

セルロースナノファイバーの最新動向とプラスチック複合化技術

講師：北川和男 氏 / (地独) 京都市産業技術研究所 研究フェロー

セルロースナノファイバー (CNF) を取巻く状況はこの1~2年で大きく変わり、実用化・事業化段階に入りました。2020年になって国のロードマップも5年ぶりに刷新され、2030年には2兆円市場を目指すことが盛り込まれました。CNF製造・サンプル提供企業も増え、低コスト化量産技術開発段階に移っており、商業生産も始まりました。製品化・商品化・事業化事例も多種多様、多くの分野から出て来ています。一方で、CNFを使ってみたがうまく行かない、言われている程でもないといった声も多く聞くようになりました。

本セミナーでは、CNFの基礎から自社製品・自社技術にどのようにCNFを取込んで行くのかのポイント等についてWEBセミナーの利点を生かして大型試作成形サンプル等もお見せしながら解説します。

【講師略歴】1979年大阪府立大学大学院工学研究科応用化学専攻修了後、研究所入所。繊維強化複合材料 (FRP) の繊維/樹脂界面研究をベースに、1990年代バイオマス繊維 (マイクロサイズ竹繊維) / 生分解性プラスチック複合材料の開発に取り組み、2002年から京都大学生存圏研究所矢野浩之教授とCNF共同研究を開始。CNF/熱可塑性樹脂複合材料の研究開発を続行中で、CNFの社会実装化を目指して、現在多くの企業に対しそれらの製品化・事業化支援を進めている。京都工芸繊維大非常勤講師、ナノセルロースジャパン/ナノセルロース事業化推進分科会長、部素材産業—CNF研究会プロジェクトマネージャー、新素材—CNF ナショナル・プラットフォームプロジェクトマネージャーを併任。

開催日時	2021年11月24日(水) 12:30~16:30		※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	49,500円(税込) ※資料付		
	*メルマガ登録者 39,600円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)		

*アカデミック価格: 学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。
★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。

★【セミナー対象者】・CNFにはどのような種類特徴があって、どのようなものか知りたい方 ・CNF/プラスチック複合材の応用・実用化等を検討している方 ・どのように実用化開発を進めて行けば良いか、注意する点等を知りたい方 ・CNFサンプルを入手したがるがうまく使いこなせない、言われている程でもないと思っておられる方 ・CNF関連加工等技術に展開したい、市場があるのではと考えておられる設備、加工等メーカーの方他

★【得られる知識】・ナノセルロース (CNF, TEMPO 等酸化 CNF, CM 化 CNF, CNC, バクテリアセルロース他) の特徴と国内の CNF 製造各社の生産、サンプル提供の現況 ・CNF/プラスチック複合材の技術開発状況とその実用化試作・製品化・商品化の事例 ・同上材料の特に混練技術、射出成形技術、射出発泡成形技術のポイント ・5年ぶりに刷新された「CNF ロードマップ」の内容 ・ISO 国際標準化及び安全性評価技術、安全性データ等の最新動向

【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

<p>1. ナノセルロースの種類・特徴及び製法・生産状況等について ~CNF, TEMPO 等酸化 CNF, CM 化 CNF, CNC, バクテリアセルロース, キッチンナノファイバー~</p> <p>1) セルロースナノファイバー (CNF) の特徴とその製法及び原料</p> <p>2) セルロースナノクリスタル (CNC) の特徴とその製法</p> <p>3) バクテリアセルロースの特徴とその製法</p> <p>4) キッチンナノファイバーの特徴とその製法</p> <p>5) 現在サンプル供給している CNF メーカー23 社の特徴及び提供サンプル等のご紹介</p> <p>2. 5年ぶりに刷新された「CNF ロードマップ」の紹介、説明</p> <p>3. ナノセルロース研究開発の世界的動向と ISO 国際標準化の最新動向</p> <p>4. 2020年3月に公表された CNF 安全性評価手法並びに評価データの紹介</p> <p>5. CNF/プラスチック複合材の「京都プロセス」バルブ直接混練法</p> <p>1) 粉末法による[親水性]CNF と [疎水性]プラスチックの複合化</p> <p>2) CNF の化学変性によるプラスチック複合材の高性能化</p> <p>3) CNF/プラスチックの混練技術とそのポイント</p> <p>4) CNF 強化ポリプロピレンの性能向上手法について</p> <p>5) CNF/プラスチック複合材の樹脂種横展開について (特性・性能等)</p> <p>PBT, PC/ABS 他</p> <p>6) 材料メーカーにおける変性バルブ及び CNF/樹脂マスターバッチ (MB) のサンプル供給及び商業生産開始</p> <p>7) 海洋プラスチック問題からみた CNF/生分解性樹脂複合材の開発</p> <p>6. CNF/プラスチック複合材の射出成形並びに微細発泡成形</p> <p>1) CNF/プラスチック複合材の射出成形技術</p> <p>2) CNF/プラスチック複合材射出成形及び金型設計のポイント</p> <p>3) 超臨界 CO2 バッチ発泡法による微細発泡基本技術の開発</p> <p>4) 変性 CNF/プラスチック複合材を用いた超臨界 N2 射出発泡成形</p> <p>5) 大型射出発泡成形品の試作</p> <p>6) ポリエチレン/化学バッチ発泡品の試作</p>	<p>7. CNF 材料の社会実装化動向</p> <p>1) 2020年4月設立産業界主導「ナノセルロースジャパン」とその活動</p> <p>2) 各地域における CNF に関する取組みの活発化</p> <p>3) 「新素材—CNF ナショナルプラットフォーム」の活動</p> <p>8. CNF 材料を使いこなす/どのように自社製品に取込んで行くかのポイント</p> <p>1) 先ず CNF 材料を良く知る一本当に多種多様になって来た—</p> <p>2) どの CNF 材料から触るか、取り寄せるか?</p> <p>3) 触ってみたがうまく行かない。言われている程でもない。何故?</p> <p>4) 応用展開における3つの方向性と実際例について</p> <p>9. CNF を使った応用・実用化、事業化事例のご紹介</p> <p><商品化事例></p> <p>1) 水性ゲルインク・ボールペン</p> <p>2) 消臭機能増大・大人用紙おむつ</p> <p>3) トイレクリーナー</p> <p>4) スピーカーコーン (バクテリアセルロース応用又は CNF 応用)</p> <p>5) 食品 (どら焼き等) における食感維持/改良・伸び抑制・保形性・離水抑制・パンク抑制・温度耐性・電子レンジ加熱耐性・歯切れ向上・老化抑制等</p> <p>6) 化粧品ゲル化剤等</p> <p>7) ランニングシューズのミッドソール材</p> <p>8) 生コンクリート圧送先行剤</p> <p>9) 透光性磁器焼込み成型時の脱型助剤及び製品表面のマット化</p> <p>10) 自動車タイヤ</p> <p>11) 卓球ラケット</p> <p>12) CNF 混合塗漆</p> <p>13) CNF 添加研削用砥石</p> <p><試作例及び製品化例></p> <p>1) CNF/プラスチック複合材</p> <p>2) CNF/ゴム複合材、その他</p>
---	---

弊社記入欄		ウェビナー申込書			
セミナー名		セルロースナノファイバーの最新動向とプラスチック複合化技術			
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓	会社名 (団体名)	TEL :			
	住所 〒	FAX :			
		E-mail :			
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名	
お支払方法		銀行振込 ・ その他		お支払予定	2021年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。
■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。
■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053
■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2021年11月24日（水）開催

セルロースナノファイバーの最新動向とプラスチック複合化**講師：北川和男 氏 / （地独）京都市産業技術研究所 研究戦略フェロー****1. ナノセルロースの種類・特徴及び製法・生産状況等について**

～CNF, TEMPO 等酸化 CNF, CM 化 CNF, CNC, バクテリアセルロース, キチンナノファイバー～

- 1) セルロースナノファイバー (CNF) の特徴とその製法及び原料
- 2) セルロースナノクリスタル (CNC) の特徴とその製法
- 3) バクテリアセルロースの特徴とその製法
- 4) キチンナノファイバーの特徴とその製法
- 5) 現在サンプル供給している CNF メーカー23 社の特徴及び提供サンプル等のご紹介

2. 5年ぶりに刷新された「CNF ロードマップ」の紹介、説明**3. ナノセルロース研究開発の世界的動向と ISO 国際標準化の最新動向****4. 2020年3月に公表された CNF 安全性評価手法並びに評価データの紹介****5. CNF/プラスチック複合材の「京都プロセス」パルプ直接混練法**

- 1) 粉末法による[親水性]CNF と[疎水性]プラスチックの複合化
- 2) CNF の化学変性によるプラスチック複合材の高性能化
- 3) CNF/プラスチックの混練技術とそのポイント
- 4) CNF 強化ポリプロピレンの性能向上手法について
- 5) CNF/プラスチック複合材の樹脂種横展開について (特性・性能等) PBT, PC/ABS 他
- 6) 材料メーカーにおける変性パルプ及び CNF/樹脂マスターバッチ (MB) のサンプル供給及び商業生産開始
- 7) 海洋プラスチック問題からみた CNF/生分解性樹脂複合材の開発

6. CNF/プラスチック複合材の射出成形並びに微細発泡成形

- 1) CNF/プラスチック複合材の射出成形技術
- 2) CNF/プラスチック複合材射出成形及び金型設計のポイント
- 3) 超臨界 CO₂ バッチ発泡法による微細発泡基本技術の開発
- 4) 変性 CNF/プラスチック複合材を用いた超臨界 N₂ 射出発泡成形

5) 大型射出発泡成形品の試作

6) ポリエチレン/化学バッチ発泡品の試作

7. CNF 材料の社会実装化動向

- 1) 2020年4月設立産業界主導「ナノセルロースジャパン」とその活動
- 2) 各地域における CNF に関する取組みの活発化
- 3) 「新素材-CNF ナショナルプラットフォーム」の活動

8. CNF 材料を使いこなす/どのように自社製品に取込んで行くかのポイント

- 1) 先ず CNF 材料を良く知る一本当に多種多様になって来た—
- 2) どの CNF 材料から触るか、取り寄せるか?
- 3) 触ってみたがうまく行かない。言われている程でもない。何故?

4) 応用展開における3つの方向性と実際例について

9. CNF を使った応用・実用化、事業化事例のご紹介

<商品化事例>

- 1) 水性ゲルインク・ボールペン
- 2) 消臭機能増大・大人用紙おむつ
- 3) トイレクリーナー
- 4) スピーカーコーン (バクテリアセルロース応用又は CNF 応用)
- 5) 食品 (どら焼き等) における食感維持/改良・伸び抑制・保形性・離水抑制・パンク抑制・温度耐性・電子レンジ加熱耐性・歯切れ向上・老化抑制等
- 6) 化粧品のゲル化剤等
- 7) ランニングシューズのミッドソール材
- 8) 生コンクリート圧送先行剤
- 9) 透光性磁器鑄込み成型時の脱型助剤及び製品表面のマット化

10) 自動車タイヤ

11) 卓球ラケット

12) CNF 混合漆喰

13) CNF 添加研削用砥石

<試作例及び製品化例>

1) CNF/プラスチック複合材

2) CNF/ゴム複合材、その他

2021年6月23日（水）開催

セルロースナノファイバーの最新動向とプラスチック複合化

講師：北川和男 氏 / （地独）京都市産業技術研究所 研究戦略フェロー

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申し込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪化する場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。