



INNOVATOR'S  
GARAGE

～次代を創る研究者による最先端の研究紹介～

# アカデミックナイト 第11回

主催：一般社団法人中部圏イノベーション推進機構

中部圏の大学で生まれている数多くの技術シーズと企業とのマッチングを目的として、第11回アカデミックナイトを開催します。アカデミックナイトでは、各回テーマごとに次代を創る研究者が登壇し、最先端の研究を紹介するとともに参加者と議論することで、産学連携を深めます。今回のテーマは「**未来材料**」です。ぜひご参加ください。

## 【 機能材料で次世代を切り拓く 】

講演 1 (18時00分～19時00分)

### 「セルロースナノファイバー(CNF)/樹脂複合材料の開発 ～新素材CNFを知り、触り、楽しむ～」

これまで、CNF/ポリプロピレン複合材料開発ではCNFの均一分散が技術的課題でしたが、CNFの分散に優れたマスターバッチ (MB)を開発しました。また、エラストマー、熱硬化性樹脂への横展開も始めました。均一分散を可能にすることにより期待される効果について講演します。

静岡大学 農学部 ふじのくにCNF寄附講座  
特任教授 青木 憲治 氏



講演 2 (19時00分～20時00分)

### 「シルク ～古代からの贈り物～」

古代から利用されているシルクは、衣料用繊維を超えた多様な分野での新しい利用展開の模索が続けられています。生体に環境に優しい天然素材であるシルクの未来材料としての可能性を考えます。

信州大学 繊維学部  
教授 玉田 靖 氏



日時/ **2020年9月24日(木)**  
18時00分～20時00分 (受付開始 17時40分)

会場/ **ナゴヤ イノベーターズ ガレージ** 【定員30名】

参加費/ **無料**

※本プログラムは中部経済連合会およびナゴヤイノベーターズガレージ会員向けプログラムです  
※今回、交流会は中止させていただきます

お問い合わせ先



INNOVATOR'S  
GARAGE

一般社団法人中部圏イノベーション推進機構

<https://garage-nagoya.or.jp>

〒460-0008

名古屋市中区栄 3-18-1 ナディアパーク4F ナゴヤ イノベーターズ ガレージ

詳細・申込みは  
こちらから！



・講演1

青木 憲治 氏

静岡大学 農学部 ふじのくにCNF寄附講座 特任教授

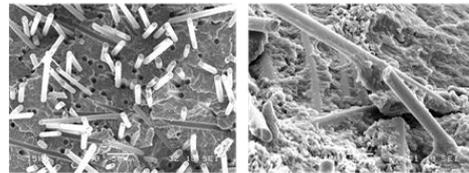
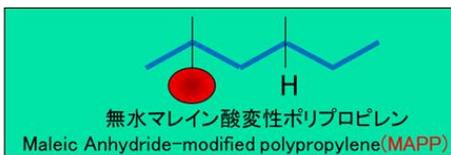
1999年 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 博士（工学）取得、2001年 日本化薬株式会社 入社、2017年9月 同社 退職、2017年10月より現職

研究・技術シーズ概要：

バイオエコミー\*の実現を目指すためにも、今後、材料面ではバイオマスの利用が益々加速するものと予想される。中でもセルロースナノファイバー(CNF)は量産化製造技術が確立されたことにより、CNFをフィラーとした樹脂との複合化に関する研究が積極的に行われているが、CNFが親水性であるのに対し、ポリプロピレン等の樹脂は炭素と水素で構成される疎水性であり、言わば「水と油」の関係であることから、CNFの均一分散、CNFと樹脂との界面接着性等の多くの課題を抱えている。しかしながら、CNFは日本で開発したイノベーションを興す新素材であり、バイオエコミーの観点からも使いこなすことは我々世代のミッションであると考えている。

では、どのような手法で解決するか。研究のキーマテリアルは相溶化剤と呼ばれる「無水マレイン酸変性ポリプロピレン(MAPP)」である。MAPPはポリプロピレンに無水マレイン酸(MA)がグラフトした構造であり、ガラス繊維強化ポリプロピレン(GFRPP)、ポリマーアロイ等の複合材料設計に必須な樹脂添加剤である。しかし、CNFの複合化に適したものは市場には無い。よって、当講座では、MAPPの構造と機能に関する研究、マーケティングで得られた市場情報等の前職での知見と経験を活かし、CNFに適したMAPPを調製するとともにCNF/MAPPのマスターバッチの作成を行っている。

\*「再生可能な生物資源をもとにして、食品・飼料はもとよりエネルギー・プラスチック・工業材料その他の付加価値製品に変換する。これを行うことで科学技術の進化と産業化のイノベーションを大規模に行う」こと。欧州各国は、2050年にCO<sub>2</sub>排出ゼロを目指している。



本講演では、CNF利用を検討したことがある、これから検討したい方々に樹脂複合化の要点を提供します。

・講演2

玉田 靖 氏

信州大学 繊維学部 教授

京都大学工学部卒・京都大学大学院工学研究科博士課程修了、日本合成ゴム（現JSR）株式会社、農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所（現NARO）

研究・技術シーズ概要：

シルク

- ・繊維の女王として8500年以上前から利用
- ・生体に最も安全な水を溶媒としての加工が可能
- ・タンパク質素材として工業的な生産技術が確立
- ・外科用縫合糸として2500年以上の実績（生体安全性）

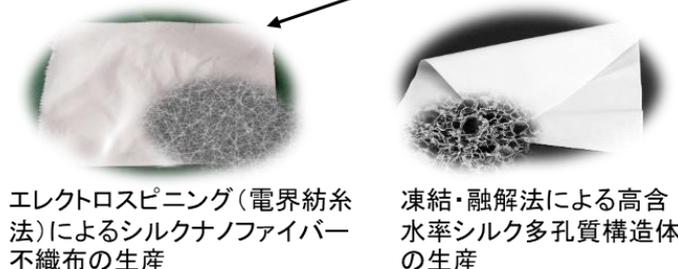
衣料を越えたシルク利用技術の開発研究



メディカルや香粧を指向したシルク材料の機能性の探索

ヒト表皮角化細胞

- ・シルク材料上での活発な細胞移動
- ・生体組織形成の誘導



組織再生の足場

本講演では、メディカルや香粧分野で期待できる機能性について紹介します。