

# 日本繊維機械学会 第23回秋季セミナー

## 「ものづくりの潮流 ～価値創造の進路を求めて～」

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23回となる今回は来る11月10日(木)、11日(金)の両日、大阪市の大阪大学中之島センターで開催致します。

今回は、「ものづくりの潮流 ～価値創造の進路を求めて～」をメインテーマとしました。近年、ドイツのIndustry 4.0に代表されるように、IoT (Internet of Things) を活用した新しいものづくりの形が提唱されるなど、製造業を取り巻く状況は大きな変化の兆しを見せております。一方で、消費者が求める価値も、単に製品の機能的特性から得られる価値から、サービス等によって消費者個々の「こだわり」を満たすような心理的価値へと転換が進み、マスカスタマイゼーションへの要求も膨らんできています。

今回のセミナーでは、このような大きな潮流の中で、日本はどこを目指すべきなのか、日本のものづくりに希望の新大陸はあるのかについて、まずは特別講演において、産・官・学の専門家の方々にご講演をいただきます。また、テーマ別講演では、繊維業界での最新の話題について、「価値」をキーワードとした講演をいただきます。

また、本セミナーの役割には、繊維技術交流をより積極的に進めることがあります。その役割に資するために、今回も、全国の公的試験機関の研究開発成果について、機器展示・ポスター展示を行います。

本セミナーが、今後のものづくりの将来を考え、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** 平成28年11月10日(木)、11日(金)

**会 場** 大阪大学中之島センター (大阪市北区中之島4-3-53)

京阪電車「中之島駅」下車徒歩約3分、<http://www.onc.osaka-u.ac.jp/others/map/index.php>

### 内 容

#### 第1日目【11月10日(木)】

10階 佐治敬三メモリアルホール	
12.50～	開会の辞
12.55～	挨拶
13.00～14.00	特別講演(1) 過去から未来への未来予測とIoT・AIがもたらすインパクト 近畿経済産業局 地域経済情報政策課長 石原 康行 100年前から現在まで、人はどのように未来を予想し、それが実現できたのかについて、親しみのあるアニメや雑誌などを対象として考察します。更に、昨今話題のIoTや人工知能の状況及び最近のユニークな商品等について、事例と共にご紹介し、IoTの本質や感性価値及びそれらがもたらすモノ作りや経済社会へのインパクトについて、経済産業省の産業構造審議会の議論等を踏まえ考察します。
14.10～15.10	特別講演(2) 新たな日本のモノづくり変革 -素材による価値実現のために- 元東レ(株)代表取締役副社長・CTO 田中 千秋 今、世界は歴史的転換点に立つ。1つが環境・エネルギー新時代であり、もう1つが真のグローバル時代の始まりである。その中で、何故日本のモノづくり産業力を失っていったのか? 「技術に勝って事業に負ける日本」とよく言われるが、果してそうなのだろうか。日本のモノづくり競争力は欧米先進国に追いつけ・追いこせ時代のビジネスモデルから生まれた。そこから脱皮できないところが真の原因である。グローバル時代の競争力を高める価値創造型モデルへの転換を、具体例をもって示したい。
15.20～16.20	特別講演(3) 価値創出指向の新ものづくりへの動き 大阪大学・神戸大学 名誉教授 岩田 一明 近年、ものづくり分野では国際的な競争優位を目指して、価値に主眼を置いた広義のものづくり(新ものづくりと呼ぶ)に関心が集まっている。本講では、まず、最近における価値観の視座、次いで、「ものづくり」と価値創出との相関ならびに「新ものづくりのデザインとその背景にあること」を概観し、最後に今後への期待に関して私見を述べてみたい。
16.20～16.30	休憩
16.30～17.20	繊維関連公設試によるショートプレゼンテーション (10階 佐治敬三メモリアルホール)
17.30～18.10	繊維関連公設試によるポスターセッション (7階 会議室702)
9階 交流サロン「サロン・ド・ラミカル」	
18.10～19.30	交流会

#### 第2日目【11月11日(金)】

	7階 会議室702	7階 会議室703
	価値を纏う、ウェアラブルな未来	新素材のすすむ路
9:50 10:40	機能繊維×ロボティクスで新価値を生み出す 龍谷大学 理工学部 機械システム工学科 助教 HO Anh - Van IoTブームの中、繊維による高性能のあるウェアラブルデバイスを人間が便利に使えるように開発する進展がある一方、人と協調できるロボットを向ける布地ベースのロボティクススキンの開発も進める。そして、ロボットの全腕・全身に装着できる多性能のある柔軟な布地ロボティクススキンを造れる技術はウェアラブルデバイスの設計動向につながるだろうと考えられる。本発表に、開発した分布的な圧力や近接やすべりを測定・検出できる布センサを紹介し、また、ロボティクスにおける柔軟な形態学の制御に基づいた繊維の新たな機能を生み出せる概念も解説します。	セルロースナノファイバー -裏山から来る産業資材- 京都大学 生存圏研究所 教授 矢野 浩之 セルロースナノファイバー(CNF)は、木材をナノオーダーにまで微細化することで得られる産業資材である。軽量、高強度などの優れた特徴があり、次世代の高機能繊維材料として注目されている。本講演では、セルロースナノファイバーの構造、製造、機能化、応用と共に京都大学が進めている自動車部材等構造用途への利用について紹介します。

<p>10:45 } 11:35</p>	<p><b>e-ヘルメットによる生体情報監視システム</b> スターライト工業(株) 新歩推進ユニット 新商品試作グループ 第2チームリーダー 東島 将俊</p> <p>当社は、樹脂を活用したトライボロジー技術をコアとし、各産業分野に向けて、高機能性樹脂製品を開発してきました。一例として、1952年には国産第1号となる合成樹脂製ヘルメットを世に送り出しました。近年では、ケミトロニクス応用商品の開発も積極的に進めており、本講演では、ヘルメットを媒体として、人の姿勢・動作と作業環境を把握できる監視システムを紹介いたします。</p>	<p><b>ヤモリ足裏を模倣した接着機構</b> 大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 准教授 平原 佳織 四国職業能力開発大学校 校長, 大阪大学・名誉教授 中山 喜萬</p> <p>ヤモリの足裏は驚異的な剪断接着力を示すことはよく知られているが、近年カーボンナノチューブ(CNT)を用いてこの接着機構を模した接着テープを大学と企業の共同研究により実現した。接着面を汚すことなく耐熱性に優れるなどの利点があり、既に市販化に至っている。講演ではこのCNT人工ヤモリテープの構造や接着機構について紹介いたします。</p>
<p>11:40 } 12:30</p>	<p><b>動作補助機能を備えた衣服(ロボティックウェア)の創製を目指して</b> 信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科 教授 橋本 稔</p> <p>超高齢化社会の進行の中で、ウェアラブルなロボットによって動作を補助して高齢者を支援する技術の開発が盛んに行われている。しかし、ロボットの形状、重量、素材の問題があり、一般に受け入れられるロボットは実現されていない。普段着用している衣服自身が力を発生して人の動きを補助することができれば、高齢者介護、労働力不足などの社会問題を解決するキーテクノロジーになるものと考えられる。本講演では、このロボティックウェアの研究の現状と課題について、ロボティックウェア curara<sup>®</sup>の開発とソフトロボティックデバイス PVCGEL(高分子アクチュエータ)の研究を中心に述べます。</p>	<p><b>先端繊維とスポーツウェア</b> (株) ゴールドウインテクニカルセンター 開発部 部長 中村 研二</p> <p>進化するスポーツウェアを支える様々な最先端の高機能繊維。ナノファイバーや高強度繊維を使ったラグビー全日本代表ユニホーム、繊維導電化技術をナノファイバーに適用させたhitoeを採用した、心拍測定ウェア等の商品開発を紹介いたします。更には、人工クモ糸でつくるスポーツウェアの可能性について考える。</p>
<p>12:30 } 13:30</p>	<p>休憩(昼食)</p>	
<p align="center"><b>日本繊維機械学会「技術賞」受賞講演(7階 会議室703)</b></p>		
<p>13:30 } 13:55</p>	<p><b>(1) 高性能CFRPソールの成形技術 - 陸上スパイクへの適用-</b> (株) アシックス スポーツ工学研究所 次世技術開発チーム マネージャー 谷口 憲彦</p> <p>近年、炭素繊維強化プラスチックに代表される複合材料の優れた機械的性質を様々な民生品へ適用する検討が数多くされている。本講演では、軽量化、高性能化を目的に複合材料を陸上シューズ開発に適用した事例を紹介いたします。加えて、本開発を遂行する過程において構築された計測技術、および、成形技術に関しても具体的な事例を交えつつ紹介いたします。</p>	
<p>13:55 } 14:20</p>	<p><b>(2) 競泳水着における機能性設計開発</b> ミズノ(株) グローバルパレルプロダクト本部 開発・ソーシング部 材料開発課 技師 田中 啓之</p> <p>水着は競技パフォーマンスに影響を及ぼす重要なアイテムである。ミズノは1/100秒でも記録を縮めたい選手をサポートする為に、様々な研究・開発を行っています。今回はトップ選手向け競泳水着「GX・SONIC II」で採用した低抵抗素材の開発及び独自の筋骨格シミュレーション手法を用いた機能性設計について発表いたします。</p>	
<p>14:20 } 14:30</p>	<p>休憩</p>	
<p align="center"><b>あらたなデザイン ~ 日本発付加価値技術を求めて ~</b> <span style="float: right;"><b>FRP技術の新たな兆し</b></span></p>		
<p>14:30 } 15:20</p>	<p><b>新たなデザイン、開発時の必須項目である「付加価値」への検証と提言</b> OFFICE KURUMA テキスタイルコーディネーター 車 純子</p> <p>日本人の開発能力や技術力は、世界でも高く評価されているのに、世界的ヒットが生まれにくいのはなぜか。新しいものを開発して商品化、その後市場での商品競争に陥ってからのデザイン合戦。しかし今の消費者世代は、自分にとって付加価値のないものは購入しない。デザインとは、付加価値ではなく、開発に基づく必須項目である事例から検証。</p>	<p><b>CFRP業界に必須の設計スキルと業界参入戦略</b> FRP consultant 代表 吉田州一郎</p> <p>高い性能を有することから自動車などへの適用に期待の高まるCFRP。ところが期待とは裏腹に適用が進んでいない。本原因として材料価格や作りにくさが論じられる一方、「CFRP材料を使いこなす設計スキルの不足」という根本原因が語られることは少ない。本講演ではCFRP業界動向紹介、従来材料で機能した分業体制の通用しないCFRP適用拡大に必須の設計スキル、ならびに業界参入を目指す企業の戦略について概論を述べます。</p>
<p>15:25 } 16:15</p>	<p><b>あらたなデザインを生み出す流行の周期と日本語の感性</b> (株) 感性リサーチ 研究員 手塚 祐基</p> <p>同じ一人の人の中でも、ローウエストが好きな時代とジャストウエストが好きな時代があるように、感性は時代によって変化してゆきます。この感性の変化が流行周期をつくり、新しいものを生み出す原動力となります。また、日本語がつくる感性は、流行周期と新しいデザインにどう関係するのかを事例を見ながらお伝えします。</p>	<p><b>熱可塑性CFRPに未来はあるか? 欧州の最新技術動向と用途拡大への解決策</b> 近畿大学 理工学部 機械工学科 教授 西藪 和明</p> <p>大阪生まれの炭素繊維は軽量化の切り札として注目度は高く、とりわけ熱可塑性CFRPは生産性・耐衝撃性・再利用性に優れ、様々な製造法が適用できるため様々な業界からの参入が多い。しかし、その量産化への道は意外に険しい。欧州での最新技術動向を紹介し、熱可塑性CFRPの用途拡大への解決策とその将来像を語ります。</p>
<p>16:20 } 17:10</p>	<p><b>日本発 国際標準化された抗微生物試験・消臭試験規格の紹介(一財)ボーケン品質評価機構 上海試験センター 係長 川畑 孝司</b></p> <p>近年、日本が誇る繊維加工技術の一つとして抗菌加工が挙げられます。「抗菌」は繊維をはじめ、プラスチック・金属などの製品にも付与され、世界的に見てもその需要はますます拡大するものと考えられます。</p> <p>一方、その信頼の裏付けとしては、日本からISO規格へ抗菌加工の評価方法を積極的に提案、その多くが採用されるという確固たる実績があるためです。本講演では、日本発の提案で採用された、繊維製品の抗菌・抗カビ・抗ウイルス等のISO規格を紹介いたします。</p>	<p><b>炭素繊維強化樹脂複合材料(CFRP)の用途展開の現状と将来動向</b> 東レ(株) ACM技術部 チーフアドバイザー 京野 哲幸</p> <p>我が国で炭素繊維が工業化されて、45年が経過した。炭素繊維は主として炭素繊維強化樹脂複合材料(CFRP: Carbon Fiber Reinforced Plastics)の形態で用いられ、1970年代前半のスポーツ用具への適用から始まり、次いで、民間航空機構造部材への適用、近年では压力容器、風車、自動車などの一般産業用途への需要が大きく伸びている。本講演ではCFRP用途展開の現状と将来動向を紹介いたします。</p>
<p>17:10</p>	<p align="center">閉会の辞</p>	

#### 4 お知らせ

**協賛** 石川県繊維協会、大阪染色協会、カケンテストセンター、関西ファッション連合、機能紙研究会、繊維製品技術研究会、繊維評価技術協議会、富山県繊維協会、日本麻紡績協会、日本織物等工業組合連合会、日本衣料管理協会、日本インテリアファブリックス協会、日本化学繊維協会、日本家政学会、日本感性工学会、日本毛織物等工業組合連合会、日本産業皮膚衛生協会、日本繊維機械協会、日本繊維技術士センター、日本繊維製品品質技術センター、日本繊維輸入組合、日本ニット工業組合連合会、日本縫製機械工業会、日本羊毛産業協会、プラスチック成形加工学会、ボーケン品質評価機構

**参加費** 会員 22,000 円、協賛学協会 22,000 円、非会員 30,000 円、学生会員 3,000 円、学生非会員 5,000 円、特定会員（65 歳以上の正会員）8,000 円（税別）

**申込** 「第 23 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、⑤交流会参加（参加無料）の有無を記入の上、FAX または E-mail にて下記宛お申し込み下さい。学会 HP の秋季セミナー頁より参加申込（WEB 申込）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  
TEL. 06-6443-4691, FAX. 06-6443-4694, E-mail : info@tmsj.or.jp

## 第 23 回秋季セミナー 「繊維技術交流研究試作品・指導作品・研究成果及びポスター募集」

第 23 回秋季セミナーでは、ものづくりの潮流 ～価値創造の進路を求めて～をテーマに開催いたしますが、繊維技術交流として全国の繊維関連公設試験研究機関や産地の企業の新技术開拓、新製品開発及び技術改善等の研究成果・試作品及びポスターを募集いたします。公設試験研究機関、産地の中小企業およびコラボレーションによる作品をお待ちしております。

**期日** 平成 28 年 11 月 10 日(木)

**会場** 大阪大学中之島センター（大阪市北区中之島 4-3-53）

**内容**

- (1) ショートプレゼンテーション
- (2) 作品およびポスターの前にて参加者と交流

**ショートプレゼンテーション**

1 件 約 4 分のプレゼンを行います。

**作品およびポスター発表（交流）**

ポスターの前にて参加者と交流

**定数** 16 件（定数になり次第締め切らせて頂きます）

**その他** 詳細は学会 HP をご参照下さい。

【会員】会員 22,000 円，協賛学協会員 22,000 円，非会員 30,000 円，学生会員 3,000 円，  
学生非会員 5,000 円，特定会員（65 歳以上の正会員）8,000 円（税別）

【申込】「第 23 回秋季セミナー」と明記し，氏名，所属，連絡先（所在地，電話番号，  
FAX 番号，E-mail アドレス），会員種別，交流会参加の有無を記入の上，FAX ま  
たは E-mail にて下記宛お申し込みください．学会 HP の秋季セミナー頁より参加申込  
み（WEB 申込）ができます．

【申込先】日本繊維機械学会 FAX.06-6443-4694，E-mail: info@tmsj.or.jp

日本繊維機械学会 行

FAX.06-6443-4694 / E-mail : info@tmsj.or.jp

平成 28 年 11 月 10 日（木） 11 日（金）開催  
「第 23 回秋季セミナー」参加申込書

フリガナ

氏名： \_\_\_\_\_

勤務先： \_\_\_\_\_

所属部課名： \_\_\_\_\_

所在地：〒 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

連絡先 TEL： \_\_\_\_\_ FAX： \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

交流会（参加無料）： 参加 ・ 不参加 \_\_\_\_\_

会員種別： \_\_\_\_\_

連絡事項：

今後，本学会からの開催行事案内メール配信を  
\_\_\_\_\_ 希望する ・ 希望しない  
希望するを選ばれた場合メールアドレスを記載下さい

E-mail: \_\_\_\_\_