダイセル
楠本 匡章 (株)ダイセル
岩本 圭吾 (株)服部商店
種池 康仁 (株)島津製作所
飯田 栄治 (株)島津製作所
川原 和美 (株)島津製作所
長西 敦子 (株)島津製作所
周 毅輝 (株)島津製作所
洲本 高志 (株)島津製作所
平野 孝行 (株)東リサーチセンター

中川 知之 宇部興産(株)
直川 典正 宇部興産(株)
黒木 大輔 星光PMC(株)
前場 敬 大洋塩ビ(株)
大峠 慎二 トクラス(株)
根本 純司 北越コーポレーション(株)
林 直貞 (株)KRI
奥村 浩史 利昌工業(株)
後居 洋介 第一工業製薬(株)
西村 拓也 トヨタ車体(株)
柘植 元基 トヨタ紡織(株)
北郷 亮太 住友ゴム工業(株)
小島 和重 (株)デンソー
後藤 伸哉 (株)デンソー
田原 靖容 (株)デンソー
神谷 敏文 (株)デンソー
古山 明義 (株)日建ハウジングシステム
宮本 敬子 (株)コスモステクニカルセンター
名木野俊文 パナソニック(株)
浜辺 理史 パナソニック(株)
濱田 真吾 パナソニック(株)
今西 正義 パナソニック(株)
角尾 龍彦 パナソニック(株)
森 良平 GSアライアンス(株)
神田 智賀 昭和プロダクツ(株)
西村 匡樹 ナノセルロースジャパン
井上 誠一 産業技術総合研究所
佐久間華織 宮城県産業技術総合センター
佐藤 勲征 宮城県産業技術総合センター
石原 幸治 静岡県
平野 貴章 富士市役所
横田 久幸 京都市産業技術研究所
三原 和也 岡山県
島崎 哲 岡山県
竹内 善幸 中国地域ニュービジネス協議会
鈴木 昭男 四国産業・技術振興センター
藤摩川内市商工観光部産業戦略課



※NTSサイトにて
無料の電子試読が
可能です

購入
申込
書

株式会社 エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810

年 月 日

「セルロースナノファイバー 研究と実用化の最前線」 冊子版()部 / CD版()部

申込要領

団体名	TEL	
	FAX	
所在地	□□□-□□□□	
購入希望 部署	氏名	
e-mail		
申込担当 部署	氏名	
e-mail		
通信欄	NTS 担当者	

■直接小社宛にFAX、郵便またはホームページにてお申し込み下さい。なお、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、カードにてお支払い下さい(一部カード会社によっては、ポイントや分割払いがご利用頂けない場合がございます)。

■お申し込み・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス 営業部

株式会社 エヌ・ティー・エス
◆市川AIセンター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵ビル4F
TEL047-314-0801 FAX047-314-0810
<http://www.nts-book.co.jp>

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)お客様に有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
高、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。

セルロースナノファイバー 研究と実用化の最前線

総 論 セルロースナノファイバーの基礎

- ◆第1章 セルロースおよびセルロースナノファイバーの構造と化学
〈蔵貝 明〉
- ◆第2章 セルロースナノファイバーの表面化学
〈北岡 卓也〉
- ◆第3章 セルロースナノファイバーの化学変性
〈伊福 伸介〉
- ◆第4章 セルロースナノファイバーの構造用途への利用
〈矢野 浩之〉
- ◆第5章 セルロースナノファイバーに関するライフサイクル思考
〈菊浦 康紀／兼松 祐一郎／下野 僚子〉
- ◆第6章 海外のセルロースナノファイバーに関する技術動向
〈蔵貝 明〉

第1編 大学における研究

- ◆第1章 北海道／東北地区大学における基礎研究
 - 第1節 ナノフィブリル化バクテリアセルロースの生産とその応用
〈田島 健次／松島 尚雄／小瀬 亮太／藤田 彩華／甲野 裕之／安藤 英紀／石田 竜弘〉
 - 第2節 不均一系での酢酸セルロースの調製とそのセルロースナノファイバー化
〈浦木 康光〉
 - 第3節 セルロースナノファイバーコンポジットの電子顕微鏡による構造観察
〈陣内 浩司／熊谷 明美〉
 - 第4節 セルロースナノファイバーの自己組織化能を利用したハニカム構造体の調製
〈潘 鄭澤／西原 洋知〉
 - 第5節 高濃度セルロースナノファイバー材料の開発
〈山内 秀文〉
- ◆第2章 関東甲信越地区大学における基礎研究
 - 第1節 東京大学Gにおけるセルロースナノファイバー研究
〈齋藤 継之／大長 一帆〉
 - 第2節 ナノセルロース／プラスチック均一複合化と補強性能制御
〈藤澤 秀次〉
 - 第3節 セルロースナノファイバー添加が紙物性に及ぼす影響
〈小瀬 亮太〉
 - 第4節 セルロースナノファイバーの構造
〈堀川 祥生〉
 - 第5節 農業廃棄物からのセルロースナノファイバー製造
〈金井 典子／川村 出〉
 - 第6節 セルロースナノファイバー強化ゴム複合材料の調整と特性
〈野口 徹／遠藤 守信／蔵貝 明〉
 - 第7節 セルロースナノクリスタルの製造と応用
〈荒木 潤〉
- ◆第3章 東海北陸地区大学における基礎研究
 - 第1節 均一分散を目指したセルロースナノファイバーマスターバッチの開発
〈青木 憲治〉
 - 第2節 セルロースナノファイバーの住宅向け木質断熱材への適用事例
〈小島 陽一〉
 - 第3節 RTM法によるセルロースナノファイバー大型部材の製造と応用
〈附木 貴行〉
 - 第4節 天然木質ナノファイバーの特性と利用
〈野中 寛〉
 - 第5節 富山県におけるセルロースナノファイバーコンポジットの研究開発
〈永田 良也／真田 和昭〉
- ◆第4章 関西地区大学における基礎研究
 - 第1節 フルオレン修飾セルロースファイバーによる樹脂物性改質評価
〈徳瀧 昭男／杉本 雅行〉
 - 第2節 セルロースナノファイバー材料のバイオメディカル応用に向けたアイデア創出
〈寺本 好邦〉

- 第3節 アルカリ処理によるセルロースナノファイバーのゲル化とその性質
〈阿部 賢太郎〉
- 第4節 環境省ナノセルロースヴィークル(NCV)プロジェクトでのクルマづくり
〈白杵 有光〉
- 第5節 セルロースナノファイバー強化強化PA6粉末を用いた3Dプリンター成形
〈奥平 有三〉
- 第6節 セルロースナノファイバー強化樹脂の発泡成形
〈大嶋 正裕／引間 悠太〉
- 第7節 フィブロインナノファイバー
〈岡久 陽子〉
- 第8節 セルロースナノファイバーの表面界面制御
〈榊原 圭太／辻井 敬巨〉
- 第9節 セルロースナノファイバーの特性を活かした環境調和型センサデバイス技術
〈春日 貴章／能本 雅也〉
- 第10節 セルロースナノファイバーと金属ナノ粒子の複合構造設計と太陽熱蒸留器への応用
〈黄 茵彤／古賀 大尚〉
- 第11節 セルロースナノファイバーの熱伝導性と光学異方性に関する基礎研究と応用
〈上谷 幸治郎〉
- 第12節 セルロースナノファイバー材料の製造と応用
〈狩山 浩〉

- ◆第5章 中国・四国・九州地区大学における基礎研究
 - 第1節 高分子結晶での被覆によるセルロースナノファイバーおよびセルロースナノクリスタルの表面改質と複合体への応用
〈内田 哲也〉
 - 第2節 セルロースナノファイバーによる自己修復性防食コーティングの高機能化
〈矢吹 彰弘〉
 - 第3節 セルロースナノファイバーの連続脱水装置の開発
〈内村 浩美／数谷 智規／秀野 見大〉
 - 第4節 柑橘果皮セルロースナノファイバーの調製と用途開発
〈秀野 見大〉
 - 第5節 Parenchyma cells from fruits and roots: an economical alternative source of cellulose nanofibers
〈Antonio Norio Nakagaito／高木 均〉
 - 第6節 カニ殻より製造されるキチンナノファイバーの肌に対する機能
〈伊福 伸介〉
 - 第7節 水中カウンターコリジョン法
〈近藤 哲男〉

第2編 国立研究開発法人／地方独立行政法人／公設試験場・技術センターにおける研究

- ◆第1章 国立研究開発法人における応用研究
 - 第1節 セルロースナノファイバーの安全性評価手法の開発
〈小倉 勇／藤田 克英／小栗 朋子／梶原 秀夫〉
 - 第2節 機械処理によるナノセルロース製造技術
〈遠藤 貴士〉
 - 第3節 ナノセルロースの樹脂・ゴム複合化技術
〈遠藤 貴士〉
 - 第4節 沈降法によるナノセルロースの特性評価技術
〈熊谷 明夫〉
 - 第5節 ナノセルロースを用いた有機顔料高発色化技術
〈斎藤 靖子〉
 - 第6節 セルロースナノファイバー利用促進のための原料特性評価
〈林 徳子〉
- ◆第2章 地方独立行政法人および公設試験場・技術センターにおける応用研究
 - 第1節 セルロースナノファイバー強化樹脂の耐凍害性および着氷力について
〈瀧野 修一郎〉
 - 第2節 セルロースナノファイバー強化樹脂材料の製造と特性
〈仙波 健〉
 - 第3節 セルロースナノファイバー強化樹脂発泡成形技術
〈伊藤 彰浩〉

- 第4節 セルロースナノファイバーを用いたバイオマスポリエチレンの性能向上
〈野口 広貴〉
- 第5節 セルロースナノファイバーにおける応用開発・製品化の最新動向
〈北川 和男〉
- 第6節 振動部材向けバクテリアセルロース／ポリスチレン複合材料の開発
〈菊地 時雄〉
- 第7節 山梨県内の農業廃棄物からのセルロースナノファイバー調製と県内企業・大学との共同研究事業
〈芦澤 里樹〉
- 第8節 セルロースナノファイバーに関する地域企業支援の取り組みの現状
〈飯野 修〉
- 第9節 セルロースナノファイバー／セラミックス複合材料の開発
〈浅倉 秀一〉
- 第10節 バイオマスマノファイバーを利用した銀／ナノファイバー複合体の開発
〈藤井 英司／小倉 孝太〉
- 第11節 セルロースナノファイバーの活用と塗喰製品などの製品開発
〈鈴木 慎司〉
- 第12節 柑橘由来ナノファイバーの製造技術およびその特徴
〈八塚 愛実／福田 直夫〉
- 第13節 PEDOT／s-CNFの調製と窓ガラス用透光中間膜の開発
〈永岡 昭二／堀川 真希／吉田 恭平〉
- 第14節 地域連携によるセルロースナノファイバー強化ゴム材料の社会実装に向けた取り組み
〈長谷 朝博／平瀬 龍二〉

第3編 企業による社会実装／開発事例

- ◆第1章 装置開発
 - 第1節 ナノファイバー化装置の開発
〈山村 延彦／武安 裕也〉
 - 第2節 セルロースナノファイバー強化樹脂製造装置の開発
〈竹内 貴季〉
- ◆第2章 セルロースナノファイバーの製造
 - 第1節 ウォータージェット法
〈小倉 孝太〉
 - 第2節 グラインダー処理
〈増田 幸也〉
 - 第3節 リグノセルロースナノファイバーと用途開発
〈山本 顕弘〉
 - 第4節 セルロースナノファイバー水分分散液[ELLEX-S]・セルロースナノファイバー乾燥体[ELLEX-P]の製造プロセス開発
〈大川 淳也〉
 - 第5節 TEMPO酸化およびカルボキシメチル化セルロースナノファイバーの量産化技術
〈多田 裕亮〉
 - 第6節 リン酸化セルロースナノファイバーの調製と用途開発
〈岸 健太郎〉
 - 第7節 亜リン酸エステル化セルロースナノファイバー[ELLEX-☆]の開発
〈大川 淳也〉
 - 第8節 スルホン化セルロースナノファイバー“ステラファイン”の開発とその特性
〈日浅 祥／堀江 大介〉
 - 第9節 次亜塩素酸ソーダを用いたセルロースナノファイバー製造
〈松木 詩路士〉
 - 第10節 ゼンテート化セルロースナノファイバーの開発
〈田嶋 宏邦〉
 - 第11節 高生分解性酢酸セルロースの開発
〈島本 周／楠本 匡章〉
 - 第12節 非水系セルロースナノファイバー分散体「セナフ」の開発
〈岩本 圭吾〉
- ◆第3章 分析／解析技術
 - 第1節 セルロースナノファイバー分析技術と分析事例
〈種浦 康仁／飯田 栄治／川原 和美／長西 敦子／周 毅鈞／淵本 高志〉
 - 第2節 セルロースナノファイバーフィルムの湿度膨張率測定
〈平野 孝行〉
- ◆第4章 セルロースナノファイバー強化材／複合材の開発
 - 第1節 ナイロン6／セルロースナノファイバー複合材料の生産技術と材料開発
〈中川 知之／直川 公正〉
 - 第2節 セルロースナノファイバー配合樹脂[STARCEL®]の開発とランニングシューズ材への応用
〈黒木 大輔〉

- 第3節 塩化ビニル樹脂とリグノセルロースナノファイバーの複合化技術
〈前場 敬〉
 - 第4節 セルロースナノファイバー一本粉ハイブリッドWPC(ウッドナノプラス)の開発
〈大峠 慎二〉
 - 第5節 セルロースナノファイバーを含むオールセルロース材料および炭素繊維複合材料の開発
〈根本 純司〉
 - 第6節 セルロースナノファイバー由来複合材料
〈林 連貞〉
 - ◆第5章 セルロースナノファイバーの加工技術／分散技術
 - 第1節 100％セルロースナノファイバーの成形加工技術
〈奥村 浩史〉
 - 第2節 セルロースナノファイバーによるピッキングエマルション技術と安定化
〈後居 洋介〉
 - ◆第6章 自動車部材へのセルロースナノファイバー強化樹脂の応用
 - 第1節 トヨタ車体㈱の取り組みと開発事例
〈西村 拓也〉
 - 第2節 トヨタ紡織㈱の取り組みと自動車部品への適用検討事例
〈植植 元基〉
 - 第3節 ティヤゴムへの適用事例
〈北郷 亮太〉
 - 第4節 エアコンケースへの適用事例
〈小島 和重／後藤 伸哉／田原 靖容／神谷 敏文〉
 - 第5節 セルロースナノファイバー複合樹脂[ELLEX-R55]・セルロースナノファイバー成形体[ELLEX-M]の開発と電気自動車への実装
〈大川 淳也〉
 - ◆第7章 その他適用例
 - 第1節 竹セルロースナノファイバーの建材への適用事例
〈高山 明義〉
 - 第2節 リン酸化セルロースナノファイバー「アウロ・ヴィスコミ™CS」の化粧品への応用事例
〈宮本 敬子〉
 - 第3節 セルロースファイバー複合樹脂の製造技術とリサイクル技術
〈名木野 俊文／浜辺 理恵〉
 - 第4節 セルロースナノファイバー関連各種製品とセルロースナノファイバー複合樹脂
〈森 良平〉
 - 第5節 セルロースナノファイバーパイプの開発
〈神田 智賀〉
- ## 第4編 セルロースナノファイバー拠点活動
- ◆第1章 ナノセルロースの実用化を牽引する「ナノセルロースジャパン(NCJ)」
〈西村 匡樹〉
 - ◆第2章 J-HUB オープンイノベーション拠点ーバイオナノマテリアル共同研究拠点
〈矢野 浩之〉
 - ◆第3章 地域などセルロースナノファイバー社会実装への取り組み
 - 第1節 産学官連携を推進する「なのセルロース工房」の取り組み
〈遠藤 貴士／井上 誠一〉
 - 第2節 東北地域におけるセルロースナノファイバー普及の取り組みについて
〈佐久間 華織／佐藤 敦征〉
 - 第3節 ふじのくにCNFフォーラムの活動
〈石原 幸治〉
 - 第4節 富士市CNFプラットフォームの活動
〈平野 貴章〉
 - 第5節 京都市／近畿地域におけるセルロースナノファイバーの取り組み
〈横田 久幸〉
 - 第6節 おかやまグリーンバイオ・プロジェクトの活動
〈三原 和也／島崎 哲／竹内 善幸〉
 - 第7節 四国CNFプラットフォームの活動
〈鈴木 昭男〉
 - 第8節 薩摩川内市竹バイオマス産業都市協議会の活動
〜“タケ”の力を“マチ”の力に〜
〈薩摩川内市商工観光部産業戦略課〉