

# セルロースナノファイバー複合系高分子材料の最新動向と実用例

セルロースナノファイバーの軽量、高強度、低熱膨張性、生体適合性といった特徴を生かし、様々な用途開発が進められています。セルロースナノファイバーはシーズから生まれた新規バイオ系ナノ素材であり、特に利用や応用分野では、幅広い分野の技術者・研究者が、垂直・水平連携によってその適正な商品化出口を見出す必要があります。

今回、上谷幸治郎先生（立教大学理学部化学科助教）にはナノセルロースの製造方法に由来する様々な形態・構造について基礎的な紹介を行い、伝熱性に関して一般ポリマーとの差異を含めて概説していただきます。また藤澤秀次先生（森林総研）にはTEMPO触媒酸化によって調製したCNFを用いて、CNFと高分子をナノレベルで均一複合させた材料の各種物性について発表していただきます。

開催日時	2017年6月28日（水） 13:30~16:30	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア 5F 505 会議室 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-21
受講料	49,000円（税込） ※資料代含 *メルマガ登録者は44,000円（税込） *アカデミック価格は35,000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。  
★2名同時申込でも会員登録をされていた場合2人目は無料です ★【セミナー対象者】セルロースナノファイバー/高分子複合材料にご興味のある方 ★【セミナーで得られる知識】セルロースナノファイバーの製造と最近の研究動向 ・セルロースナノファイバーの新しい伝熱性能と材料発展 ・CNFに関する基礎知識（調製方法およびCNFの特徴）およびCNF/高分子複合材料の物性

**講演1. セルロースナノファイバーの新規伝熱性能と応用可能性 13:30~15:00（質疑応答含）**  
講演：上谷 幸治郎 先生 立教大学 理学部化学科 助教

## 【講師略歴】

2013年3月 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻博士後期課程修了 博士（農学）、2013年4月 技術研究組合単層CNT融合新材料研究開発機構（TASC）研究員、2014年4月 立教大学理学部化学科助教

## 【講演プログラム】

- セルロースナノファイバーの製造法と形態・構造
  - ナノ解繊技術
  - セルロースナノファイバーの特徴
- セルロースナノファイバーの熱伝導性
  - 汎用プラスチック類の熱伝導性
  - 高熱伝導性のポリマー複合材料

- セルロースナノファイバーの熱伝導性能
- セルロースナノファイバー・樹脂複合材料の熱伝導性
- セルロースナノファイバーを用いた複合材料の現状
  - 製法と性能
  - 今後の課題と展望

**講演2. セルロースナノファイバーと疎水性高分子の均一複合化と材料の物性 15:00~16:30（質疑応答含）**  
講演：藤澤 秀次 先生 森林総合研究所 研究員

## 【講師略歴】

平成21年3月東京大学農学部生物生産科学課程卒業。平成23年3月同大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了。平成26年3月同研究科博士課程修了、博士（農学）取得。平成23年4月よりJSPS特別研究員DC1。平成26年4月よりJSPS特別研究員PD（森林総合研究所）。平成27年4月より森林総合研究所研究員となり、現在に至る。

## 【講演プログラム】

- 緒言
  - 天然セルロース
  - セルロースナノファイバー（CNF）の物性
  - CNFの調製方法
  - TEMPO触媒酸化
  - TEMPO酸化CNF
  - TEMPO酸化CNFを用いた材料開発検討
- TEMPO酸化CNF/高分子（ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート）複合材料

- 光学的性質
- 力学的性質
- 熱機械的性質
- 表面修飾CNF/高分子（ポリ乳酸）複合材料
  - 光学的性質
  - 力学的性質
  - 熱物性およびCNFの結晶核剤効果
- まとめ

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名		セルロースナノファイバー複合系高分子材料の最新動向と実用例	
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 :
会員登録済み		住所 〒	FAX :
新規登録希望		部署	E-mail :
役職		氏名	
お支払方法		銀行振込・その他	お支払予定 2017年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上FAX、E-mail (re@cmcre.com)でお申し込みください。

■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 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**

※表面より続く。お申し込みは表面参照。

2017年6月28日開催

# セルロースナノファイバー複合系高分子材料の最新動向と実用例 《プログラム詳細》

## 講演1. セルロースナノファイバーの新規伝熱性能と応用可能性

13:30~15:00 (質疑応答含)

講演：上谷 幸治郎 先生 立教大学 理学部化学科 助教

### 【セミナー概要】

高い機械特性・低熱膨張性を持つナノセルロースは、高い熱伝導性も有することが最近見出された。本講演では、ナノセルロースの製造方法に由来する様々な形態・構造について基礎的な紹介を行い、伝熱性に関して一般ポリマーとの差異を含めて概説する。また、伝熱性というシーズ性能を活かした新規複合材料への展開について述べる。

### 【講師略歴】

2013年3月 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻博士後期課程修了 博士(農学)

2013年4月 技術研究組合単層CNT融合新材料研究開発機構(TASC) 研究員

2014年4月 立教大学理学部化学科助教

研究歴：ナノセルロースの特性解析と機能材料の創製

所属学会：セルロース学会、日本木材学会、繊維学会、日本熱物性学会、ナノセルロースフォーラム、日本エネルギー学会バイオマス部会、プラスチック成形加工学会、紙パルプ技術協会、高分子学会

著書：『放熱・高耐熱材料の特性向上と熱対策技術』技術情報協会(2017年1月)

『高熱伝導樹脂の設計と開発』シーエムシー出版(2016年12月)

『ナノセルロースの製造技術と応用展開』ナノセルロースフォーラム編、株式会社シーエムシー・リサーチ(2016年4月)

『図解よくわかるナノセルロース』ナノセルロースフォーラム編、日刊工業新聞社(2015年8月)

### 【講演プログラム】

- セルロースナノファイバーの製造法と形態・構造
  - ナノ解繊技術
  - セルロースナノファイバーの特徴
- セルロースナノファイバーの熱伝導性
  - 汎用プラスチック類の熱伝導性
  - 高熱伝導性のポリマー複合材料

- セルロースナノファイバーの熱伝導性能
- セルロースナノファイバー・樹脂複合材料の熱伝導性
- セルロースナノファイバーを用いた複合材料の現状
  - 製法と性能
  - 今後の課題と展望

## 講演2. セルロースナノファイバーと疎水性高分子の均一複合化と材料の物性

15:00~16:30 (質疑応答含)

講演：藤澤 秀次 先生 森林総合研究所 研究員

### 【セミナー概要】

セルロースナノファイバー(CNF)は、木の主成分であるセルロースを機械処理などによって細かくほぐすことで得られ、髪の毛の約2万分の1という細さでありながら、鋼鉄よりも軽く強いという特徴を有します。これら特徴から、セルロースナノファイバーをプラスチックに均一に混ぜることで、プラスチックの強度を向上させることができます。しかし、セルロースナノファイバーとプラスチックはなじみにくく、溶融混練などの一般的な方法では均一に混ぜるのが難しいという課題があります。

本講演では、TEMPO触媒酸化によって調製したCNFを用いて、CNFと高分子をナノレベルで均一複合化させた材料の各種物性について発表します。

### 【講師略歴】

平成21年3月東京大学農学部生物生産科学課程卒業。平成23年3月同大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了。平成26年3月同研究科博士課程修了、博士(農学)取得。平成23年4月よりJSPS特別研究員DC1。平成26年4月よりJSPS特別研究員PD(森林総合研究所)。平成27年4月より森林総合研究所研究員となり、現在に至る。

### 【活動】

東京大学 磯貝・齋藤研究室においてセルロースナノファイバー(CNF)の表面改質および高分子との均一複合化に関する研究を行う同研究室で学位取得後、森林総合研究所で現在もCNF/高分子複合材料に関する研究を行っている。

所属学会：日本木材学会、紙パルプ技術協会、セルロース学会、プラスチック成形加工学会、繊維学会、アメリカ化学会

### 【講演プログラム】

- 緒言
  - 天然セルロース
  - セルロースナノファイバー(CNF)の物性
  - CNFの調製方法
  - TEMPO触媒酸化
  - TEMPO酸化CNF
  - TEMPO酸化CNFを用いた材料開発検討
- TEMPO酸化CNF/高分子(ポリスチレン、ポリメチルメタクリレート)複合材料

- 光学的性質
- 力学的性質
- 熱機械的性質
- 表面修飾CNF/高分子(ポリ乳酸)複合材料
  - 光学的性質
  - 力学的性質
  - 熱物性およびCNFの結晶核剤効果
- まとめ

※お申し込み方法、連絡先は、表面をご覧ください。