第33回秋季セミナー「繊維機械が切り拓く2050年に向けた先端技術」

繊維産業を取り巻く環境が大きく変化する中，繊維機械をはじめとするものづくり技術にも，目の前の課題への対応だけでなく，さらにその先の時代を見据えた技術革新が求められています．そこで，日本繊維機械学会では，第33回秋季セミナー「繊維機械が切り拓く2050年に向けた先端技術」を，12月1日（火），2日（水）の2日間にわたり開催いたします．

初日には特別講演，日本繊維機械学会「技術賞」の受賞講演2件に加え，繊維関連公設試験研究機関の皆様によるショートプレゼンテーションとポスター交流を実施いたします．また2日目には，「次世代の繊維ものづくりを拓く先端技術」，「環境負荷を低減する次世代テキスタイル技術」，「環境課題に貢献する繊維の先端技術」，そして「AI活用による繊維製造のスマート化」の4つのテクニカルセッションを企画いたしました．いずれも先の時代に向けた繊維・ものづくりの可能性を展望する，興味深いご講演を予定しております．

本セミナーが，ご参加の皆様にとって，これからのものづくりの方向性を考え，新たな技術や可能性について議論する場となれば幸いです．実行委員会一同，皆様のご参加を心よりお待ち申し上げております．

期　日　**2026年12月1日（火），2日（水）**

会　場　大阪科学技術センター（大阪市西区靱本町1-8-4）

内　容

1日目（12/1）

12:50	開会挨拶 秋季セミナー実行委員長，信州大学　橋本朋子
12:55	挨拶 日本繊維機械学会会長，福井大学　田上秀一
13:00～14:00	**特別講演会** **「サーキュラーエコノミーが拓く2050年の素材産業とものづくり」** **（国研）産業技術総合研究所　執行役員（材料・化学領域長）　遠藤　明** 2050年に向けた素材産業・ものづくりの展望について，サーキュラーエコノミーを中核とした産業変革の潮流を踏まえ，カーボンニュートラルやマテリアルDXの動向を概観する．あわせて，材料・化学分野における研究開発の方向性や産学官連携の重要性を紹介し，持続可能な産業社会の実現に向けた課題と可能性について展望する．
14:10～14:40	**日本繊維機械学会賞「技術賞」受賞講演** **「人間中心設計によるヒューマンインターフェース開発」** **村田機械（株）繊維機械事業部　制御開発　主任　米　雅子** 担い手不足が深刻化する繊維業界では，省人化を支えるため，熟練者でなくても扱いやすい機械やヒューマンインターフェースが求められます．本講演では，繊維機械のVOS(Visual On Demand System)開発に人間中心設計（HCD）を導入し，操作の複雑さや設定項目の分かりにくさを改善した取り組みと実装機能，ユーザー評価から得られた成果を紹介します．
14:45～15:15	**日本繊維機械学会賞「技術賞」受賞講演** **「無給電状態で静的および動的な圧力センシングが可能な糸の開発」** **京都工芸繊維大学　繊維学系　准教授　石井佑弥** 静的および動的な圧力印加状態での連続圧力センシングが可能であり，無給電状態で動作する糸を開発した．この糸は，従来のテキスタイル型圧力センサでは困難であった，無給電動作と静的および動的な圧力印加状態での連続センシングを実現する．開発した糸は，ウェアラブルデバイス，ロボティクス，自動車，医療・介護分野などへの応用が期待される．
15:25～16:25	**繊維関連公設試によるショートプレゼンテーション**
16:30～17:30	**繊維関連公設試によるポスター交流**
17:40～19:00	交流会（大阪科学技術センター）

2日目（12/2）

	A会場　午前	B会場　午前
	次世代の繊維ものづくりを拓く先端技術	**環境負荷を低減する次世代テキスタイル技術**
9:40〜10:30	**「生成AIと高精度バーチャルサンプルを活用したニットデザイン企画」** **（株）島精機製作所　トータルデザインセンター　デジタルソリューショングループ　課長　芝田夕子** 島精機製作所が開発した生成AI「NEURALKNIT. AI」をご紹介します．サムネイル選択による直感的な操作で企画のスピードと創造性を高め，一般的な生成AIでは難しいニット特有の表現を実現．さらに，APEXFiz の高精度なバーチャルサンプルと組み合わせることで，ニット企画を次のステージへ導く革新的なソリューションです．	**「WENSLI社次世代デジタルプリンターの紹介」** **伊藤忠マシンテクノス（株）繊維機械第一部　繊維機械課　課長　有本卓司** 【キーワード】 無水洗となる染料インクの開発，両面同時プリント技術，カメラ搭載AI位置制御機能，改質顔料 【メリット】 小ロット多品種生産には織物の色糸在庫は大きな負荷となっているが，プリントで先染調の両面同時プリントが可能となり，白生地のみ最小限の在庫でロスの削減可能．大量の排水が出ないため，排水処理設備のある染工場でなくてもプリントの生産が可能．省スペース，少人数でのオペレーションが可能．
10:40〜11:30	**「ウェアラブルデバイスへの実装を目指した摩擦帯電型エネルギーハーベスタ」** **名古屋大学　未来材料・システム研究所　助教　松永正広** 摩擦帯電現象を用いたエネルギーハーベスティング技術は，身体動作など身の回りの微小な機械的エネルギーを電気エネルギーへ変換する技術として注目されている．本講演では，ウェアラブルデバイスへの実装を目指し開発した柔軟な発電デバイスの基本特性，身体動作下での出力特性およびセンシング応用について紹介する．	**「ポリ乳酸系高機能バイオ素材PlaXの技術と応用」** **Bioworks（株）取締役常務執行役員 CTO　寺田貴彦** 安く大量に供給できるプラスチックは，世界を便利にしたが，一方で使い捨ての使用を助長し，環境への負担を増やしてきた．この環境問題に対して材料開発から取り組んできた．これまでに開発してきたポリ乳酸を基に開発された高性能バイオプラスチックPLA「PlaX」の事例を紹介する．
11:40〜12:30	**「繊維エアロゾル法により作製する絡み合い構造の材料」** **東京科学大学　フロンティア材料研究所　特任助教　于　洪武** 炭素繊維から回収された短繊維状炭素繊維（SCF）成形させて再利用するのは極めて重要な課題である．その成形手法としては，不織布の製造，静電植毛，圧縮成形などが挙げられるが，これらの手法には接着剤の必要性や効率の低さといった課題がある．そこで本研究では，エアロゾルデポジション（AD）法に基づいた繊維エアロゾルデポジション（FAD）法を開発し，バインダーや熱処理を必要とせずにSCFを三次元構造体へ成形する手法を提案する．	**「パイナップル葉繊維の抽出技術と装置開発ー未利用資源から循環型繊維産業の量産化へー」** **（株）フードリボン　代表取締役　宇田悦子** 沖縄では，パイナップルの収穫後に大量の葉が未利用のまま発生しており，地域資源としての有効活用が課題となっている．本講演では，この未利用葉を原料として繊維を抽出する技術と，量産化に向けた装置開発について紹介する．原料回収，繊維抽出，紡績・生地化から製品化，さらに複合材料への展開まで，未利用農業資源を地域の新たな繊維産業へと転換する一連の実装事例を報告するとともに，環境負荷低減と安定生産の両立，量産化および海外展開に向けた課題と今後の可能性について述べる．
12:30〜13:30	昼休憩	
	A会場　午後	**B会場　午後**
	環境課題に貢献する繊維の先端技術	**AI活用による繊維製造のスマート化**
13:30〜14:20	**「亜臨界水を活用したナイロン製品のケミカルリサイクル技術」** **東レ（株）化成品研究所　研究員　西村美帆子** 亜臨界水は水の臨界点よりもやや低い領域の高温・高圧状態の水であり，有機化合物を溶解，加水分解する等，常温常圧水とは異なる特性を有します．東レは，亜臨界水を用いてエアバッグなどに用いられているナイロン66を解重合する独自のケミカルリサイクル技術を開発しました．講演ではその取り組みについて紹介します．	**「繊維製品検査の自動化に向けたAI技術の研究開発〜撮影環境とAIの統合最適化に関する検討〜」** **名古屋工業大学　大学院工学研究科　准教授　坂上文彦** 本発表では，繊維製品検査の自動化に向けたAI技術の研究開発について紹介する．特に，照明や撮像条件が検査性能に与える影響に着目し，これらをAIの最適化パラメタとして表現することで，撮影環境とAIを統合的に最適化する手法について報告する．

14:30〜15:20	**「高温高圧水を反応場としたプラスチックの合成とリサイクル」** **信州大学　繊維学部 化学・材料学科　教授　長田光正** 水は温度や圧力を変えることで物性を制御でき，酸・塩基を添加しなくても pH を変えることができます．また溶媒としての誘電率も変えられ，様々な有機溶媒を代替することもできます．この高温高圧水を反応場としたプラスチックの合成（ラジカル重合やモノマー合成）と分解・リサイクルを紹介します．	**「織機動作音解析と異常検知のための音響信号処理・パターン認識技術」** **名古屋工業大学　情報工学科　准教授　酒向慎司** 本講演では，自動織機が動作する際に発する複雑な音を解析することで織機の状態を把握し，装置の状態変化を検知・予知するための音響信号処理ならびにパターン認識技術に関する産学官連携による研究開発の取り組みについて解説する．
15:30〜16:20	**「低環境負荷カーボンナノチューブ複合セルロース繊維の開発」** **（国研）産業技術総合研究所　ナノカーボン材料研究部門** **ナノデバイス・評価研究グループ　上級主任研究員** **小橋和文** 自動運転の普及を後押しするランフラットタイヤのタイヤコードには，主に再生セルロース繊維レーヨンが使われているが，製造工程で CS2 を使用するため環境負荷が高い．そこで，我々はリサイクル可能なイオン液体を溶剤とした製造工程に補強材となるカーボンナノチューブ分散液を組み込み，レーヨンに迫る強度と伸度を両立した繊維の開発に成功した．	**「画像処理× AI による繊維・ロール検査装置『Gemini eye for fabric』の開発と導入事例」** **（株）コアコンセプト・テクノロジー** **製造 DX 事業本部　ソリューション２部　神谷亮磨** 繊維製品の外観検査は，生地特有の多種多様な欠点への対応と熟練者の目視への依存が課題である．本講演では，画像処理× AI による繊維･ロール検査装置「Gemini eye for fabric」を紹介する．周期パターン解析等を組み合わせた多段的な検査手法の概要と，生産現場への導入事例を，課題・対応・成果の流れで紹介する．

協　賛　大阪染色協会，関西ファッション連合

参加費　会員 20,000 円，協賛学協会員 20,000 円，非会員 28,000 円，学生会員 2,000 円，学生非会員 5,000 円，特定会員（65 歳以上の正会員）5,000 円（税別），交流会 6,000 円（税別）

申　込　方法（１）①氏名，②所属・部課名，③連絡先（所在地，電話番号，E-mail アドレス），④会員種別，⑤交流会参加有無を記入の上，E-mail にてお申込みください．

方法（２）WEB サイト（https://tmsj.or.jp/autumnseminner/entry/）よりお申込みください．

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，E-mail : info@tmsj.or.jp

その他　（１）開催前に請求書等を送付します．参加費は事前または開催後２か月以内に振込みにてお支いください．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．

実行委員会

実行委員長：橋本朋子（信州大学）

副委員長　：小田明佳（京都市産業技術研究所），北川重樹（TMT マシナリー），若松栄史（大阪大学）

実行委員　：浅井華子（福井大学），犬飼友昭（SUMINOE），岩部宏紀（クラレ），宇治光洋（ダイセン（繊維ニュース）），大谷章夫（京都工芸繊維大学），小野　努（岡山大学），小野寺美和（甲南女子大学），梶原幸治（キョーワ），加藤弘樹（倉敷紡績），金森克宏（津田駒工業），木村照夫（京都工芸繊維大学），小島直樹（豊田自動織機），朱　春紅（信州大学），鈴木芳史（帝人フロンティア），平　真理子（ボーケン品質評価機構），武内俊次（信州大学），田島　論（カケンテストセンター），谷　明日香（大阪樟蔭女子大学），二ノ宮有希（東レ），東山幸央（兵庫県立工業技術センター），福田泰弘（日本毛織），藤井明彦（繊維評価技術協議会），松原孝典（産業技術短期大学），松本竜文（アシックス），宮原佑貴子（京都女子大学），森　昭二（村田機械）

第33回秋季セミナー 「繊維機械が切り拓く2050年に向けた先端技術」

繊維関連公設試によるショートプレゼンテーションならびにポスター交流

【日時・会場】ショートプレゼンテーション：１２月１日（火）１５時２５分～１６時２５分／大阪科学技術センター７階７００号室
ポスター交流・展示　　：１２月１日（火）１６時３０分～１７時３０分／大阪科学技術センター７階７０１号室

	名前	所属	題名
1	中島　孝明	福島県ハイテクプラザ	繊維素材の風合いおよび特性の可視化技術に関する研究
2	大竹　翔太	福島県ハイテクプラザ	低温酵素精錬の最適化に関する研究
3	中野　睦子	茨城県産業技術イノベーションセンター	結城紬製造技術の伝承手法に関する研究
4	武田　浩司	東京都立産業技術研究センター	炭素繊維強化プラスチックと熱可塑性プラスチックの接合技術の開発
5	村上　祐一	東京都立産業技術研究センター	板締め染色用絣板のデザインのデジタル化に関する検討
6	新池　昌弘	京都府織物・機械金属振興センター	当センターにおける製織技術の継承と織物人材育成研修について
7	井内　俊文	京都市産業技術研究所	生成AIを用いた絹の練減り率の非破壊分析
8	小田　明佳	京都市産業技術研究所	ランダムフォレストを用いた化粧用パフの触覚評価と感覚知覚の予測
9	坂井　比奈子	大阪産業技術研究所	室内空気質の見える化 ー IAQ技術開発センターのご紹介 ー
10	室谷　崚介	大阪産業技術研究所	異なる浸潤液を用いた貫通孔径分布の測定
11	結城　諒介	和歌山県工業技術センター	超撥油パイルファブリックの開発
12	松本　侑子	岡山県工業技術センター	銀ナノ粒子担持セルロースナノファイバーを用いた抗菌加工ジーンズの洗濯耐久性評価
13	大畠　雄三	福岡県工業技術センター	強撚糸を用いた素材開発
14	東山　幸央	兵庫県立工業技術センター	播州織の一般消費者知名度向上のための試作支援
15	鈴木　卓也	京都府織物・機械金属振興センター	シルクパウダーを用いた機能性材料に関する技術－セリシン粉末をエポキシ化合物で加工して作製した弾性を有する成形物に関する研究－
16	中谷　亮介	京都府織物・機械金属振興センター	シルクパウダーを用いた機能性材料に関する技術　セリシン粉末を加熱及び加圧して作製した成型物に関する研究
17	岩崎　希祐	兵庫県立工業技術センター	摩擦帯電発電技術における毛羽が発電特性に与える影響