一般社団法人日本繊維機械学会　第２８回秋季セミナー

「せんい×デジタル ～デジタルシフトと繊維産業の未来」

https://tmsj.or.jp/autumnseminner/

日本繊維機械学会では、産学官の繊維に関わる方々を対象に、最新情報の収集ならびに意見交換の場となることを目的として、毎年 11 月に秋季セミナーを開催しております。第 28 回となる今回は、来る 11 月 16 日（火）、17 日（水）の両日、オンラインにて開催致します。

今回は、「せんい×デジタル ～デジタルシフトと繊維産業の未来」をメインテーマと致しました。AI や IoT、Industry 4.0 は今や耳に馴染んだ言葉となりましたが、近年では DX（デジタルトランスフォーメーション）の必要性がクローズアップされております。また、新型コロナウィルスの世界的拡大により、働き方の見直しが余儀なくされ、より一層、デジタルシフトの波が押し寄せております。世界は今、大きな変革期にあります。しかし、DX とは「デジタル技術を活用して、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務や組織、プロセスを変革し、競争上の優位性を確立すること」であり、欠かせない手段ではありますが、目的ではありません。一方で、繊維産業にとって、地球環境問題への対応や新しい繊維材料と分析手法の開発、医療や健康増進への取り組みも、これまでと変わることのない重要な課題です。何をデジタル化し、何をデジタル化すべきではないのか？ それによって、どのような繊維産業の未来を描いていくのか？今回のセミナーでは、関係分野の方々から、このような変革期における「デジタル」と「繊維産業の未来」をキーワードとして、その取り組みについてご講演をいただきます。

本セミナーが、今後のものづくりの方向性を考え、議論する場になれば幸いです。皆様のご来場をお待ちしております。

【期日】2021 年 11 月 16 日（火）、17 日（水）

【会場】オンライン方式（Microsoft Teams を使用）

【内容】予定

1 日目【11 月 16 日（火）】

13:00	開会の挨拶　　第 28 回秋季セミナー実行委員長、大阪大学大学院　工学研究科　若松栄史
13:05	挨拶　　一般社団法人日本繊維機械学会
13:10 ～ 14:10	**特別講演** **「マテリアル研究開発におけるデータ活用とリサーチトランスフォーメーション（RX）」** **（国研）科学技術振興機構　研究開発戦略センター　フェロー　福井弘行** 今春発表の政府戦略「マテリアル革新力強化戦略」においてアクションプランとして、マテリアルの実データ・ノウハウの利活用促進や製造技術とデータサイエンスの融合などデータ駆動型研究開発の促進が掲げられた。また、研究開発システム自体の変革も求められており、JST-CRDS ではこれを『RX』と名付け、現状と今後の方向性をまとめた報告書を発行した。本講演では、マテリアル研究開発におけるデータ活用と RX についての期待と展望を述べる。
14:20 ～ 14:55	**日本繊維機械学会賞「技術賞」受賞講演（１）** **「高速精紡機における精紡時の張力安定化システム」** **村田機械（株）繊維機械事業部　技術部　MS チーム　課長　岡　正毅** 高速精紡を可能とする VORTEX 紡績において、安定した糸品質を維持するため、紡績時の張力管理が重要である。従来用いられていたゴムローラニップ方式にかわり、金属製ローラに巻き付けることで、長期的に安定した張力管理方法を開発した。また光学センサーに加えて糸と接触式のセンサーを新たに導入することで、紡績異常を高精度で検出できるシステムを開発した。
15:00 ～ 15:35	**日本繊維機械学会賞「技術賞」受賞講演（２）** **「皮脂汚れ由来の不快臭に対する防臭加工技術」** **東レ（株）テキスタイル・機能資材開発センター　第１開発室　主任部員　主森敬一** ポリエステル系繊維は、他の繊維種と比較して親油性が高いため、皮脂汚れが繊維表面に蓄積しやすく、皮脂および皮脂の常在菌分解物由来の不快臭を発生しやすい特徴がある。そこで、親／疎水バランスを最適化した高耐久吸水 SR 加工とニオイ原因菌に高い制菌性を有する特殊抗菌加工を組み合わせ、高い防臭性を発現する加工技術を開発した。
15:40 ～ 16:15	**日本繊維機械学会賞「技術賞」受賞講演（３）** **「大量発汗時を想定した湿潤時の通気性に優れたスポーツウェア」** **ミズノ（株）グローバルアパレルプロダクト本部　アパレル生産・開発部　材料開発課　田島和弥** 従来の衣服は、運動時の発汗により生地が湿潤状態になると、通気性が大きく低下し、不快感などの問題に繋がっていた。本技術は、吸水性を有しながら、湿潤状態でも生地の通気性を確保する事で、身体表面上の汗の気化を促し、大量発汗時においても快適に着用できる生地およびこれを用いた被服を提供する。

2 日目【11 月 17 日（水）】午前

	A 会場	B 会場
	「環境・SDGs から考える繊維産業の未来」	**「せんい×デジタルの実践」**
9:30 ～ 10:20	**「環境の視点によるファッション産業の現状と将来」** **環境省　ファッションと環境タスクフォース リーダー　岡野隆宏** 環境負荷が国際的な課題となっているファッション産業。令和 2 年度に環境省が実施した調査によると、年間 81.9 万トンの衣類が供給される一方で、78.9 万トンが手放され、その約 65%が廃棄されていると推計された。環境も産業も持続可能であるために、産業界と生活者が連携して「適量生産・適量購入・循環利用」に取り組むことが求められる。サステナブルファッションの実現に向けて、企業と生活者がともに取り組むアクションを紹介するとともに、今後の課題について紹介する。	**「新たにデータを作り出す生成 AI 技術とその応用 ～生成 AI 技術の概要からファッションモデルの生成まで～」** **（株）データグリッド　執行役員　事業開発本部長 藤嶌辰也** データグリッドは、新たなデータ、シンセティックデータ（合成データ）を創り出す"シンセティック AI"の研究開発を行う京都大学発の AI スタートアップで、世界で注目される最先端生成 AI 技術「GAN（Generative Adversarial Network：敵対的生成ネットワーク）」に代表される深層生成モデルの社会実装に取り組んできました。ファッションモデルを始めとするデジタルヒューマンの生成で国内外から注目を集めてきたデータグリッドが取り組んできたこれまでの生成 AI の事例を基に、生成 AI 技術の可能性についてご紹介します。
10:30 ～ 11:20	**「大阪・関西万博と SDGs について」** **（公社）2025 年日本国際博覧会協会 広報戦略局戦略事業部　戦略事業課　係長 高坂悦子** 今回の大阪・関西万博のテーマは、「いのち輝く未来社会のデザイン」です。世界はコロナ禍で、いのちの大切さが再認識されています。また、国連が掲げる SDGs は 2030 年が目標達成時期であり、万博も SDGs の達成に貢献すべく取組みを進めています。今回は、こうした背景のもと、大阪・関西万博の最新状況や SDGs 実現に向けた取り組みについて説明します。	**「AI の民主化が実現する需要予測の未来」** DataRobot, Inc. **ディレクター／データサイエンス 中野高文** DataRobot は、事業や組織の規模、業界、業種に関係なく、さまざまなユーザーが AI をビジネスで活用することを可能にするエンタープライズ AI プラットフォームです。DataRobot によって、プログラミングなどを使わずに高精度な機械学習モデルを生成することが可能となります。需要予測の現場における AI の活用事例を、製品デモと共にご覧いただきます。
11:30 ～ 12:20	**「廃棄繊維を色で分けてアップサイクル “Colour Recycle System®”の開発」** **（株）colourloop　代表取締役　内丸もと子** 繊維リサイクルの新しい切り口として、素材分別が難しい廃棄繊維をリサイクル時に色を有効に利用することによって、魅力的なアップサイクル素材を創出することができます。工学とデザインを融合した新しいリサイクル方法 ”Colour Recycle System®”での開発動向を紹介します。	**「オンデマンド生産システムによるマスカスタマイゼーションの実現」** **セーレン（株）ビスコテックス IT 開発部 小形憲弘** 弊社は、130 年にわたる繊維加工技術に IT を融合させることによって、オンデマンド生産システム“ビスコテックス”を確立しています。これにより、生産における小ロット・短納期・在庫レスを実現しています。本講演では、アパレル業界の大量廃棄問題に対するソリューションの一例として、ビスコテックスによるマスカスタマイゼーションについて紹介します。

２日目【11 月 17 日（水）】午後

	A 会場	B 会場
	「メディカル・ヒューマンヘルス」	**「繊維への想像力を刺激する新技術」**
13:10 ～ 14:00	**「医療のデジタルトランスフォーメーション」** Stanford University／MedVenture Partners、 Inc **池野文昭** 2020 年に世界を襲って今もくすぶり続けているコロナ禍において、医療が国家安全保障の重要な柱であることが明確になった。特に、人とのコンタクトを極力さける非接触ビジネスの一環として非接触医療、つまり、遠隔医療、在宅医療などが一気に市民権を得、それを効率良く、安全、確実に施行するためにデジタルテクノロジーが注目されている。奇しくもコロナ禍が医療におけるデジタルトランスフォーメーションを必要に駆られ急進させた。最もコロナ禍でダメージを受けた米国における医療のトランスフォーメーションを紹介する。	**「工業用ポリマーフィルムに構造色を発現させるインクレス印刷」** **京都大学　高等研究院** **物質 - 細胞統合システム拠点（iCeMS）** **特定助教　伊藤真陽** 亀裂状の中空構造をポリマーフィルムに印刷・形成する新技術を開発した。その中空構造は光の波長スケールの周期性を持つために構造色を発現する。その構造色を利用してカラー印刷を実現した。この手法は架橋可能なポリマー一般に適用可能である。構造色だけでなく、中空構造を生かした応用も期待できる。
14:10 ～ 15:00	**「ワクワク感を数値化：感性メーター」** **広島大学　脳・こころ・感性科学研究センター** **特任准教授　町澤まろ** 感性は私たちの経験と記憶に基づいてその時々の知覚と感情とが統合された認知状態を反映します。複雑な感性を反映する脳指標を複合モデル化し定量評価することで、感性をリアルタイムに可視化する「感性メーター」を開発しました。本講演ではその一例としてワクワク感をリアルタイムにセンシングする応用事例を中心に、今後の応用展開を含めてご紹介します。	**「高分子のクレージングによるナノ多孔ファイバー」** **岐阜大学　工学部　化学・生命工学科　教授** **Gu コンポジット研究センター長　武野明義** 高分子の初期破壊のひとつであるクレージング現象を利用して、高分子ファイバーおよびフィルムにナノ多孔相を形成することができる。多孔相は周期的な繰り返し構造を持ち、そのヒーリング挙動を利用することで孔の開閉を行うことができる。これらを利用した電池セパレータ、酵素固定ファイバーなど応用例も含めて紹介する。
15:10 ～ 16:00	**「３次元細胞培養用ゼラチン繊維基材 Genocel®について」** **日本毛織（株）研究開発センター　素材・技術開発室** **室員　島田直樹** 細胞は 3 次元的に相互作用することでその生体機能が向上するため、3 次元組織をいかに構築するかが、細胞研究、創薬研究および再生医療において重要です。本講演では、弊社が開発した 3 次元細胞培養に特化したゼラチン繊維基材 Genocel（ジェノセル）について、その特長や使用例について紹介します。	**「AI を活用した香り・におい解析技術」** **大阪大学　産業科学研究所　教授　黒田俊一** 現在の主流のにおいセンサーは電気的センサーであり、ヒトが感じるにおい分子全ての検出は不可能で、ヒト嗅覚が感じない気体分子や水蒸気により攪乱される。我々は、㈱香味醗酵と共同で、ヒト嗅覚のセンサー分子である全嗅覚受容体（約 400 種類）のセルアレイセンサー化に成功したので紹介したい。
16:00	閉会の挨拶	閉会の挨拶

【参加費】会員 17,000 円，協賛学協会員 17,000 円，非会員 25,000 円
学生会員 1,000 円，学生非会員 3,000 円，特定会員（65 歳以上の正会員）5,000 円（税別）

【申 込】「第 28 回秋季セミナー」と明記し，①氏名，②所属，③連絡先（所在地，電話番号，FAX 番号，E-mail アドレス），④会員種別を記入の上，10 月 29 日（金）までに FAX または E-mail にて申し込み下さい。
学会 HP より WEB 申込み（https://tmsj.or.jp/autumnseminner/entry/）ができます。

【申込先】日本繊維機械学会 〒550-0004 大阪市西区靱本町 1-8-4 大阪科学技術センタービル 6 階
TEL. 06-6443-4691，FAX. 06-6443-4694，E-mail：info@tmsj.or.jp

【その他】
（1）開催前に冊子、請求書等を送付します。参加費は事前または開催後 3 か月以内に振込みにてお支払いください。恐れ入りますが振込手数料は各自でご負担ください。
（2）講演の録音・録画ならびに講演中のスライド画面等の撮影は固く禁止いたします。
（3）お申込みいただいた方のみの視聴に限定いたします。

協賛企業

asics

KatōTech

kuraray

SHIMA SEIKI

セーレン

TSUDAKOMA

tmt
TMTマシナリー株式会社

帝人フロンティア株式会社

株式会社　ティ・ワイ・テックス
T. Y. TEX Co., Ltd.

TOYOBO
Ideas & Chemistry

TORAY
Innovation by Chemistry

TOYOTA

NIKKE

株式会社 Profid（プロファイド）

muratec

湯浅糸道工業株式会社
YUASA YARN GUIDE ENGINEERING CO., LTD