

Sen'i Gakkaishi  
(Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan)

# 繊維学会誌

特集 〈オプティックスとエレクトロニクス有機材料研究委員会〉

 2019 Vol.75 5

一般社団法人 繊維学会



60th anniversary commemorative project of  
“the Japan Research Association for Textile End-Uses”

# Comfort and Smart Textile International Symposium 2019

September 6-7, 2019, Japan  
Nara Kasugano International Forum, Japan



## Plenary Speaker

*Hiroshi Ishiguro*, Osaka University

## Invited Speakers

*Kelly Dobson*, Google, USA

*Thomas Gries*, Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University, Germany

*Fabian Schroeter*, Christian Boekels, BMW, Germany

*Marc Frouin*, BioSereniti, France

## Japan-Euro joint workshop

## Comfort workshop

Symposium Secretariat  
CS Center Co., Ltd

Phone : +81-75-241-9620 Fax : +81-75-241-9692  
E-mail: [issttcc2019@cscenter.co.jp](mailto:issttcc2019@cscenter.co.jp) URL: <https://cscenter.co.jp/issttcc2019/>





## つぎは、どんな未来に化けようか。

ミラバケツを知っていますか？ それは、ミラいにバケる新素材。

世のため人のためになる新しい価値をもった製品のこと。

私たちは、これまでもたくさんのミラバケツを創ってきました。

その始まりは、国産技術による初の合成繊維「ビニロン」とその原料樹脂「ポパール」。

そして、現在進行形のミラバケツも。耐熱性ポリアミド樹脂〈ジェネスタ〉、

アクリル系熱可塑性エラストマー〈クラリティ〉など。どちらもクラレだけの

オンリーワン製品です。ミラバケツの1つ1つが、どんな未来に化けていくのか。

創っている私たちでさえ・・・うん、楽しみです。

株式会社 クラレ 〒100-8115 東京都千代田区大手町 1-1-3 大手センタービル TEL.03-6701-1000(代表)

未来に化ける新素材  
**kuraray**

# 業界待望の入門書!!

基礎から最先端まで —  
必携書3冊が完成

## 業界マイスターに学ぶ せんいの基礎講座

監修：繊維学会

編集：日本繊維技術士センター

新JIS  
洗濯取扱い表示記号等  
改訂 第4版発行

JTCCの繊維技術士15名が伝承した  
「せんい」のバイブル

繊維産業の全工程を一挙網羅

- 監修：一般社団法人 繊維学会
- 編集：一般社団法人 日本繊維技術士センター (JTCC)
- 体裁：A5判 428ページ カバー巻き
- 定価：本体 3,000円 + 税



「ナノファイバー」の  
今を知り、未来を創る!

ナノファイバーの“革新”に迫る最先端技術

- 著者：八木 健吉  
(元 東レ(株)、一般社団法人 日本繊維技術士センター 副理事長)
- 体裁：A5判 200ページ カバー巻き
- 定価：本体 2,500円 + 税

## 最新刊 これだけは 知っておきたい 不織布・ナノファイバー用語集

● 著者：矢井田 修 / 山下 義裕 共著

- 体裁：B6判変形 250ページ
- 定価：本体 2,500円 + 税

● 発行：お申し込みは — HP / E-mail / 電話で

 株式会社 繊維社 企画出版

〒541-0056  
大阪市中央区久太郎町1-9-29 (東本町ビル5F)  
Tel. (06) 6251-3973 Fax. (06) 6263-1899  
E-mail: info@sen-i.co.jp https://www.sen-i.co.jp



各書籍は Amazon でも  
お買い求めいただけます。

繊維技術データベース開始しました

全商品リスト123点に拡充!!

入門・教育用に、新商品・新技術開発にご活用ください。



## 粒子解析の 新たな探査機

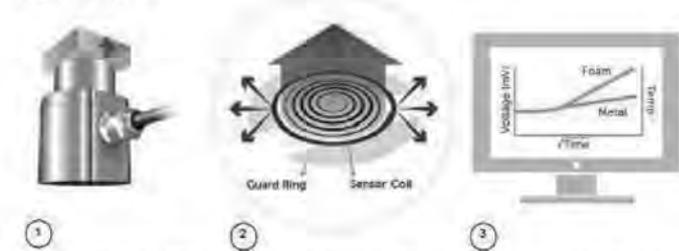
- 様々な角度と確かな技術で複雑な粒子構造を解明
- 希薄・濃厚スラリーの分散特性から粉体・多孔質体（固体・フィルム）の粒度分布、細孔分布、比表面積など
- ナノサイズからマイクロサイズまで広範囲で解析
- この分野における60年の経験と実績

# C-therm TX 最新MTPSセンサー熱伝導率測定機



- 衣料・生地・粉末・液体・固体試料の熱伝導率が簡単に測定
- C-therm TXは特許取得済みMTPS技術を採用しています  
サンプルに瞬間的な微量の熱源を放射する事で、直接熱伝導率を測定します

## How It Works



The TCi is factory-calibrated for directly measuring both thermal conductivity ( $k$ ) & thermal effusivity:

$$k \quad \& \quad \text{Effusivity} = \sqrt{k\rho c_p}$$

Where:  
 $k$  = thermal conductivity ( $W/m \cdot K$ )  
 $\rho$  = density ( $kg/m^3$ )  
 $c_p$  = heat capacity ( $J/kg \cdot K$ )

Conforms to ASTM D7984



# diamscope 超極細ガラス、カーボン繊維径高速測定装置

ダイヤモンドは世界最速で精密に繊維径を計測します

## 対象繊維

ガラス繊維 カarbon繊維 合成繊維

## 測定種類

繊維平均直径、直径分布、長さの分布、平均湾曲率、曲率分布

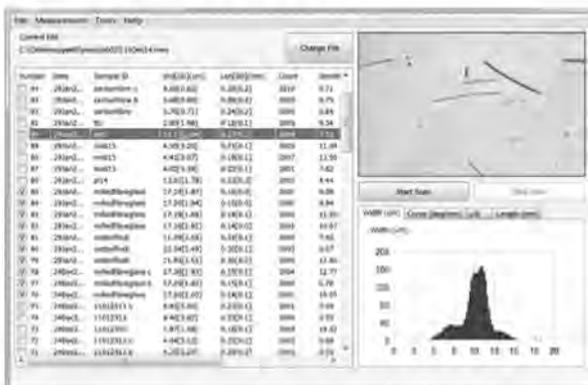


## 測定範囲

繊維径測定範囲：0.2  $\mu$  ~ 150  $\mu$   
 繊維長測定範囲：50  $\mu$  ~ 500  $\mu$   
 繊維曲率範囲：0 ~ 100 degree/mm

## 特徴

一分間に20,000ファイバー測定  
 繊維曲率を計測  
 簡単な操作性



# 繊維構造 生地表面 手触り感 評価装置



## 小角X線散乱測定装置

- ・小角分解能  $Q \text{ min} \sim 0.01 \text{ nm}^{-1}$
- ・放射光施設並みの性能を実現
- ・様々な環境下でのIn-Situ測定
- ・SAXS/WAXS同時測定



## シングルファイバ接触角計 K100

- ・単繊維の動的接触角の測定機
- ・直径わずか数 $\mu\text{m}$ の繊維にも対応
- ・カーボンファイバ、毛髪、ガラスファイバ 等



## ソフトネス測定装置 TSA

- ・音響と応力測定によるヒトの手触り感を模擬
- ・繊維由来の柔らかさ、滑らかさ、柔軟性の数値化
- ・生地、不織布、ティッシュ等



## 紫外線遮蔽率(UPF値)測定装置 UV-2000F

- ・JIS L1925紫外線遮蔽評価方法 準拠
- ・短時間測定 5秒以内
- ・シンプルで使いやすいソフトウェア

・サンプル測定は随時承っております。  
・三洋貿易では、世界各国の様々な分析装置を取り扱っております。耐候試験機、生地・板のゼータ電位計、分散性、粉体物性等の装置の取扱もごさい。HPご参照下さい。



三洋貿易株式会社  
科学機器事業部

〒101-0054  
東京都千代田区神田錦町2丁目11番地  
TEL:03-3518-1196 FAX:03-3518-1237  
<http://www.sanyo-si.co.jp>

# 顕微鏡用延伸冷却加熱ステージ

温度範囲：-100~350°C/荷重レンジ：0.1 ~ 200N  
配向結晶化観察・フラグメンテーション試験に最適!!



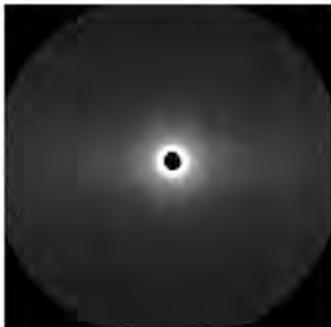
※光学顕微鏡は別売です

## 【主な仕様】

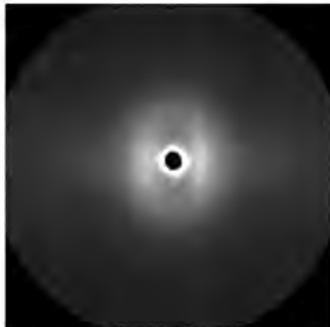
- 温度範囲：-100°C ~ 350°C
- ロードセル：200N または 20N
- 試料サイズ：幅 7mm 以下 × 厚さ 2mm 以下 × 長さ 26mm 以上

## 【観察例】PET フィルムを延伸した時の SAXS パターン変化

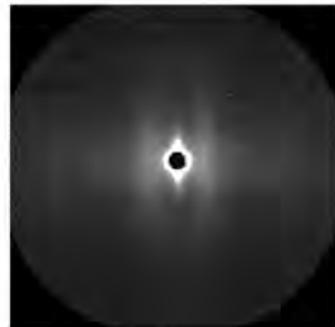
未延伸状態では散乱曲線は単調な減少関数ですが、60%延伸の状態では配向結晶による長周期ピークが延伸方向に表れ、更に延伸を進めると微結晶の延伸方向への配向は進み、同時に中心付近にボイドの発生に伴うストリークも観察され、フィルムの力学特性を決定する構造パラメーターを様々な延伸条件に対して容易に評価する事が可能となります。



未延伸



延伸倍率60%



延伸倍率200%

リンクカム社 日本総代理店

**ジャパンハイテック株式会社**

詳細カタログのダウンロード/デモテスト申込み随時受付中!

本社(ショールーム) 〒813-0001 福岡市東区唐原7-15-81

TEL(092)674-3088 FAX(092)674-3089

新東京営業所(ショールーム) 〒260-0001 千葉市中央区都町3-14-2-405

TEL(043)226-3012 FAX(043)226-3013

ジャパンハイテック

検索



# Datacolor SpectraVision

**「測定不可能な素材や製品」のカラーを客観的に測定してデジタルで通信する**

Objectively Measure and Digitally Communicate the Color of the “Unmeasurables”



**「測定不可能な素材や製品」に対して一貫性のある繰り返し可能なカラー測定を可能にする**

Enables consistent, repeatable color measurement for the “unmeasurables”

**カラー承認プロセスのコストを最大50%削減する**

Saves up to 50% of the color approval process costs

**開発および製造プロセスに必要な期間を短縮し、トレンドへの迅速な対応を可能にする**

Eliminates weeks in the development and production processes enabling an agile response to trends

精度、耐久性が向上し、機能がより充実されました

**Tribology (摩擦学) と Haptics (触覚科学) の融合**  
静・動摩擦測定機 **TL201Tf**



不織布、繊維、樹脂、フィルム、潤滑剤などの物質間の摩擦・摩耗特性から、人の手触りを指紋パターンを再現した触覚接触子を用いて数値化する触覚評価測定が行えます。

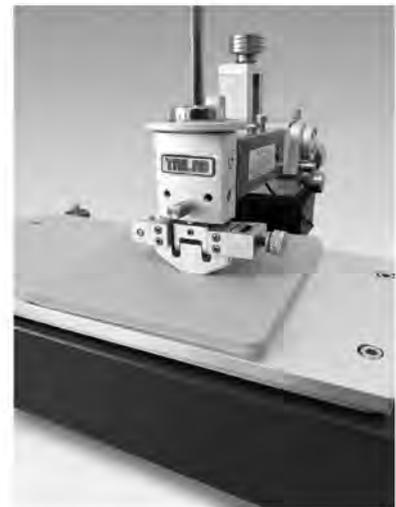
ティッシュの手触り測定



ティッシュと肌の摩擦測定



スキンプレートとティッシュの摩耗測定(耐久試験)



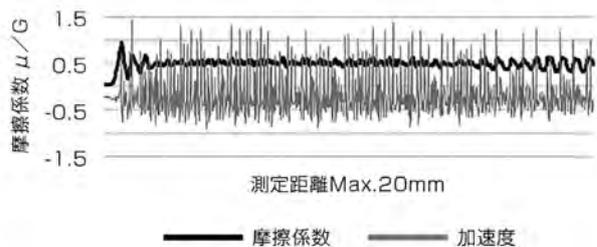
指紋パターンを再現した接触子で触覚を測定



触覚接触子:指紋パターンを模した測定面

この触覚接触子は、慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 前野隆司研究室、山形大学大学院 理工学研究科 野々村美宗研究室のご指導により製品化しました。

摩擦係数と加速度 同時測定例





# GloboLab の攪拌製品

フラスコを  
使用した

## 密閉 × 攪拌

簡単に  
を実現!

活用例

— 有機合成 —

— 重合反応 —

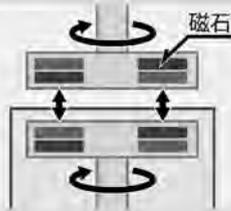
— 析出反応 —

など

### 磁気カップリングを採用

GloboLab の攪拌製品は、フラスコ内への動力の伝達に「磁気カップリング」の技術を採用。

永久磁石を用いて非接触で動力を伝えることで、高い密閉性を維持します。長時間の攪拌でもリークを防ぐことができ、磨耗粉の発生も抑えることができます。



デモ機貸出中

フラスコ用攪拌機

### SEALING MIXER UZU

Point 1 ■■■

PTFE ベースの製品構成

高耐薬品性

Point 2 ■■■

フラスコに差し込むだけ

軸合せ不要

Point 3 ■■■

ボディにモーター内蔵

省スペース



デモ機貸出中

磁気カップリング式攪拌シール

### MIGHTY MAG SHIEL

Point 1 ■■■

ネオジム磁石を使用

高トルク

Point 2 ■■■

減圧に対応した内部機構

高真空

Point 3 ■■■

攪拌機への簡単接続

高汎用性



### GloboLab とは？

「GloboLab」は、理化学商社として 80 年以上の歴史を持つ中村科学器械工業の研究用製品ブランドとしてスタート。多種多様な研究用途に合わせた製品開発から、科学技術の発展に貢献することを目指しております。ありそうでなかった使い勝手の良い製品により、ストレスフリーな研究環境をご提案いたします。またフラスコ内の密閉と攪拌に関する課題解決提案や特注製作も承っております。

中村科学器械工業株式会社

東京都中央区日本橋小伝馬町 18-10

お問い合わせ先 (Mail) : info@globolab.jp

Tel : 03-3661-4662 FAX : 03-3661-0369

globolab



http://www.globolab.jp



OPEN YOUR EYES TO  
A WORLD OF  
OPPORTUNITY  
IN THERMAL ANALYSIS

## DSC 8000/8500

示差走査熱量測定装置 (ダブルファーンエス DSC)

### 入力補償 DSC 史上、最高の DSC 誕生

- 最高昇降温速度 750 °C/min のコントロールを実現 (DSC 8500)
- 低質量のファーンエスが優れたプログラム温度追従性を実現
- ファーンエス内でクエンチ (急冷) を実現  
(DSC 8500) (最大冷却速度 1000 °C/min 以上)
- SmartScan™ による安定したベースラインを実現
- Wavelet Analysis がさらにノイズ低減を実現
- 自動2ラインガス切り換え (マスフローコントローラー内蔵)
- 自動診断機能付オートサンプラー (オプション)



株式会社 パーキンエルマー・ジャパン [www.perkinelmer.co.jp](http://www.perkinelmer.co.jp)

ディスカバリー・アナリティカル・ソリューションズ事業部 分析機器営業本部

本社 〒240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町 134 横浜ビジネスパーク テクニカルセンター 4F TEL. (045) 339-5861 FAX. (045) 339-5871



  
**PerkinElmer**  
For the Better

世界唯一の粉粒体総合分析機器メーカー マイクロトラック・ベル  
 信頼のブランドで最適な評価装置をご提案します

**世界最高峰の吸着装置**

高精度ガス/蒸気吸着量測定装置

**BELSORP-maxII**

“膜” サンプルを非破壊で測定可能な膜成形体吸着測定機能 (オプション) を搭載可能

- 極低圧3検体、最大4検体の同時測定でさらにハイスループットな装置へと進化
- 「ガス導入量最適化機能 (Gas Dosing Optimization)」を新搭載。過去の測定データを用いて測定条件を自動で最適化
- 高速排気ラインとバルブのアクティブ制御により測定時間を大幅短縮
- フリースペース連続測定法 (AFSM™) による高精度測定
- 前処理から測定まで完全自動測定 (オプション) 測定前の液体窒素の注入を自動化し、シームレスな測定を実現



**BEL**

**膜・フィルター等の貫通細孔分布評価**

貫通細孔分布/ガス透過性測定装置

**Poroluxシリーズ**

- バブルポイント法により、セパレータ・フィルター・膜・不織布などの貫通孔分布とガス透過性を評価可能
- 圧カステップ/平衡法 (Porolux1000)、圧カスキャン法 (Porolux500、100) により目的にあった幅広い測定が可能
- 世界で唯一の2種類のファーストバブルポイント検知方法を搭載 (Porolux1000)
- サイズの異なるサンプルホルダーを標準で3種備え、試料に合わせてワンタッチで切替え可能 (Porolux1000)
- 水銀を使用しないため、安全に測定可能



**BEL**

**ワンタッチで高精度自動測定**

真密度測定装置

**BELPycno**

- ガス置換法によりさまざまな種類のサンプル密度を測定
- サンプル部のバージから測定まで完全自動測定
- ガス膨張セル体積変更機構の採用により測定精度が向上
- ワンタッチ開閉機構やタッチパネルにより使い勝手が大幅に向上しました
- サンプルセル容積: 1.0cm<sup>3</sup>、3.5cm<sup>3</sup>、10cm<sup>3</sup> ● 測定ガス: ヘリウム
- バージモード: バルス、流通 ● 精度: ±0.03% (F.S.)



**BEL**

**分散性評価を高濃度で実現!**

滴定機能付き流動電位測定装置

**Stabino**

- 液中粒子の流動電位を測定することで、粒子の界面動電位を評価
- スピーディーな滴定測定が可能 (約10分間)
- アニオン/カチオン滴定で簡単に等電点を測定
- pH滴定、高分子電解質滴定、及び塩滴定が可能
- 粒子径分布測定装置ナノトラックシリーズとの組合せによりタイトレーションと粒子径分布測定がスピーディーに測定可能



Stabino(左)と  
NANO-flex(右)との組合せ例

**Microtrac**

評価項目 粒子径分布、粒子形状観察 (画像解析)、個数カウント、スラリー分散性 (ゼータ電位/流動電位)、比表面積/細孔分布、吸着破過曲線、吸着速度評価、触媒評価 (反応、TPD/TPR/TPO、金属分散度)、親・疎水性評価、高圧吸着量評価、多成分吸着量評価、真密度測定、燃料電池評価、高分子材料評価、ガス分析



業界初のコンポジットモデル  
高い生産性・操作性を備えた新型パイロット生産装置。

CFS-101

CORE/SHELL FIBER SPINNING SYSTEM

CFS-101は、従来のパイロット生産用電界紡糸装置に芯鞘スピナレットを複数配置したナノファイバー不織布の量産機です。芯鞘構造のナノファイバー不織布を効率よく紡糸することができます。安全性にも配慮した、操作性・メンテナンス性の高い製品です。



複数のスピナレットの配置で  
広範囲の紡糸が可能



【 紡糸実績例 】

	芯側材料	鞘側材料	目付量
1	ミネラルオイル	PVDF (15wt%)	4.2g/m <sup>2</sup>
2	PVA (10wt%)	ABS (19wt%)	2.66g/m <sup>2</sup>
3	PS (30wt%)	PVDF (15wt%)	2.1g/m <sup>2</sup>

芯鞘ノズル数：14 (4列に3個・4個・3個・4個配置)

\*ご要望の仕様に応じて装置の設計をおこないます

研究開発用ナノファイバー電界紡糸装置

NEX-101

アプリケーション開発に最適。  
ナノファイバー電界紡糸のエントリーモデル。

NEX-101

Nanofiber Electrospinner for Experiments

NEX-101は、高圧電源、クリップスピナレット(ノズル)、ドラムコレクターなど、紡糸実験に最低限必要な装備を搭載した、研究開発用ナノファイバー電界紡糸装置です。サンプル作製、アプリケーション開発などの用途に最適です。

- ◆ 紡糸条件を簡単設定
- ◆ 不織布サンプルを関り何・迅速に作製
- ◆ 作業者の安全に配慮
- ◆ 操作・表示機能をフロントパネルに集約



シリンジポンプ (オプション)





# 織 維 学 会 誌

2019年5月 第75巻 第5号 通巻 第878号

## 目 次

---

**時 評** メイド・イン・ジャパンの逆襲 松下 義弘 P-245

---

**特 集** 〈オプティクスとエレクトロニクス有機材料研究委員会〉  
竹状構造を有する窒素ドーパカーボンナノチューブの合成・  
構造解析と酸素還元触媒特性 渡辺 敏行 P-246

$\pi$ 凝集系分子材料の三重項励起子と室温長寿命りん光のサイエンス  
平田 修造 P-253

高速車載光ファイバー通信 杉原 興浩・高橋 聡 P-258

PEDOT:PSSを電極に用いた透明圧電素子の作製と  
フィルムスピーカーへの応用 奥崎 秀典 P-262

---

**解 説** 高強度・高弾性率炭素繊維「トレカ<sup>®</sup>MXシリーズ」  
西原 正浩・田中 文彦 P-266

繊維産業のサプライチェーンを巡って、OECDフォーラムの  
議論とこれから — 欧州で進む循環経済への移行 —  
長 保幸 P-269

---

**連 載** 〈業界マイスターに学ぶ アパレル製品の基礎講座-15〉  
各論 第2章「婦人服」 樋之口孝子 P-279

---

**繊維学会創立70周年記念連載** 〈技術が支えた日本の繊維産業—生産・販売・商品開発の歩み—68〉  
合織織編物産地の発展(トリコット、ストッキング編) 松下 義弘 P-296

---

**海外ニュースレター** P-306

---

**討 報** P-310

---



# Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 75, No. 5 (May 2019)

## Contents

---

### Foreword

“Made in Japan” Strukes Back Yoshihiro MATSUSHITA P-245

---

### Special Issue on Organic Materials for Optics and Electronics Research Committee

Synthesis, Structural Analysis and Oxygen Reduction Catalyst Properties of  
Nitrogen-Doped Carbon Nanotubes Having Bamboo-Like Structure  
Toshiyuki WATANABE P-246

Role of Suppressed Triplet Exciton Diffusion of  $\pi$ -Aggregated Molecular Materials  
for Ultralong-Lived Room Temperature Phosphorescence Shuzo HIRATA P-253

High-Speed In-Vehicle Optical Fiber Communication  
Okihiko SUGIHARA and Satoshi TAKAHASHI P-258

Fabrication of Transparent Piezoelectric Devices using PEDOT : PSS as Electrodes  
and Application to Film Speakers Hidenori OKUZAKI P-262

---

### Review

High Strength and High Modulus Carbon Fibers “TORAYCA® MX Series”  
Masahiro NISHIHARA and Fumihiko TANAKA P-266

Present and Future of Global and Domestic Textile Industry Supply Chains,  
with Introduction of OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply  
Chains in the Garment and Footwear Sector and Its 2019 Forum  
Yasuyuki CHO P-269

---

### Series on Apparel Basic Course Lectured by Professional Engineers-15

Women’s Wear Takako HINOKUCHI P-279

---

### Series of Historical Reviews of Japanese Textile Industry Supported by the Technology

—History of the Production, Sales, and Product Development—68  
Development of Synthetic Fiber Textile Production Regions (Tricots and Stockings)  
Yoshihiro MATSUSHITA P-296

---

### Foreign News Letter

P-306

---

### Obituary

P-310

---



# Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 75, No. 5 (May 2019)

## Transactions / 一般論文

- ❖ Improvement in Electron Transfer Efficiency Between Multicopper Oxidase and Electrode by Immobilization of Directly Oriented Enzyme Molecules  
Eiichiro Takamura, Haruto Suzuki, Takuto Nakamura, Hiroaki Sakamoto,  
Takenori Satomura, Haruhiko Sakuraba, Toshihisa Ohshima, Shin-ichiro Suye 47
- ❖ オゾン酸化反応により調製したセリア粒子を担持した布のUVカット性  
安川あけみ・後藤 葉佳・小林 靖之・後藤 景子 52  
UV Shielding Properties of Fabrics Supported by Ceria Particles Prepared  
Using Ozone Oxidation Reaction  
Akemi Yasukawa, Shioka Gotoh, Yasuyuki Kobayashi, and Keiko Gotoh

## Technical Paper / 技術報文

- ❖ 粘度・光透過率同時測定装置の開発とその測定例 柴田 基樹・西田 幸次・古賀 毅 58  
Device for Simultaneous Measurements of Viscosity and Light Transmittance  
with Example of Application  
Motoki Shibata, Koji Nishida, and Tsuyoshi Koga

### 繊維学会論文誌“Journal of Fiber Science and Technology (JFST)”

毎月の目次と抄録を繊維学会誌に掲載して参ります。本文はJ-Stageでご覧になれます。繊維学会のホームページ「学会誌・出版」から、また直接下記のアドレスにアクセスしてください。

英語：<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/fiberst>

日本語：<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/fiberst/-char/ja/>

JFST はどなたでも閲覧は自由で認証の必要はありません。但し、著作権は繊維学会に帰属されます。

### Journal of Fiber Science and Technology 編集委員 Journal of Fiber Science and Technology, Editorial Board

編集委員長 Editor in Chief	鬘 谷 要 (和洋女子大学大学院) Kaname Katsuraya	編集副委員長 Vice-Editor	塩 谷 正 俊 (東京工業大学大学院) Masatoshi Shioya
編集委員 Associate Editors	青 木 隆 史 (京都工業繊維大学大学院) Takashi Aoki	内 田 哲 也 (岡山大学大学院) Tetsuya Uchida	金 井 博 幸 (信州大学) Hiroyuki Kanai
	上高原 浩 (京都大学大学院) Hiroshi Kamitakahara	河 原 豊 (群馬大学大学院) Yutaka Kawahara	北 岡 卓 也 (九州大学大学院) Takuya Kitaoka
	久保野 敦 史 (静岡大学) Atsushi Kubono	澤 渡 千 枝 (武庫川女子大学) Chie Sawatari	武 野 明 義 (岐阜大学) Akiyoshi Takeno
	趙 顯 或 (釜山大学校) Hyun Hok Cho	登 阪 雅 聡 (京都大学) Masatoshi Tosaka	花 田 美 和 子 (神戸松蔭女子学院大学) Miwako Hanada
	久 田 研 次 (福井大学大学院) Kenji Hisada	堀 場 洋 輔 (信州大学) Yohsuke Horiba	吉 水 広 明 (名古屋工業大学大学院) Hiroaki Yoshimizu

## Improvement in Electron Transfer Efficiency Between Multicopper Oxidase and Electrode by Immobilization of Directly Oriented Enzyme Molecules

Eiichiro Takamura<sup>\*1</sup>, Haruto Suzuki<sup>\*2</sup>,  
Takuto Nakamura<sup>\*2</sup>, Hiroaki Sakamoto<sup>\*2</sup>,  
Takenori Satomura<sup>\*3</sup>, Haruhiko Sakuraba<sup>\*4</sup>,  
Toshihisa Ohshima<sup>\*5</sup>, Shin-ichiro Suye<sup>\*2,3</sup>

<sup>\*1</sup> Department of Advanced Interdisciplinary Science and Technology, Graduate School of Engineering, University of Fukui, 3-9-1 Bunkyo, Fukui, Fukui 910-8507, Japan

<sup>\*2</sup> Department of Frontier Fiber Technology and Science, Graduate School of Engineering, University of Fukui, 3-9-1 Bunkyo, Fukui, Fukui 910-8507, Japan

<sup>\*3</sup> Department of Applied Chemistry and Biotechnology, Graduate School of Engineering, University of Fukui, 3-9-1 Bunkyo, Fukui, Fukui 910-8507, Japan

<sup>\*4</sup> Department of Applied Biological Science, Faculty of Agriculture, Kagawa University, 2393 ikenobe, miki, kagawa 761-0795, Japan

<sup>\*5</sup> Department of Biomedical Engineering, Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology, 5-16-1 Omiya, Asahi-ku, Osaka 535-8585, Japan

We investigated the effects of the distance between redox site of multicopper oxidase from *Pyrobaculum aerophilum* (McoP) and the electrode surface on efficient electron transfer to optimize biodevice performance. The O<sub>2</sub> reduction peak current densities of the electrode on which McoP was directly immobilized using C-terminus His-tagged and Cys residue introduced McoP, and the electrode on which McoP was immobilized using C-terminus His-tagged McoP and self-assembled monolayer (SAM) were 203.6  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$  and 167.4  $\mu\text{A}/\text{cm}^2$ , respectively. The O<sub>2</sub> reduction current per unit enzyme activity of McoP was 88.9 mA/units in the electrode on which McoP was directly immobilized using C-terminus His-tagged and Cys residue introduced McoP, and 68.4 mA/units in the electrode on which McoP was immobilized using C-terminus His-tagged McoP and SAM. McoP was directly immobilized onto Au electrode while controlling McoP orientation using cysteine residue on the C-terminus of McoP. As a result, O<sub>2</sub> reduction current was increased. Improving the electron transfer efficiency between redox site of McoP and electrode surface was achieved by reducing the distance between them. **J. Fiber Sci. Technol.**, 75(5), 47-51 (2019) doi 10.2115/fiberst.2019-0007 ©2019 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

## UV Shielding Properties of Fabrics Supported by Ceria Particles Prepared Using Ozone Oxidation Reaction

Akemi Yasukawa<sup>\*1</sup>, Shioka Gotoh<sup>\*2</sup>,  
Yasuyuki Kobayashi<sup>\*3</sup>, and Keiko Gotoh<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup> Faculty of Education, Hirosaki University, 1 Bunkyo-cho, Hirosaki, 036-8560, Japan

<sup>\*2</sup> Faculty of Human Life and Environment, Nara Women's University, Kita-uoya-nishi-machi, Nara, 630-8506, Japan

<sup>\*3</sup> Osaka Research Institute of Industrial Science and Technology, 1-6-50, Morinomiya, Joto-ku, Osaka, 536-8553, Japan

<sup>\*4</sup> National Institute Technology, Nara College, 22, Yata-cho, Yamatokoriyama, 639-1080, Japan

Cerium oxide (CeO<sub>2</sub>, ceria) particles were supported on cotton and nylon fabrics by immersing the fabrics into the solution containing cerium chloride (CeCl<sub>3</sub>) with bubbling of ozone (O<sub>3</sub>) gas. The amount of supported ceria on the fabrics was increased with increasing of [CeCl<sub>3</sub>] concentration and immersing period. Ultraviolet-visual (UV-vis) spectra of the fabrics revealed that ultraviolet (UV) shielding properties were enhanced by the supporting of the particles and the properties were kept after washing with water and SDS solution. The exposure to UV light reduced stretching strength and breaking extension of the nylon fabric supported by titanium oxide (TiO<sub>2</sub>, titania) particles, but they never reduced those of the fabrics supported by ceria particles. **J. Fiber Sci. Technol.**, 75(5), 52-57 (2019) doi 10.2115/fiberst.2019-0009 ©2019 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

## Device for Simultaneous Measurements of Viscosity and Light Transmittance with Example of Application

Motoki Shibata, Koji Nishida, and Tsuyoshi Koga  
Department of Polymer Chemistry, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Katsura, Nishikyo-ku, Kyoto 615-8510, Japan

We have developed a device for the simultaneous measurements of viscosity and light transmittance. In general, aqueous solutions of associative polymers often show gelation and/or phase separation. Viscometry and light transmittance have been standard methods in order to evaluate the gelation and phase separation, respectively. However, so far, a unified device to evaluate the both phenomena simultaneously has not been available, although such a device should bring numerous benefits to understanding the mechanism of the gelation and phase separation of aqueous associative polymers. In this study, constitution of the device and several examples of the device are presented. **J. Fiber Sci. Technol.**, 75(5), 58-62 (2019) doi 10.2115/fiberst.2019-0008 ©2019 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

# 会告 2019

## The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 75, No. 5 (May 2019)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
2019. 5. 17(金)	第71回公開講演会(繊維課題)(大阪市・大阪産業創造館)	A31
6. 5(水) ~ 7(金)	2019年度繊維学会年次大会(東京都・タワーホール船堀)	A11~29
6. 19(水) 20(木)	第57回日本接着学会年次大会(北九州市・北九州国際会議場)	A31
6. 22(土)	第50回「感性研究フォーラム」講演会 感性の研究の未来(大阪市・大阪府立男女共同参画・青少年センター)	A30
6. 24(月)	19-1 高分子ナノテクノロジー研究会 主題「コンピュータを利用したアロイ・ブレンド・コンポジットの開発」(東京都・産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館会議室)	A31
7. 9(火)	近化高機能材料セミナー ~国際競争を生き抜くために~機能性シート。コーティングの最先端(大阪市・大阪科学技術センター)	A31
7. 18(木) 19(金)	2019年度J-PARC MLF 産業利用報告会(東京都・秋葉原コンベンションホール)	A31
7. 25(木) 26(金)	第54回夏季講座 創造都市・浜松から学ぶ! 確かな未来を築くゴム・エラストマーの最新技術(浜松市・講座アクティビティ浜松コンgresセンター・52+53+54会議室、ミキサー オークラクトシティホテル・パール)	A31
8. 19(月) ~21(水)	第38回日本糖質学会年会(創設40周年記念大会)(名古屋市・名古屋大学豊田講堂)	A32
8. 27(火) 28(水)	第32回におい・かおり環境学会(草津市・立命館大学 びわこ・くさつキャンパス)	A32
8. 28(水) 29(木)	第33回日本キチン・キトサン学会大会(藤沢市・日本大学生物資源科学部)	A32
	繊維学会誌広告掲載募集要領・広告掲載申込書	2010年6月号
	繊維学会定款(2012年4月1日改訂)	2012年3月号
	Individual Membership Application Form	2012年12月号
	繊維学会誌報文投稿規定(2012年1月1日改訂)	2014年1月号
	訂正・変更届用紙	2014年3月号

### 「繊維学会誌」編集委員

編集委員長	土田 亮(岐阜大学名誉)
編集副委員長	鬘谷 要(和洋女子大院) 出口 潤子(旭化成株)
編集委員	植野 彰文(KBセーレン株) 大江 猛(大阪産業技術研究所) 大島 直久((一社)日本染色協会) 金 翼水(信州大学)
	澤田 和也(大阪成蹊短期大学) 杉浦 和明(京都市産業技術研究所) 高崎 緑(京都工芸繊維大院) 谷中 輝之(東洋紡株)
	田村 篤男(帝人株) 西田 幸次(京都大院) 西村 高明(王子ホールディングス株) 船津 義嗣(東レ株)
	村上 泰(信州大学) 山本 洋(三菱ケミカル株) 吉田 耕二(ユニチカトレーディング株)
顧問	浦川 宏(京都工芸繊維大院) 松下 義弘(繊維・未来塾幹事)

## 2019年度繊維学会主要行事予定

行 事 名	日 程	開 催 会 場 他
年次大会・研究発表会	2019年6月5日(水)～7日(金)	タワーホール船堀 (東京都江戸川区)
通常総会	2019年6月6日(木)午前中	年次大会と同時開催
繊維基礎講座	2019年8月6日(火)、7日(水)	東レ(株)総合研修センター (三島市)
第49回夏季セミナー	2019年9月11日(水)、12日(木)	北海道北見市(ホテル黒部)
秋季研究発表会	2019年11月9日(土)、10日(日)	信州大学繊維学部(上田市) 「疾走するファイバー展」見学(予定)

### 2019年度通常総会開催について

2019年度通常総会を下記要領で開催いたしますので、ご出席いただきたくご案内申し上げます。なお、本総会の目的であります下記議案の決議には、定款により過半数以上の定足数を必要としますので、当日ご欠席の場合には、別途お送りします2019年度通常総会開催通知の“返信用はがき”の委任状記入欄に(個人会員名または学会誌受領担当者名など)をご記入いただき、5月25日(土)までに必ずご返送くださいますようお願い申し上げます。

記

1. 開催日：2019年6月6日(木) 9:30～(予定)
2. 会 場：タワーホール船堀(東京都江戸川区)5階 小ホール  
〒134-0091 東京都江戸川区船堀 4-1-1 TEL:03-5676-2211
3. 議 案：第1号議案 2018年度事業報告承認の件  
第2号議案 2018年度決算報告承認の件  
第3号議案 名誉会員推挙の件
4. 報告事項  
2018年度(平成30年度)公益目的支出計画実施報告に関する件  
小島盛男氏からの寄附金に関する報告

### 繊維学会の正会員様、学生会員様へのお知らせ

繊維学会の正会員様、学生会員様の会員資格は毎年自動継続となり、別段のお手続きは必要ございません。ただ、新しい年度に替わりました時期ですので異動、退職、卒業などによりご登録情報に変更がございましたら、お早めにご連絡を頂きますよう、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

\* 学会誌の送付先の変更

住所変更(新旧の住所)、担当者変更(新旧の担当者名)、時期など

\* 退会をご希望の際は、メールまたはFAXに必要事項

会員番号、氏名、退会希望日、連絡先など

を記入し、下記までご連絡をお願いします。

問合せ先 一般社団法人 繊維学会 事務局

〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208

TEL:03-3441-5627 FAX:03-3441-3620 E-mail:office@fiber.or.jp

## 2018年度 繊維学会功績賞受賞者



正田 晋一郎 氏



土田 亮 氏



西松 豊典 氏

正田 晋一郎 「多糖合成における新規方法論の開発と繊維学会活動への貢献」

土田 亮 「コロイド結晶における研究と繊維学会活動への貢献」

西松 豊典 「テキスタイル製品の快適性に関する感覚と計測の研究と繊維学会活動への貢献」

### 選考経過

会長 木村 邦生

繊維学会功績賞は、多年にわたり本学会の発展ならびに繊維の科学と工業の進歩に顕著な貢献をされた方を褒章するものです。平成30年度の功績賞は、本年2月に開催された選考委員会において慎重に審議され、正田晋一郎氏、土田亮氏、西松豊典氏の3名を、満場一致で受賞候補者と致しました。次いで、3月開催の理事会における審議の結果、上記3名の方々に功績賞を授与することを決定致しました。以下に受賞者のご略歴とご業績を簡単に紹介させていただきます。

正田晋一郎氏は、1981年に東京大学大学院理学系研究科博士後期課程を修了され、理学博士の学位を取得されました。1981年から東京大学理学部助手、1984年からスイス連邦工科大学(ETHチューリッヒ)博士研究員を経て、1986年に東北大学工学部助手になりました。その後、1987年から同講師、1991年から同助教授、1999年から同大学院工学研究科教授に昇任されご活躍されています。2003年から2006年まで日本学術振興会学術システム研究センター専門研究員を兼務されました。

正田氏は、セルロースやキチンに代表される多糖類の糖鎖構造の構築や機能化の際に保護基を用いることなく糖の還元末端アノマー位のみを選択的に水中で直接固定化できる画期的な手法を発見され、多糖科学の基礎学問の発展に多大な貢献をされました。同氏が開発されたこれらの手法は従来の有機化学的手法や化学・酵素法による多糖合成プロセスを刷新する合成法として広く利用されています。繊維科学や糖鎖科学の中で

定着した従前の方法とは全く異なる新しい方法論の展開に先駆的かつ多大な貢献をしたばかりでなく、酵素学、材料化学、糖鎖生物学、薬学、ならびに医化学などの関連分野にも大きなインパクトを与えています。

繊維学会では、2012年から2014年まで東北・北海道支部支部長として理事を務められ、学会活動の発展と活性化に貢献されました。また、2014年から2016年に学会賞選考委員を務められています。また、長年にわたり支部幹事を務められ、繊維学会年次大会の実行委員などとしてその開催に貢献され、繊維学会の運営とその発展に尽力して来られました。

土田亮氏は、1982年に京都大学大学院工学研究科博士後期課程を単位取得退学され、日本学術振興会奨励研究員、同特別研究員、京都大学化学研究所教務補佐員を経て、1990年に京都大学工学部助手になりました。この間、1982年に京都大学から工学博士の学位を取得されました。1996年から岐阜大学工学部助教授、2004年から同教授に昇任されご活躍されています。

土田氏は、長年に亘ってコロイド分散系の基礎的物性を中心に独創性と新規性に富んだ研究を展開されました。特に、コロイド分散系における規則的ナノ構造構築、コロイド結晶による光学効果、ならびにコロイド系における界面効果に関して数多くの成果を挙げられ、コロイド科学の発展に大きな貢献をされました。2003年に「コロイド系における微小重力効果に関する研究」で第30回繊維学会賞を受賞されました。

繊維学会では、2008年から11年間の長きに亘り理事としてご活躍されています。この間、2008年から2009年まで東海支部支部長を務められました。2010年から繊維学会誌編集委員をされ、2012年からは同編集委員長を務められています。この間、「繊維と工業」繊維学会創立70周年記念誌の発刊、ならびに繊維学会創立70周年記念「High-Performance and Specialty Fibers」(Springer Japan)や「業界マイスターに学ぶせんいの基礎知識」(繊維社)の書籍出版に尽力されました。また、2010年には繊維学会企画委員、2013年から2014年まで学会賞選考委員を務められました。2017年の第47回繊維学会夏季セミナーの副実行委員長としてセミナーの開催にご尽力されるなど、繊維学会の運営とその発展に多大な貢献をされました。

西松豊典氏は、1977年に名古屋工業大学大学院工学研究科博士前期課程を修了されました。その後、同年に三重県工業技術センターに技師として採用され、1990年に同主任研究員に昇任されました。この間、1989年に東京工業大学で工学博士の学位を取得されました。1993年に信州大学繊維学部にて助教授として移られ、2000年から同教授に昇任されご活躍されました。2018年に信州大学を退職された後は、信州大学特任教授としてファイバーイノベーション・インキュベーター施設のリサーチコーディネータに就任されています。

西松氏は、テキスタイル製品の快適性に関する感覚と計測を中心とした研究を展開され、パイル織物の感覚評価に関する研究、自動車シートの座り心地評価に関する研究や背広服の着心地評価に関する研究では数々の成果を上げられました。1989年には「視・触覚による織物官能量の認識動作に関する研究」で繊維学会論文賞を受賞されました。また、1983年と2009年に日本繊維機械学会技術賞、1987年と1998年に同学術奨励賞、2003年、2010年と2017年に同論文賞、2017年に日本繊維製品消費科学会論文賞を受賞されています。また、繊維アパレル産業、自動車産業、ファブリックケア産業などの様々な産業分野で産学共同研究を精力的に推進され、その研究成果として多数の商品を世に送り出されています。

繊維学会では、2012年から2013年に関東支部支部長として理事を務められました。この間、2013年繊維学会年次大会では実行委員長として大会の開催に尽力されました。また、2003年から2018年までの長きに亘り、「感覚と計測研究委員会」委員長を務められるなど、繊維学会の運営とその発展に多大な貢献をされました。

以上のように、上記3氏は長年に亘り繊維分野の研究・教育、ならびに技術開発に多大な貢献をされ、当該分野発展への寄与と繊維学会発展への貢献度は繊維学会功績賞に充分値すると評価されました。

## 繊維および繊維集合体の製造方法と構造解析に関する研究

信州大学 繊維学部 先進繊維・感性工学科 金 慶 孝



### 〈研究業績〉

高分子材料を繊維やフィルムなどとして使用する際、延伸工程によって分子鎖を配向させ、実用に耐えうる力学物性を発現させている。ただし、結晶構造から推定される理論強度や理論弾性率に遠く及ばない。この原因は、配向した分子鎖によって形成される高次構造に帰せられる。また、繊維の集合体である不織布についても繊維集合体の高次構造が物性を左右すると言っても過言ではない。金慶孝氏は、熔融紡糸により多くの高分子素材の繊維化に取り組み、得られた繊維のナノサイズ構造制御を通じて繊維物性、特に繊維強度の発現メカニズム解析の研究を行ってきた。さらに2014年からは、マイクロX線CTを用いた不織布構造の解析に適用する研究にも挑戦している。この方法により、ニードルパンチおよびメルトブローン不織布の内部構造を非破壊で可視化し、断面内の繊維体積分率や繊維配向度と物性の関係を定量的に評価することに成功し、有用な知見と成果を得ている。以下に同氏の主な研究業績の概要を示す。

### 1. 繊維構造形成過程の解析

高速紡糸・延伸などによって高分子材料が配向結晶化を起し、得られた繊維の強度・弾性率などが顕著に増加することは良く知られている。ただし得られた分子配向や結晶化度だけでは繊維物性が十分予測できなかった。そこで金氏は、繊維構造形成の中で、配向結晶化過程のその場測定に注目した。熔融紡糸過程での配向結晶化に関しては、ポリトリメチレンテレフタレートの高速熔融紡糸過程に注目し、複屈折のその場測定により、配向結晶化に伴って分子鎖コンフォメーションがらせん構造に変化していく過程の定量化に成功した。また2次延伸過程での配向結晶化に関しては、レーザー加熱延伸法と放射光を組み合わせることで繊維構造形成過程を0.1ms程度の時間分解能でその場測定することに成功している。この高い時間分解能により、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリエチレンナフタレート(PEN)、ポリビニルアルコール、ポリプロピレン、ポリビニリデンフルオライド、ポリフェニレンサルファイド、ナイロン6など多くの繊維素材の配向結晶化挙動をその場観察し、報告している。特に配向結晶化に先立ってPETとPENで観察されるフィブリル状のスメクチック構造に注目し、この構造がより多く形成される繊維では強度が向上する反面、

熱収縮率も大きくなることから、外力を主に負担している構造であることを明らかにした。

### 2. 繊維集合体、不織布の構造解析

従来、不織布の製造条件の決定は、主に現場のノウハウに依存していた。これは不織布構造の不均一性も一因であるが、簡便で正確な構造解析手法がなかったことに主な原因がある。すなわち、従来の研究では、繊維集合体の内部構造を観察するためには、トレーサー繊維を加え、不織布を含浸した樹脂で包埋し、さらに切断して切断面を観察するといった破壊的方法を取る必要があった。これらの研究により、例えばニードルパンチ不織布の内部では、杭、ブリッジ、ステッチなどと呼ばれる構造が形成され、不織布に作用する外力を支えると言われてきた。これに対して、同氏は、ニードルパンチ不織布をX線CT法で観察することで、内部構造を非破壊で可視化することに成功し、上記の仮説を検証した。具体的には、X線の吸収係数が高いPET繊維を上層部に、PET繊維より低いPE繊維を下層部に配置した状態でニードルパンチングを行い、X線CTで観察することで、上層のPET繊維が下層に押し込まれた杭状構造が形成される様子を、非破壊で可視化することに成功した。さらに同氏は、この方法を応用して断面内の構造パラメータを定量的に評価することにも成功している。具体的には針深度、針密度といったニードルパンチ条件に適用し、繊維体積分率や繊維配向度などの構造パラメータ変化を調べることで、ニードルパンチ不織布の内部構造の定量化を行っている。さらに得られた構造パラメータにより不織布の強度を表現することも試み、厚み方向に配向する繊維の割合と不織布強度との間に明瞭な相関があることを明らかにした。これらの結果より、ニードルパンチ条件がニードルパンチ不織布の構造と物性におよぼす影響を、より定量的に解析できることを実証した。

また、上記の解析手法をメルトブローン不織布に適用し、世界で初めてメルトブローン不織布の内部構造を非破壊で解析することにも成功している。さらにノズル-コレクター間距離、エアーサクシジョンの力、熱風流量などメルトブローン条件を変えて構造を評価した結果、特に熔融樹脂の吐出口から不織布コレクターまでの距離の影響が明瞭に認められたことを報告しており、この結果を、ノズル-コレクター間距離が増加

するのに伴って構成繊維の直径が細くなり、不織布の厚みが増加し、さらに厚み方向に沿った繊維体積分率に明瞭な勾配が現れたのではないかと説明している。

以上のように、同氏は、これまで一貫して、熔融紡糸および2次延伸条件による繊維のナノサイズ構造の変化、およびニードルパンチおよびメルトブローン不織布、および繊維複合材料の製造条件による繊維集合体構造の変化を解析し、繊維および繊維集合体の物性との関連を明らかにすることを目的として研究を進めてきた。その結果は繊維科学・技術の発展に大きい寄与するものであり、繊維学会賞に十分値すると認められる。

#### 〈主な業績リスト〉

- 1) Kyoung Hou Kim, Hyun Hok Cho, Hiroshi Ito, Takeshi Kikutani, *Journal of Polymer Science: Part B: Polymer Physics*, **46**, 847-856 (2008).
- 2) Kyoung-Hou Kim, Young-Ah Kang, Takahisa Murata, Soichiro Ikehata, Yutaka Ohkoshi, Yasuo Gotoh, Masanobu Nagura, Mitsuharu Koide, Hiroshi Urakawa, Masaru Kodera, *Polymer*, **49**, 5705-5713 (2008).
- 3) Kyoung Hou Kim, Takayoshi Yamaguchi, Yutaka Ohkoshi, Yasuo Gotoh, Masanobu Nagura, Hiroshi Urakawa, Masaru Kodera, Takeshi Kikutani, *Journal of Polymer Science: Part B: Polymer Physics*, **47**, 1653-1665 (2009).
- 4) Kyoung-Hou Kim, Ryo Aida, Young-Ah Kang, Yutaka Ohkoshi, Yasuo Gotoh, Masanobu Nagura, Hiroshi Urakawa, *Polymer*, **50**(19), 4429-4431 (2009).
- 5) Kyoung-Hou Kim, Takahisa Murata, Young-Ah Kang, Yutaka Ohkoshi, Yasuo Gotoh, Masanobu Nagura, Hiroshi Urakawa, *Macromolecules*, **44** (18), 7378-7384 (2011).
- 6) Kyoung-Hou Kim, Ryo Aida, Young-Ah Kang, Toshifumi Ikaga, Yutaka Ohkoshi, Isao Wataoka, Hiroshi Urakawa, *Polymer*, **53**, 4272-4279, 2012 "Effect of drawing stress on mesophase structure formation of poly(ethylene 2,6-naphthalene dicarboxylate) fiber just after the neck-drawing point"
- 7) Ren Tomisawa, Takumi Ando, Toshifumi Ikaga, Kyounghou Kim, Yutaka Ohkoshi, Kazuyuki Okada, Hiroyasu Masunaga, Toshiji Kanaya, Hiroo Katsuta, Yoshitugu Funatsu, *Polymer Journal*, **51**, 211-219 (2019)
- 8) Tatsuya Ishikawa, KyoungHou Kim, Yutaka Ohkoshi, *Textile Research Journal*, **87**(11):1387-1393 (2017).
- 9) Tatsuya Ishikawa, Yujiro Ishii, Kengo Nakasone, Yutaka Ohkoshi, Kyoung Hou Kim, *Textile Research Journal*, **89**(1), 20-31 (2019).
- 10) Tatsuya Ishikawa, Yujiro Ishii, Yutaka Ohkoshi, Kyoung Hou Kim, *Textile Research Journal*, First Published May **29** (2018).

## 熱融着スパンデックス「モビロン®」 技術の開発と用途展開

日清紡テキスタイル株式会社 開発素材事業部モビロン生産課

森下 美由紀  
前田 修二  
瀬野 重昭



森下 美由紀氏 前田 修二氏 瀬野 重昭氏

### 〈研究業績〉

本技術は、熱融着性のあるスパンデックスを初めて提案した「熱融着モビロン」の開発によるものである。

スパンデックスの紡糸方法は、乾式紡糸、湿式紡糸、熔融紡糸が工業的に行われており、世界では8割以上が乾式紡糸で製造されている。その中で当社は熔融紡糸法を採用しており、この方法により得られた糸は、緩やかな応力緩和と、高い熱セット率が特徴である。

熱融着性を付与するためには目標とする加工温度で物理的な変化をさせる必要があるが、熱可塑性を持つ熔融紡糸のスパンデックスは乾式糸に比べて一般的な加工温度付近での熱的な変化が生じ易い性質がある。そこで実用的なスパンデックスとしての機能を維持しつつ、熱融着性能を有する弾性繊維に関する組成、製造するための条件、最終製品の評価方法について研究を行い「熱融着モビロン」の技術を完成させた。また、最終製品メーカーへこれを提供し、熱融着技術を用いた伝線しにくいストッキング等を商品化し、市場成長に寄与した。

### 〈研究内容〉

ポリウレタンは水酸基のように活性水素を有する成分と、反応性の高いイソシアネート基を有する成分とを反応させて得られ、材料の種類とそれらの配合で分子構造を制御する。弊社では多様な物性ニーズに対応するべく、原材料及びそれらの配合を多種多様に変化させ、様々な機能を有するスパンデックスを展開している。目標とする物性を発現できるように、ポリオール等の比較的長い分子量の活性水素化合物との反応物で構成される柔軟な成分であるソフトセグメントと、低分子活性水素化合物で構成される成分で収縮力を発現させるハードセグメントを精度よくバランスさせるよう、分子設計している。

熱融着モビロンの開発にあたり、前記の配合比に加え、鎖延長剤に各種低分子ジオールを用いて熱特性を制御しているが、これを調整して製品が加工温度によって熱融着する組成を検討した。単純に耐熱性を下げて熔融する組成では、収縮力が不足し、使用に耐えないため、架橋構造の制御が重要であった。材料の配合や成分が変わると紡糸が困難になったため、設備構成を変えて、より流動均一性を重視して紡糸の最適化を進めた。これらにより、既存のモビロンの特長である柔軟性と熱セット性を維持した上に、熱融着性を付

与することができた。流動均一性を高めたことで紡糸性を向上させ、糸斑や紡糸中に断糸する等の紡糸時のトラブルを克服し、結果として、生地を編成する際の糸相互の接着による解舒張力の向上、生地中での強力維持が具現化できた。

これらの糸を用いることで編地製品において特殊な編成方法や加工をせずとも、熱融着モビロン相互が編目の交差点で融着することにより、生地端を裁断してもほつれないインナーや、伝線しにくいストッキングを製造することを可能にした。

### 〈商品特徴〉

(1) 下着類用の編物は、スパンデックスの伸縮性が高いことによる糸抜けや、生地端からのほつれが起るため、生地端を入念に縫製することが必須であった。生地端はカールがおきやすいため取り扱いが困難であった。

これらに対し、熱融着モビロンを生地に混用して熱処理することで、編み目の交差点でスパンデックス相互が熱融着し、生地端を裁断してもほつれない製品を製造することが可能になった。また生地の熱セット率が高いために形態安定性が良好で、生地端がカールすることを抑制できた。

これらにより縫製の簡略化、審美性向上、強固に縫製した縫い目が強く皮膚にあたることによる障害を抑制する効果が得られた。

(2) ストッキング類はひっかけによる伝線が大きな欠点であった。伝線抑制の従来技術として、特殊な編成方法や強度の高い糸を使用する等の商品は存在したが、一部の製品に限られていた。

ストッキング用熱融着モビロンの開発により、通常の生産工程で伝線しにくいストッキングを製造することが可能になった。また、熱融着による形態安定効果により、洗濯を繰り返しても踵の形状が明確に残るため、履きやすいストッキングの製造が可能になった。

### 〈主な業績リスト〉

- (1) 特許番号 5105039 熱融着性ポリウレタン弾性繊維及びその製造方法、並びに該ポリウレタン弾性繊維を用いた織編物
- (2) 特許番号 4114084 伝線防止機能を有する足回り編地製品

# TEMPO 酸化セルロースナノファイバーからなるヒドロゲルの力学的物性とゲル化プロセス

第一工業製薬株式会社 研究開発本部ライフサイエンス開発部 後居 洋介



## Formation of Crystallites with Low Surface Energy — A Key to Understand the Crystallization of Oriented Polymer

京都大学 化学研究所 登 阪 雅 聡



### 〈選考経過〉

繊維学会 Journal of Fiber Science and Technology (JFST)論文賞は、繊維の科学と技術に関し優秀な研究を行い、その業績を本学会論文誌に発表した将来有望な研究者に授与されるものである。本年度は、JFST誌74巻(2018年)の1月号から12月号に掲載された論文の32編が対象であり、15名からなる選考委員により組織された論文賞選考委員会の厳正な審査を経て、上記2名の方々に授賞することとなった。

本年度は、先ずトレンドであるセルロースナノファイバー(CNF)の分野の論文で、TEMPO酸化ナノセルロースのヒドロゲル化挙動を詳細に検討して種々の基礎的で重要な知見を得、CNFの今後の発展を印象付けた後居洋介氏の論文が選ばれた。

次に、高分子の結晶構造に関する基礎研究であり、繊維科学の基礎に関わる重大な課題を解き明かす可能性を秘めた登阪雅聡氏の論文が選ばれた。

選考の際にはオンラインジャーナルのアクセス件数の情報が選考委員に提供され、実際に世の中の研究者に与えたインパクトも重要な指標として選考に加味されている。

セルロースナノファイバーの新しい発展といったトレンドと、高分子化学の重要な基礎が報告されている点はJFSTの強みである。

以下に各論文の概要と、編集委員、選考委員から提出された推薦コメントをまとめたものを示す。

### 〈研究業績〉

後居洋介氏らの論文は天然由来のナノマテリアルとして注目を集めるCNFの中でも、著者らが開発したセルロースのTEMPO触媒酸化によるCNF(TOCN)を用いて表面のカルボキシル基に多価金属塩錯体を形成させることで新たなヒドロゲル繊維材料の開発に成功しており、力学物性など科学的な測定もしっかりと

なされ価値の高い論文と考えられる。特に極細で高荷電密度を有するTOCNのヒドロゲル化挙動が詳細に検討されており、カルボキシメチルセルロース(CMC)とのコンポジットの特異な粘弾性挙動は非常にユニークであり興味深い。TOCNとCMCという電気的に同符号に荷電した高分子からなる複合ゲルの破壊点における強度やひずみに関しても貴重な知見を得ており、科学的考察も適切である。今後、構造類似の固体と分子の複合が生み出す新物性に期待が持たれる。

さらに、編集委員からの推薦、オンラインジャーナルアクセス数の点でも最も優れており、世の中の注目も高くCNFの機能材料へ向けての指針となる論文であり、繊維産業の新領域開拓の面からも高く評価できる。

(*Journal of Fiber Science and Technology*, 74, No.1, 24-29 (2018).)

登阪雅聡氏らの論文は高分子の結晶構造に関する基礎的な研究であり、実験データを元に仮説検証と理論的解析が詳細になされている。高分子繊維の構造形成・機能発現に関する機構研究の王道とも言える結晶化プロセスについて、天然ゴムの伸長結晶化挙動におけるバンドル状結晶の表面エネルギーに着目した研究であり、これまで一部不確かであった各物性因子の寄与・相関を詳細に検討・解明している点は、基礎的側面からも応用的側面からも高く評価できる。

数多くの繊維・高分子材料における結晶形成や構造を検討する際に有用な情報を含んでおり、このようなしっかりとした基礎に基づいた論文はJFST全体の評価を上げることにもなると思われる。

高分子の結晶化プロセスの新しいコンセプトを提唱しており、論文賞に値する研究と考えられる。

(*Journal of Fiber Science and Technology*, 74, No.6, 133-142(2018).)

## ナノファイバーマットを用いた アクチュエータに関する研究

福井大学 学術研究院 工学系部門 繊維先端工学講座 浅井華子



浅井華子氏は、ナノファイバーマットなどの繊維材料を利用したアクチュエータの開発に関して研究を行ってきた。アクチュエータとは何らかの外部刺激によって屈曲や伸縮、回転などの物理的な運動を生み出すことのできる装置である。浅井氏が研究を行なっているアクチュエータの基本構造は2枚の電極で1枚の電解質を挟み込んだコンデンサ型のアクチュエータであり、電極部分にエレクトロスピンニング法で作製した導電性ナノファイバーマット、電解質部分にイオン液体のゲル(イオンゲル)を用いた構造となっている。

このナノファイバーマットアクチュエータは電圧をかけたときに電解質に含まれているカチオン・アニオンの体積差によって屈曲する仕組みとなっている。したがって、より多くのイオンが電極に移動するほど大きく屈曲するので、使用する繊維径が細いほど電極の比表面積が大きくなり、より大きく屈曲する。また、繊維の配列をそろえた際、繊維の配列の仕方によってアクチュエータ全体としての屈曲挙動が変化することが明らかとなった。コンデンサ型のアクチュエータは

以前から数多く報告されているが、繊維材料を使用することによって繊維方向の配列の制御による新たな特性の発現など、従来の等方的な電極材料では得られなかった特性が見いだされた。

さらに、ナノファイバーマットの代わりに布帛材料を用いたアクチュエータに関しても作製に成功しており、屈曲方向に対するたて糸・よこ糸の糸密度がアクチュエータの屈曲挙動に大きく影響するという知見が得られた。

現在、同氏はニット材料を用いた力学強度や伸縮性のあるアクチュエータについても研究を展開しており、ウェアラブルエレクトロニクスへの応用を目指している。よって本研究は繊維学会奨励賞にふさわしいものと認められた。

### 〈主な業績〉

- 1) H. Asai, et al., *Sensors & Actuators B: Chemical*, **214**, 76-81 (2015).
- 2) H. Asai, et al., *Polymer Journal*, (2019) in press.

## 構造多糖材料の結晶構造特性と溶解機構に 関する計算化学研究

宮崎大学 テニユアトラック推進機構 宇都卓也



宇都卓也氏は、結晶性多糖類に由来する繊維材料で観察される結晶変形特性やそれらの溶解・包接現象などに関する計算化学研究を展開している。構造多糖であるセルロースやキチンは、自然界に膨大な量が貯蔵されている有機資源である。これらは高機能性材料としての利用が期待されているが、高結晶性繊維であるため、水や一般的な有機溶媒に難溶であり、加工性に乏しい。こうした背景から、構造多糖の高次構造制御に関わる基礎的知見の獲得が強く望まれている。これまで、セルロースの結晶構造特性やそれに基づく新規ナノ構造体を提案し、セルロース・キチン結晶繊維の溶解機構を解析してきた。

セルロースの結晶構造を3次元分解した分子鎖シートモデルに対して、密度汎関数理論計算を適用した。その結果、天然セルロース繊維について、長年議論されてきた変形特性の要因が、 $I\alpha$ 型(110)/ $I\beta$ 型(100)面の平面状分子鎖シートに由来することを明らかにした。さらに、 $III$ 型(100)面シートモデルが自発的にチューブ形態へと変化する現象を観察した。このチューブ状分子(セルロースナノチューブ)は、分子鎖シート両端が水素結合によって閉じた新たなセルロース高次構造となる可能性を見出し、非極性溶媒中で安定に存在し得ることを提案した。

最近、構造多糖を溶解するイオン液体に注目がされ

ている。異なるイオン液体のセルロースやキチンに対する溶解性を関連づけるために、イオン液体中におけるセルロース・キチン溶解の分子動力学計算を実施した。その結果、イオン液体のカチオンとアニオンが協同的にセルロース・キチンの分子間水素結合を切断する溶解過程を観察した。特に、界面に存在する臭化物イオンがキチン溶解に寄与することが計算によって示唆されたため、微量の臭化物イオン存在下でもキチン溶解性が向上することを実験によって検証した。また、水素結合切断量と実際のセルロース・キチン溶解度が強く相関し、文献情報の無いイオン液体の溶解度を予測した。

構造多糖材料において実際の変形挙動や溶解特性を再現し、新規なナノ構造体や分子論的解釈を提示する一連の研究成果は高分子・繊維科学の新たな展開に寄与するものであり、繊維学会奨励賞としてふさわしいものと認められた。

### 〈主な業績〉

- T. Uto, et al., *ACS Omega* **3**, 8050-8058 (2018); T. Uto, et al., *Carbohydr. Polym.* **190**, 331-338 (2018); T. Uto, et al., *J. Phys. Chem. B* **122**, 258-266 (2018); T. Uto, et al., *Phys. Chem. Chem. Phys.* **20**, 20669-20677 (2018)

## 官能基シナジーを利用した新奇重合反応による 機能性ポリマーの開発

信州大学 繊維学部化学・材料学科 高坂 泰弘



天然高分子は単純な構造のモノマーを基礎としながら、ポリマー内に官能基を高密度に配置し、それらが協同的に用いることで、個々の官能基単独ではなしえない機能を誘起している。さらに、この官能基の協働効果はモノマーの反応性や重合制御を規定する重要な因子でもある。高坂氏は、この官能基の協働効果(官能基シナジー)を積極的に活かしたモノマーを設計し、従来にない新規な重合反応や機能性ポリマーを合成することに尽力してきた。ここでは氏の代表的な成果を紹介する。

アミノ基を有するアクリル酸エステルは自己分解することが知られているが、 $\alpha$ -(アミノメチル)アクリル酸エステルは例外的に安定である。高坂氏はこの原因が分子内水素結合にあることを突き止め、その切断を利用した新奇なラジカル重合を発見した。そのポリマーは水中で温度、pH、陰イオンに応答する多刺激感応性を示した。

上記のモノマーは、 $\alpha$ -(ハロメチル)アクリル酸エステルとアンモニアの共役置換反応によって合成される。同種の反応は様々な求核種と室温で定量的に進行することから、重縮合や高分子反応にも適している。例え

ば、ビス[ $\alpha$ -(ハロメチル)アクリル酸エステル]はジカルボン酸と重縮合し、ポリ共役エステルを与える。このポリ共役エステルは優れた結晶性を示すとともに、熱や光による硬化反応や、チオール・アミンによる分解反応可能な多機能材料である。また、ジチオールを作用させると、エステル骨格がスルフィド骨格に置換される、珍妙な主鎖交換反応が実現した。一方、単官能モノマーである $\alpha$ -(ハロメチル)アクリル酸エステルに共役置換・共役付加を連続的に実施する、非対称重縮合も開発している。

高坂氏は産学連携にも積極的に取り組んでおり、例えばカルボン酸クロリド代替品による、非ハロゲンで金属触媒不要なポリエステルの低温合成法を開発している。

高坂氏の独創的で幅広い視野は、繊維を含む高分子材料の合成・創製に新たな潮流を生み出すものであり、奨励賞に相応しいと認められた。

### 〈主な業績〉

*Polym. Chem.* **2018**, *9*, 1610; *Chem. Lett.* **2018**, *47*, 221.;  
*Polym. Chem.* **2017**, *8*, 976.; *Polym. Chem.* **2015**, *6*, 5026

# 2019年 繊維学会年次大会

日時：2019年6月5日(水)～7日(金)

会場：タワーホール船堀(江戸川区総合区民ホール)

〒134-0091 東京都江戸川区船堀 4-1-1

TEL:03-5676-2211 FAX:03-5676-2501

<http://www.towerhall.jp/>

〈交通〉都営地下鉄新宿線船堀駅下車北口徒歩約1分



## 開催概要

繊維学会年次大会は、繊維・高分子科学に携わる研究者や技術者が一堂に会し、研究成果の発表を行い、参加者と充実した議論やコミュニケーションができる場を提供することを開催の基本方針としています。また、「優秀口頭発表賞」と「優秀ポスター発表賞」を授与し、活躍する若手研究者の顕在化を図ります。例年、多数の一般発表に加え、依頼講演もあります。会員の皆様には、ご自身の最新の研究成果の発表の場、議論討論の場、ネットワークを広げる場として、本年次大会を積極的にご活用ください。

## 発表分野

- [1. 繊維・高分子材料の創製]
  - 1a 新素材合成 1b 素材変換・化学修飾 1c 無機素材・有機無機複合素材
- [2. 繊維・高分子材料の機能]
  - 2a オプティクス・フォトニクス 2b エレクトロニクス 2c イオニクス
  - 2d 機能膜の基礎と応用 2e 接着・界面/表面機能 2f 耐熱性・難燃性
- [3. 繊維・高分子材料の物理]
  - 3a 結晶・非晶・高次構造 3b 繊維・フィルムの構造と物性
  - 3c 複合材料の構造と物性 3d 繊維構造解析手法の新展開
- [4. 成形・加工・紡糸]
  - 4a 繊維・フィルム 4b 不織布・多孔体 4c 複合材料 4d 3Dプリンタ
- [5. 染色・機能加工・洗浄]
  - 5a 染色 5b 機能加工 5c 洗浄管理
- [6. テキスタイルサイエンス]
  - 6a 紡織・テキスタイル 6b 消費科学 6c 感性計測・評価 6d スマートテキスタイル
- [7. 天然繊維・生体高分子]
  - 7a 紙・パルプ 7b 天然材料 7c 生分解性材料 7d バイオマス素材
- [8. ソフトマテリアル]
  - 8a 液晶 8b コロイド・ラテックス 8c ゲル・エラストマー 8d ブレンド・マイクロ相分離
- [9. バイオ・メディカルマテリアル]
  - 9a 生体材料・医用高分子 9b バイオポリマー
- [10. 【特別セッション】 ナノファイバー]
  - 10a ナノファイバーの作製 10b ナノファイバーの構造と物性 10c ナノファイバーの応用
- [11. 【特別セッション】 ミルフィーユ構造の材料科学]
  - 11a 繊維・高分子材料 11b 非高分子系材料 11c 複合材料 11d ミルフィーユ構造の評価・解析

## 発表形式

研究発表は、口頭発表(A1、A2)およびポスター発表(P1、P2)の形式で行います。

A1 口頭発表(一般)、 P1 ポスター発表(一般)

A2 口頭発表(優秀口頭発表賞)、 P2 ポスター発表(優秀ポスター発表賞)

優秀ポスター発表賞の表彰は、2日目のワインパーティーで行います。

優秀口頭発表賞の受賞者は、大会終了後、学会ホームページ・学会誌にて公表いたします。

予稿集の発行日 2019年5月29日(水) (Webでの閲覧開始日)

## 参加登録

大会参加者および懇親会出席者は、発表の有無にかかわらず、登録が必要です。登録は事前登録を原則とします。事前登録締め切り後は、すべて当日登録扱いとなりますのでご注意ください。

事前登録者は、締め切りまでに参加登録料を下記のいずれかの方法でご送金ください。

期間内に入金を確認できない場合は、当日登録料金となります。振込手数料は各自でご負担ください。

(1) 現金書留：〒141-0021 東京都品川区上大崎3-3-9-208 (加入者名)一般社団法人繊維学会年次大会係

(2) 銀行振込：三菱東京UFJ銀行目黒駅前支店普通口座4287837 (加入者名)一般社団法人繊維学会

(3) 郵便振替：口座番号00110-4-408504 (加入者名)一般社団法人繊維学会年次大会

事前参加登録締め切り 2019年5月24日(金)

## 参加登録費：

### 参加登録料：

参加登録料	繊維学会 正会員	維持・賛助会員	非会員	繊維学会 学生会員	学生非会員
事前登録料	10,000円	10,000円	18,000円	3,000円	6,000円
当日登録料	12,000円	12,000円	20,000円	5,000円	8,000円

### 懇親会費：

懇親会費	繊維学会 正会員	維持・賛助会員	非会員	繊維学会 学生会員	学生非会員
事前登録料	7,000円	7,000円	7,000円	3,000円	3,000円
当日登録料	8,000円	8,000円	8,000円	4,000円	4,000円

\*懇親会は6月5日に行います。

問い合わせ先 ご不明の点は、学会事務局(TEL:03-3441-5627、E-mail:office@fiber.or.jp)にお問合わせください

## 2019年繊維学会年次大会実行委員会：

実行委員長 斎藤 拓(農工大)

実行副委員長 赤坂修一(東工大)、宝田亘(東工大)、中野幸司(農工大)、前田裕平(東レ)

担当理事 戸木田雅利(東工大)

実行委員 雨宮敏子(お茶女大)、石井大輔(東農大)、石毛亮平(東工大)、攪上将規(信州大)、兼橋真二(農工大)、金慶孝(信州大)、葛原亜起夫(東京家政大)、黒瀬隆(山形大)、佐藤高彰(信州大)、敷中一洋(産総研)、芝崎祐二(岩手大)、高崎緑(京都工芸繊維大)、帯刀陽子(農工大)、田中学(首都大)、永井大介(群馬大)、中澤靖元(農工大)、濱田仁美(東京家政大)、松田靖弘(静岡大)、松葉豪(山形大)、松本英俊(東工大)、丸林弘典(東北大)、村瀬浩貴(共立女子大)、藪浩(東北大)、吉岡太陽(農研機構)  
(五十音順)

学会事務局 野々村弘人、山本恵美

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月5日(水) I - ① (A, B, C会場)

	A会場 5F 小ホール ナノファイバー	B会場 4F 研修室 ソフトマテリアル	C会場 4F 401 会議室 テキスタイルサイエンス
9:30	受付 (P会場: 1F 展示ホール)		
10:20	[座長 松本英俊(東工大)] <b>1A01 招待講演</b> ドライブプロセスにより作製する2層カーボンナノチューブ紡績糸の物性とエネルギー・メカニカルデバイスへの応用 (岡山大院・自然科学) ○林靖彦, 井上寛隆, 吉山貴之(東工大・物質理工) 宝田 亘		
11:00	<b>1A03</b> セルロースナノファイバーアクチュエータの創製と機能性材料としての応用性 (福井大院工) 庄司英一		
11:20	<b>1A04</b> 天然キラルナノファイバーの力学性能 (阪大産研) ○上谷幸治郎, (宮崎大 TT) 宇都卓也, (ウィスコンシン大マディソン) 安藤大将, (立教大理) 鈴木望		
11:40	休憩		
12:00	ポスター発表 (P会場: 1F 展示ホール) 1P1 一般発表 1P2 若手発表, 奨励賞受賞内容紹介  Obligation Time 発表番号末尾が奇数 : 12:00 ~ 12:40 発表番号末尾が偶数 : 12:40 ~ 13:20		
13:20	休憩		
13:30	[座長 上谷幸治郎(阪大産研)] <b>1A05</b> シクロデキストリンのエレクトロピーニングにおける結晶性の誘起 (信州大繊維) ○吉田裕安材, 櫻木健太	[座長 小林元康(工学院大)] <b>1B05</b> 高分子複合化したポリ乳酸ゲルの作製 (静大院・工) ○石間駿一, 福井隆浩, 松田靖弘, 田坂茂	[座長 濱田仁美(東京家政)] <b>1C05</b> 繊維・高分子材料と有機化合物の分子間相互作用 35. ポリアミノ酸の吸着特性 (福島大・環境放射能研) ○稲田文, (山形大有機材料) 金澤等
13:50	<b>1A06</b> PVA 結晶化挙動をプローブとするACC- ナノセルロースの繊維幅サイズ効果に反映される原料特性 (九大院・農) ○石川元人, 近藤哲男	<b>1B06</b> 小角・広角散乱構造解析によるメチルセルロース水溶液のゲル化機構 (信大・繊維) ○中町敦生, 柳瀬慶一, 佐藤高彰	<b>1C06</b> 各種清拭素材の肌への刺激評価(第2報) (日本女子大) ○松梨久仁子, 地崎祥美, 奥脇菜那子
14:10	<b>1A07</b> 高い化学安定性を有するポリアミノ酸由来の超撥水材料の開発 (信州大繊維) ○吉田裕安材, 柳澤和宏	[座長 山本勝宏(名工大)] <b>1B07</b> 増粘多糖類キサンタンの熱変性・再性に与えるpHの影響 (静岡大院工) ○松田靖弘, 齋木領河, (静岡大工) 河本尽, 坂本恵利香, (静岡大院工) 田坂茂	[座長 井上真理(神戸大)] <b>1C07</b> 乳幼児用紙おむつ吸収体部の熱・水分移動特性 (東京家政大・家政) ○濱田仁美, 小林桃香, 齋藤友里菜, 濱野椋子
14:30	[座長 藤田聡(福井大)] <b>1A08</b> In-vitro and in-vivo assessment of bioactive scaffolds nanofibers for artificial cornea epithelialization (信州大・繊維) ○D. Kharaghani (Univ. New South Wales) D. Dutta, K. K. Kit Hoc, M. D P Willcox (信州大・繊維) 金翼水	<b>1B08</b> 温度応答性高分子の相転移に関わるマイクロ物性とマクロ物性の相間 (信大・繊維) ○佐藤高彰, 柳瀬慶一, (レーゲンズブルグ大・物理理論化学) リチャード・ブフナー	<b>1C08</b> 綿タオルの吸水感評価方法の検討 (信州大・繊維) ○上條正義, 村瀬駿明, 劉欣, 上前真弓, 吉田宏昭

# 2019 年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月5日(水) I - ② (D, E, P 会場)

	D 会場 3F 303 会議室 天然繊維・生体高分子	E 会場 3F 307 会議室 繊維・高分子材料の創製	P 会場 1F 展示ホール ポスター
9:30	受付 (P 会場: 1F 展示ホール)		
11:00			ポスター貼付 (9:30 ~ 11:00)
11:40	休憩		ポスター展示
12:00	ポスター発表 (P 会場: 1F 展示ホール) 1P1 一般発表 1P2 若手発表, 奨励賞受賞内容紹介  <u>Obligation Time</u> 発表番号末尾が奇数 : 12:00 ~ 12:40 発表番号末尾が偶数 : 12:40 ~ 13:20		
13:20	休憩		
13:30	[座長 石井大輔(東京農大)] <b>1D05</b> 和紙系及び和紙系布の化学的固相炭素化とその表面構造の特徴 (つくば燃料電池研) ○京谷陸征	[座長 中野幸司(農工大)] <b>1E05</b> リン含有芳香族ポリグアナミンの合成と特性 (岩手大院・理工) ○塚本匡, 中村仁美, 芝崎祐二, 大石好行	
13:50	<b>1D06</b> 自己組織化キチンナノファイバー上へのヘキサノイル化反応による半結晶性フィルムの創製 (鹿児島大院・理工) ○門川淳一, 河野照東, 山元和哉	<b>1E06</b> 連続的共役置換反応によるアクリル酸エステル誘導体のドミノ反応型重縮合 (信州大繊維) 萩原敬人, ○高坂泰弘	
14:10	<b>1D07</b> 濃厚ポリマーブラシ被覆セルロースナノファイバーと細胞の自己組織化 (物材機構) ○吉川千晶, (京大化研) 榊原圭太, 辻井敬巨	[座長 橘熊野(群馬大)] <b>1E07</b> 環状グアナミンジクロリドモノマーと脂肪族ジアミンモノマーからなる環含有ポリグアナミンの合成と特性 (岩手大理工) ○佐々木晴基, 塚本匡, 大石好行, 芝崎祐二	ポスター展示
14:30	[座長 吉川千晶(物材機構)] <b>1D08</b> 過ヨウ素酸酸化セルロースの分解性制御とその足場材料応用 (北陸先端大・先端科学技術研究科) ○袁喜達, 松村和明	<b>1E08</b> 後架橋法による様々なシクロデキストリン不織布の不溶化 (信州大繊維) ○大澤吉弘, 吉田裕安材	

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月5日(水) II - ① (A, B, C会場)

	A会場 5F 小ホール ナノファイバー	B会場 4F 研修室 ソフトマテリアル	C会場 4F 401 会議室 テキスタイルサイエンス
14:50	[座長 藤田聡(福井大)] <b>1A09</b> 電界紡糸法を用いた強誘電性カラムナード液晶のナノファイバー化 (東工大・物質理工) 國嶋密道, 芦沢実, (理研 CEMS) 荒岡史人, 宮島大吾, (東工大・物質理工) ○松本英俊	[座長 松田靖弘(静岡大)] <b>1B09</b> ポリスチレン-アクリル酸イソブチルブロック共重合体の相分離構造の圧力依存性 (名工大・生命応用化学) ○山本勝宏, 吉森健一	[座長 井上真理(神戸大)] <b>1C09</b> メンズドレスシャツ生地のおおきく価格および設計パラメータと物性との関係 (信州大・感性工学) ○唐澤友樹, (信州大院) 若尾亮, (信州大・繊維) 金貝屋, (信州大・繊維) 高寺政行, (フレックスジャパン) 北沢裕二
15:10	[座長 吉田裕安材(信州大)] <b>1A10</b> Silver sulfadiazine loaded Zein nanofiber mats as novel wound dressing (信州大・繊維) ○M. Hashmi, S. Ullah, 金翼水	[座長 田中克史(京工織大)] <b>1B10</b> ナノ粒子分散系エレクトロロロジー流体における誘電特性と微細構造 (京工織大・院工) ○田中克史, 市川新, 山村悠人, 益本恭志, 立石泉, 高崎緑, 小林治樹	[座長 上條正義(信州大)] <b>1C10</b> 腕動作時のジャケットのひずみ計測 (信州大・繊維) ○金貝屋, 山口瞳, 高寺政行
15:30	<b>1A11</b> 芯鞘型エレクトロスピンニング法によるナノファイバー表面へのタンパク質掲示 (福井大院・工) ○藤田聡, 森山幸祐, 長沼千尋, 末信一朗	[座長 田中克史(京工織大)] <b>1B11</b> 微細親水パターン表面における先行薄膜の水平方向発展挙動 (工学院大・院工) ○塩本昌平, (工学院大・先進工) 小林元康	<b>1C11</b> タイツを含む着圧ボトムスの衣服圧に関する研究 (神戸大院・人間発達環境) 井上真理
15:50	休憩		
	A会場 5F 小ホール		
16:00	<b>特別講演</b> [座長] 齋藤拓(農工大) <b>1S01</b> メディカルイノベーションという endurance ～リアル 下町ロケット2(ガウディ計画)～ (大阪医大・医) 根本慎太郎		
17:00	<b>J-PARC MLF 10周年 記念講演</b> [座長] 松葉豪(山形大) <b>1S02</b> 10周年を迎えるJ-PARC 物質生命科学実験施設(MLF)の現状と繊維・高分子科学 (J-PARC・MLF) 金谷利治		
17:40	休憩		
18:00	懇親会(2F 福寿)		

6月6日(木) I - ① (A会場)

	A会場 5F 小ホール
8:45	受付(P会場:1F 展示ホール)
9:30	<b>通常総会</b>
10:10	<b>功績賞・学会賞・技術賞・論文賞・奨励賞 授賞式</b>
10:50	休憩
11:00	<b>学会賞受賞講演</b> [座長 村瀬浩貴(共立女子大)] 繊維および繊維集合体の製造方法と構造解析に関する研究 (信州大・繊維) 金 慶孝
11:40	<b>技術賞受賞講演</b> [座長 村瀬浩貴(共立女子大)] 熱融着スパンデックス「モビロン®」技術の開発と用途展開 (日清紡テキスタイル) ○森下美由紀, 前田修二, 瀬野重昭
12:10	休憩
12:20	ポスター発表(P会場:1F 展示ホール) 2P1 一般発表 2P2 若手発表, 奨励賞受賞内容紹介  Obligation Time 発表番号末尾が奇数 : 12:20 ~ 13:00 発表番号末尾が偶数 : 13:00 ~ 13:40
13:40	休憩



# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月6日(木) II-① (A, B, C, D会場)

	A会場 5F 小ホール ナノファイバー	B会場 4F 研修室 繊維・高分子材料の機能	C会場 4F 401 会議室 テキスタイルサイエンス	D会場 3F 303 会議室 天然繊維・生体高分子
13:50	[座長 荒木潤(信州大)] <b>2A01</b> 4級ホスホニウムカチオンを用いた TEMPO 酸化セルロースの表面改質と特性解析 (東大院・農) ○廣松雄樹, 藤澤秀次, 齋藤継之, 磯貝明	[座長 兼橋真二(農工大)] <b>2B01</b> 長鎖ホスホン酸修飾単層カーボンナノチューブによる組織化膜形成と高分子ナノ複合化 (埼玉大院・理工) ○安彦喜寛, (埼玉大院・理工) 平山周平, (埼玉大院・理工) 藤森厚裕		[座長 田中稔久(信州大)] <b>2D01</b> 直接重縮合法によるポリ乳酸ジオールの合成と重合性の評価 (工織大院・工芸) ○大内宗, (群馬織工試) 山本真揮, (工織大・繊維セ) 増谷一成, 木村良晴, (工織大院・工芸) 山根秀樹
14:10	<b>2A02</b> 改良型炭酸ガスレーザー超音速延伸法で作製した PEN ナノファイバー (山梨大院・総合) ○鈴木章泰, 大城靖貴	<b>2B02</b> 水溶性バイオ分子団の界面吸着変性挙動の追尾-Gibbs単分子膜形成とその二次元転移 (埼玉大院・理工) ○木村祐介, (埼玉大院・理工) 町田大樹, (埼玉大院・理工) 藤森厚裕	[座長 柚本玲(文化学園大)] <b>2C02</b> 漢服の変遷と機能性検討 (文化学園大大学院・生活環境学) ○Y. Shi Zhe, 佐藤真理子	<b>2D02</b> R. eutropha を用いたポリ(3-ヒドロキシアルカノエート)とポリ(4-ヒドロキシアルカノエート)からなるブロック共重合体の生合成と物性 (龍谷大・理工) ○中野元希, 中沖隆彦
14:30	[座長 松本英俊(東工大)] <b>2A03 招待講演</b> ナノファイバー機能膜のリチウムイオン二次電池応用 (東芝) ○植松育生, 内田健哉, 中川泰忠	<b>2B03</b> 固体界面におけるデオキシリボ核酸鎖の吸着形態 (九大院・工) ○松野寿生, 盛満祐真, 田中敬二	[座長 佐藤真理子(文化学園大)] <b>2C03</b> ズボンから推察する女子大学生の有する価値観 (神戸学院大・経営) ○辻幸恵	<b>2D03</b> 微生物 R.eutropha によるポリ(3-ヒドロキシブチレート)の生合成時のグリセリン炭素源の代謝効率 (龍谷大・理工) ○横江洋人, 中沖隆彦
14:50		[座長 松野寿生(九大)] <b>2B04</b> 金属捕集能を有する多重水素結合性・含環状ポリグアナミン誘導体による組織分子膜形成 (埼玉大院・理工) ○福士敬斗, (岩手大・理工) 芝崎祐二, (埼玉大院・理工) 藤森厚裕	<b>2C04</b> ウール平編み地に発生する毛玉に関する研究 (文化学園大) ○柚本玲, (文化学園大院・生活環境学) クワシーブレンダ小林	[座長 亀田恒徳(農研機構)] <b>2D04</b> キトサンファイバーを基材とした希少細胞検出デバイスの開発 (富山産技研) ○寺田堂彦, 大永崇
15:10	<b>2A05</b> セルロースナノウィスカー湿式紡糸繊維の架橋による物性の変化 (信州大院理工) 宮山昌大, (信州大繊維) ○荒木潤	<b>2B05</b> 含フッ素ポリアイミド-シリカハイブリッド膜の気体輸送特性 (京工織大院・工) ○鈴木智幸	[座長 村瀬浩貴(共立女子大)] <b>2C05 招待講演</b> ウェアラブルを支える銀めっき導電性繊維“AGposs®” (ミツフジ) ○三寺秀幸	<b>2D05</b> 生化学アプローチによる毛皮の鑑別法 (一財ニッセケン品質評価センター) ○関本有莉, 東海有沙, 安藤健, (熊大・生命科学) 増田豪
15:30	<b>2A06</b> 多重積層型ナノセルロースボードの作製と物性解析 (東大院・農) ○石岡瞬, 藤澤秀次, 齋藤継之, 磯貝明	<b>2B06</b> 異種表面修飾シリカナノ粒子含有高分子複合膜の気体透過特性評価 (首都大院・都市環境) ○今井綾乃, 三上寛翔, 田中学, 山登正文, 川上浩良		<b>2D06</b> 毛髪の曲げ物性におよぼすエイジングの影響 (和洋女子大学・家政) ○桑原里実, (相山学園大学・生活科学) 坪井聖奈, 上甲恭平
休憩				

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月6日(木) II - ② (E, F, G, P会場)

	E会場 3F 307 会議室	F会場 2F 桃源	G会場 2F 福寿	P会場 1F 展示ホール
	繊維・高分子材料の創製	ミルフィーユ構造の材料力学	繊維・高分子材料の物理	ポスター
13:50	[座長 神戸徹也(東工大)] <b>2E01</b> 重合結晶化による芳香族ポリアミドイミド結晶の高次構造形成一定序的連鎖配列の影響の解明ー (岡山大院・環境) 藤原響美, 新史紀, 山崎慎一, ○木村邦生, (岡山大院・自然) 内田哲也	[座長 伊藤浩志(山形大)] <b>2F01 招待講演</b> 三大材料の変形機構とミルフィーユ構造による高強度化 (東大院・工) ○阿部英司	[座長 金谷利治(J-PARC MLF)] <b>2G01</b> 中性子準弾性散乱によるポリロタキサンガラスのダイナミクス解析 (東大院新領域) ○眞弓皓一, 日高悠太, (CROSS 東海) 山田武, (東大院新領域) 谷口正幸, 加藤和明, 横山英明, (J-PARC MLF) 菊池龍弥, 古府麻衣子, 中島健次, 金谷利治, 伊藤耕三	ポスター掲示
14:10	<b>2E02</b> アミノ酸N-カルボキ無水物の反応性の再検討 92. 高分子量で単分散分子量のポリアミノ酸の生成 (山形大院・有機) ○金澤等, (福島大・環境放射能研) 稲田文		<b>2G02</b> 中性子散乱を用いた延伸ポリエチレンの解析 (山形大院・有機) 外山佳祐, ○松葉豪	
14:30	[座長 米山賢(群馬大)] <b>2E03</b> Pd(II)-doped SiO <sub>2</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanofibers as an available catalyst toward ethanol dehydration reaction (福井大院・工) ○楊慧芳, 中根幸治	<b>2F03</b> Mg基LPSO構造とキンク強化 (熊大・MRC) ○河村能人	<b>2G03</b> 中性子による調湿環境下での高分子/基板界面の解析とCROSSの活動 (CROSS) ○宮崎 司	
14:50	<b>2E04</b> 高溶解性熱付加型イミドオリゴマー TriA-Xを母材とした炭素繊維複合材料の開発 (JAXA) ○石田雄一, 久保田勇希, 青木卓哉, (農工大) 小笠原俊夫, (カネカ) 古田武史, 横田力男	[座長 藪浩(東北大)] <b>2F04</b> 一軸延伸した液晶ブロック共重合体のマイクロ相分離ラメラと液晶層構造 (東工大・物質理工) 栗林純平, ○戸木田雅利	[座長 眞弓皓一(東大)] <b>2G04</b> 異常分散効果を利用した斜入射小角散乱法によるブロック共重合体薄膜中のホモポリマーの分布 (名工大院工) ○山本勝宏, 濱本博己	
15:10	[座長 高坂泰弘(信州大繊維)] <b>2E05</b> 脂肪族ポリカルボナートを主鎖に有するグラフトポリマーの合成と機能 (農工大院・工) 秋山彼方, ○中野幸司	<b>2F05</b> 長周期積層構造型 Mg合金に見られる層状構造とそのキンク変形 (熊大MRC) ○山崎倫昭, (阪大・工) 萩原幸司, (熊大MRC) 河村能人	<b>2G05</b> ポリアルキレンフラノエートの結晶弾性率 (神戸大院・工) ○西野孝, 上田裕貴, 松本拓也	
15:30	<b>2E06</b> ビフランとグリセリン骨格を有するジオールを用いたポリエステル合成 (群大院理工・食健セ) ○橘熊野, (群大院理工) 田端直人, 和佐野達也, (群大院理工・食健セ) 粕谷健一	<b>2F06</b> スチレン系ブロック共重合体が形成するミルフィーユ構造とキンク導入の模索 (京都工織・繊維) ○櫻井伸一	<b>2G06</b> 固体NMR解析手法を駆使したクモ牽引糸の特徴的連鎖構造とダイナミクスに関する研究 (農工大院・工) ○朝倉哲郎, 松田裕生, 片岡奈緒美, 内藤晶	
	休憩			

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月6日(木) III-① (A, B, C, D会場)

	A会場 5F 小ホール ナノファイバー	B会場 4F 研修室 繊維・高分子材料の機能	C会場 4F 401 会議室 テキスタイルサイエンス	D会場 3F 303 会議室 天然繊維・生体高分子
16:00	[座長 内田哲也(岡山大)] <b>2A07</b> 酸化マグネシウムナノ繊維を利用した絶縁性放熱シートの開発 (福井大院・工) ○高橋和也, 中根幸治, (日産化学) 大越章由	[座長 鈴木智幸(京工織大)] <b>2B07</b> 高分子ハイブリッド材料を用いた二酸化炭素分離 (農工大院・工) ○兼橋真二, (農工大院・BASE) 荻野賢司, (メルボルン大学) S. Kentish	[座長 喜成年泰(金沢大)] <b>2C07</b> Additive Manufacturingによる布の作製 (共立女子大・家政) 熊岡可奈子, ○村瀬浩貴	[座長 吉岡太陽(農研機構)] <b>2D07 招待講演</b> 新たなシルク産業の創出に向けて～ミノムシルクの可能性～ (興和) ○浅沼章宗
16:20	<b>2A08</b> セルロースナノファイバーを由来とするナノカーボンエアロゲルの微粒化と特性解析 (東大院・農) ○桑田幸祐, 田崎樹, 藤澤秀次, 齋藤継之, 斎藤幸恵, 磯貝明	<b>2B08</b> Xe-129 NMRおよびH-1 PFG NMR法によるPMP結晶相の気体拡散挙動解析 (名工大院・工) 野村優友, ○吉水広明	[座長 村瀬浩貴(共立女子大)] <b>2C08</b> バイオインベティブデザインのための組紐技術 (金沢大・理工) ○喜成年泰, 北山哲士, 若子倫菜, (金沢大・新学術) 坂本二郎	
16:40	<b>2A09</b> 天然ゴム/LLDPE/CNTブレンド・コンポジットの高強度化 (農工大院・工) ○古川良宗, 齋藤拓	<b>2B09</b> NMR法によるPDMSのアルカンガス収着に伴う分子運動性変化の観察 (名工大院・工) Elsy S. A. Samat, ○吉水広明	<b>2C09 招待講演</b> 導電性高分子複合繊維の特性と医療・安全・スポーツ分野への応用 体内埋め込み電極からウェアラブル hitoeへ (日本電信電話) ○塚田信吾	[座長 寺田堂彦(富山産技研)] <b>2D09</b> 素材化に適した未知未利用シルクの探索 (農研機構) ○亀田恒徳, 吉岡太陽 (東京農工大, 農研機構) K. O. Moseti
17:00	[座長 敷中一洋(産総研)] <b>2A10</b> tempo 酸化セルロースナノファイバーとニトリルブタジエンゴムによる複合体の補強構造に関する研究 (信大・カーボン研) ○岩本理恵, (東大院・農) 齋藤継之, 磯貝明, (信大・カーボン研) 倉嶋あゆみ, 万場泰雄, 三浦隆, 野口徹	[座長 吉水広明(名工大)] <b>2B10</b> Liイオン伝導性ポリカーボネート電解質の誘電緩和挙動 (農工大院・BASE) ○富永洋一, 小林香織, (小林理研) 児玉秀和, 古川猛夫		<b>2D10</b> ミノムシの糸の強さの解明 (農研機構) ○吉岡太陽, 亀田恒徳, 坪田拓也, 上樂明也, (豊田工大) 田代孝二
17:20	<b>2A11</b> 剛直高分子ナノファイバーおよび単層カーボンナノチューブナノフィラーの作製と複合体への応用 (岡山大院・自然) 大寺建光, 高谷竜成, 藪根亮太, ○内田哲也	<b>2B11</b> リチウム塩添加ナノファイバーのリチウムイオン伝導性特性 (首都大院・都市環境) ○松田優, 中澤駿, 田中学, 山登正文, 川上浩良		<b>2D11</b> シルクフィブロインの二次構造制御と細胞との相互作用解析 (奈良女大・生環) ○橋本朋子, 水野しおり, 佐野奈緒子, (国循七研) 山岡哲二, (農研機構) 亀田恒徳, (信州大・繊維) 玉田靖, (奈良女大・生環) 黒子弘道
17:40	<b>2A12</b> 表面疎水化したセルロースナノファイバー / ポリスチレン複合体の調製と物性評価 (東大院・農) ○齋藤涼, 藤澤秀次, 齋藤継之, 磯貝明	<b>2B12</b> リチウム塩添加ナノファイバー複合電解質膜を用いた二次電池作製と評価 (首都大院・都市環境) ○落合美月, 中澤駿, 田中学, 川上浩良		
18:00				
18:20	休憩			
18:30	ワインパーティー (2F:蓬萊)			

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月6日(木) III - ② (E, F, G, P会場)

	E会場 3F 307 会議室	F会場 2F 桃源	G会場 2F 福寿	P会場 1F 展示ホール
	繊維・高分子材料の創製	ミルフィーユ構造の材料力学	繊維・高分子材料の物理	ポスター
16:00	[座長 永井大介(群馬大)] <b>2E07</b> 異種ポリマーグラフト化微粒子の合成と凝集構造形態 (工学院大・先進工) ○小林元康, (工学院大・院工) 田中慎一郎	[座長 奥田浩司(京大)] <b>2F07</b> 主鎖型液晶性セグメントと架橋非晶性セグメントからなるブロック共重合体の伸縮挙動 (東工大・物質理工) ○池田裕樹, 伊藤涼音, 戸木田雅利	[座長 登阪雅聡(京大化研)] <b>2G07</b> ブロックポリマーブラシ修飾シリカ微粒子からなるメカノクロミック複合材料の構造と力学特性 (九大院工) ○鄭朝鴻, 野崎修平, 増田汐里, N. Dechnarong, (九大先導研) 神谷 和孝, (九大院工, 九大先導研, WPI-I2CNER) 平井智康, 小椎尾謙, 高原淳	ポスター撤去 (~ 18:30)
16:20	<b>2E08</b> 芳香族ジアミン、芳香族ジアルデヒド、硫黄を用いた酸化的環化重合によるポリベンゾチアゾールの合成 (群馬大・理工) ○中村啓太, (群馬大院理工) 山延健, 米山賢	<b>2F08</b> Mg 基長周期積層構造相を例にした金属におけるキンク変形, 材料強化の可能性 (大阪大・工) ○萩原幸司, 中野貴由, (熊本大・MRC) 山崎倫昭, 河村能人	<b>2G08</b> 界面評価を必要とせずに短繊維強化プラスチックの強度を予測する手法の提案 (岐阜大・工) ○内藤圭史, 屋代如月	
16:40	<b>2E09</b> 多元金属配合 dendrimer 錯体の合成法開発 (東工大・科学技術創成研究院, JST-ERATO) ○塚本孝政, 神戸徹也 (理研) 中尾愛子 (東工大・科学技術創成研究院, JST-ERATO) 今岡享稔, 山元公寿	<b>2F09</b> ミルフィーユ構造を持つ高分子材料の創製 (東北大・AIMR) ○藪浩	<b>2G09</b> 金属 / アルカン界面に形成する脂肪酸吸着層を介したエネルギー散逸におけるアルカンおよび脂肪酸の炭素鎖長の効果 (福井大・工) ○平田豊章, 池尻成範, 高村日奈, 大澤慎也, 久田研次	
17:00	[座長 塚本孝政(東工大・JST-ERATO)] <b>2E10</b> 反応性の異なるジアミンと硫黄とからのコポリチオアミド合成とその特性評価 (群馬大院・理工) ○米山賢, 友松瑛里, 山延健	[座長 黒瀬隆(山形大)] <b>2F10</b> ミルフィーユ型マグネシウム合金におけるキンク微視組織解析 (東大院・工) ○江草大佑, 阿部英司	[座長 西野孝(神戸大)] <b>2G10</b> セルロースナノ結晶およびそのアセチル誘導体の高分子に対する結晶化核剤効果 - 核生成速度の過冷却度依存性による評価 - (岡山大院・環境) 山崎俊弥, ○山崎慎一, 新史紀, 木村邦生, (ダイセル) 小林慧子, 大村雅也	
17:20	<b>2E11</b> ビスマス集積 dendrimer 錯体の発光特性 (東工大・化生研) ○神戸徹也, 今岡享稔, 山元公寿	<b>2F11</b> ミルフィーユ構造をもつフッ素系高分子の高強度化 (農工大院・工) ○大熊晃司, 齋藤拓, (東大院・工) 椋本健太郎, 江草大佑, 阿部英司	<b>2G11</b> 伸長で生じる天然ゴム結晶の融解に関する再考察 (京大化研) ○登阪雅聡, 茂木栄里香, 熊川大幹	
17:40	<b>2E12</b> 金属配位親水性ポリマーと金属イオンのゲル化を利用した有機無機複合材料の創製 (群馬大院・工) ○永井大介, 森田萌子, 島崎正起, 久保彩香, 楳崎幸, 武野宏之, 森勝伸, 上原宏樹, 山延健	<b>2F12</b> LPSO 形成過程の階層的クラスタ自己集合構造の観点からの解析 (京大工) ○奥田浩司, (京大院工) 近都康平, 伊藤樹人, (熊本大MRC) 山崎倫昭, 河村能人	<b>2G12</b> 水素化ニトリルゴムの伸長結晶前駆体の秩序化と光弾性挙動 (農工大院・工) ○藤林由樹, 齋藤拓	
18:00		<b>2F13</b> 加工硬化挙動を示すフッ素系高分子の微細組織 (東大院・工) ○椋本健太郎, 江草大佑, (東大院・工, 物材機構) 阿部英司, (農工大院・工) 大熊晃司, 齋藤拓		
18:20	休憩			
18:30	ワインパーティー (2F 蓬莱)			

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月7日(金) I - ① (B, C, D会場)

	B会場 4F 研修室 ソフトマテリアル	C会場 4F 401 会議室 成形・加工・紡糸	D会場 3F 303 会議室 バイオ・メディカルマテリアル
8:45	受付 (P会場: 1F展示ホール)		
9:30	<p>[座長 巽大輔(九大)]</p> <p><b>3B01</b> 光反応エレクトロスピンニングによる結晶性ゲルの繊維化 (山形大院・工) ○宮崎琢弥, (山形大・工) 高橋剛平, (山形大・工) 宮瑾</p>	<p>[座長 武野明義(岐阜大)]</p> <p><b>3C01</b> 結晶性高分子の電気絶縁破壊 (王子ホールディングス) 石田立治, 富永剛史, 中田将裕, ○宮田忠和</p>	<p>[座長 中澤靖元(農工大)]</p> <p><b>3D01</b> TEMPO酸化セルロースナノファイバーを利用した構造・活性を長期間保持可能なタンパク質吸着材の開発 (福井大院・工) ○山口淳(福井大・工) 本田琢(第一工業製薬) 橋本賀之, 北村武大, 北野結花, 森田祐子(福井大院・工) 坂元博昭, 末信一朗</p>
9:50	<p><b>3B02</b> 4分岐プレポリマー溶液のゲル化過程における構造変化 (東大・生産研) ○中川慎太郎, (東大・物性研) C. Gupit, X. Li, 柴山充弘</p>	<p><b>3C02</b> ダイレクトエレクトロスピンニング法の技術開発 (花王) ○東城武彦, 平野喬大</p>	<p><b>3D02</b> 創傷被覆材への応用を指向したシルクフィブロインへの機能性ペプチド固定化 (奈良女大・生環) ○橋本朋子, 中村優佳, 佐野奈緒子, (国循セ研) 山岡哲二, (農研機構) 亀田恒徳, (信州大・繊維) 玉田靖, (奈良女大・生環) 黒子弘道</p>
10:10	<p>[座長 宮瑾(山形大)]</p> <p><b>3B03</b> 精密分子構造修飾に基づくペプチド集合体の物性制御 (農工大院・工) ○村岡貴博, 石田敦也, (北里大・理) 渡辺豪, (東京医科歯科大・脳統合機能研究センター) 味岡逸樹</p>	<p><b>3C03</b> エレクトロスピンニングにおける繊維細径化の数理解析 (花王) ○成島毅, 東城武彦</p>	<p><b>3D03</b> 犬での生体内評価による絹人工血管の開発 (農工大院・農(獣医外科)) ○田中隆志, 田中綾, (東大・医(肝胆膵外科)) 森戸正顕, 金子順一, 長谷川潔, (福井経編興業) 小川陽子, 高木義秀, (農工大院・工) 朝倉哲郎</p>
10:30	<p><b>3B04</b> 環動ゲルにおける架橋点のスライド運動と破壊挙動の相関 (東大院・新領域) ○眞弓皓一, 劉暢, 横山英明, 伊藤耕三</p>	<p>[座長 船津義嗣(東レ)]</p> <p><b>3C04</b> ポリグリコール酸繊維の構造と加水分解特性 (クレハ) ○三枝孝拓, 加藤良(東工大・物質理工) 宝田亘, 鞠谷雄士</p>	<p><b>3D04</b> 血管新生ペプチドを修飾したシルクフィブロイン基盤メディカルシートのラット生体内への応用 (農工大・獣医) ○島田香寿美, 村上智亮, 田中綾, (農工大・工) 本多惟克, 中澤靖元, (大阪医大・医) 根本慎太郎, 島田亮</p>
10:50	<p>[座長 西田幸次(京大)]</p> <p><b>3B05</b> 側鎖置換型ポリ乳酸の構造と物性 (東工大・物質理工) ○丸林弘典, 水上諒, 濱田悠司, 野島修一</p>	<p><b>3C05</b> 高速熔融紡糸過程に設置した液体恒温槽による紡糸線結晶化制御を通じた生分解性 PHBH 繊維の高強度化 (東工大・物質理工) ○宮尾友貴, 宝田亘, 鞠谷雄士</p>	<p>[座長 橋本朋子(奈良女子大)]</p> <p><b>3D05</b> 主鎖と側鎖にエーテル基を含む脂肪族ポリウレタンの合成とその特性評価 (山形大院・有機) ○佐野麻衣, 森秀晴, (山形大院・理工) 井上裕人, (九大院・工) 田中賢, (東大院・工) 福島和樹</p>
11:10	<p><b>3B06</b> 液晶-ポトルブラン複合膜の作製とゼロ面アンカリングへの応用 (京大化研) ○黄瀬雄司, 榊原圭太, 辻井敬亘, (LG Japan Lab) 佐藤治</p>	<p>[座長 大越豊(信州大)]</p> <p><b>3C06</b> 高速熔融紡糸したポリL-乳酸繊維の高速昇温過程における結晶化及び融解挙動 (東工大・物質理工) ○福田湧己, 宝田亘, 鞠谷雄士</p>	<p><b>3D06</b> 海洋プラスチックゴミを単離源とするポリエステル分解菌とその酵素 (群馬大院・物質生命) ○青木卓也, 大場皓平, 滝澤玲香, 鈴木美和, (群馬大院・分子科学) 粕谷健一, 橋熊野</p>
11:30	<p>[座長 永野修作(名大)]</p> <p><b>3B07</b> 粘度・光透過率同時測定装置の開発とその応用例 (京大院・工) ○西田幸次, 柴田基樹, 古賀毅</p>	<p><b>3C07</b> 各種ポリエチレンの可紡性の検討 (東レ・繊維研) ○船津義嗣, (東工大・物質理工) 坂本大亮, (東工大院・物質理工) 宝田亘, 鞠谷雄士</p>	<p><b>3D07</b> 生体高分子被覆金ナノ粒子の作製と菌体との相互作用 (宇都宮大院・工) ○飯村兼一, 畠山雄斗, 齊藤夕希也, 奈須野恵理, 加藤紀弘, 古澤毅(信州大・織) 松岡みなも, 佐藤高彰</p>
11:50	昼休憩		

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月7日(金) I - ② (E, F, G会場)

	E会場 3F 307 会議室 染色・機能加工・洗淨	F会場 2F 桃源 繊維・高分子材料の機能	G会場 2F 福寿 繊維・高分子材料の物理
8:45	受付 (P会場: 1F展示ホール)		
9:30	<p>[座長 平田雄一(信州大)]</p> <p><b>3E01</b> 不均一核から生成した静電相互作用型コロイド結晶の熱安定性に及ぼす基板表面特性の効果 (福井大院・工) ○辻野翼, (福井大・工) 田畑功, (福井大・産学官) 堀照夫, (福井大院・工) 廣垣和正</p>	<p>[座長 入澤寿平(名大)]</p> <p><b>3F01</b> 高耐熱性剛直高分子架橋体フィルムの作製と固体高分子形燃料電池への応用に向けた導電性評価 (岡山大院・自然) 尾西志央, ○内田哲也</p>	<p>[座長 石毛亮平(東工大)]</p> <p><b>3G01</b> ナイロンフィラメントの負の線膨張係数に関する研究 (東工大院・物質理工) ○木村大輔, 木村開, 小林拓未, 塩谷正俊(名大院・工) 土井玄太, 長谷川貴, 入澤寿平, 高木賢太郎(デンソー) 田中栄太郎, 櫻井大地, 渡邊晴彦(九州大院・工) 田原健二(東工大院・工) 舩屋賢</p>
9:50	<p><b>3E02</b> 包接化合物への高圧印加により誘起される結晶構造変化と解離挙動 (福井大・工) 西村海飛, 笠川沙也夏, 平田豊章, ○久田研次</p>	<p><b>3F02</b> スルホン酸とホスホン酸を含んだプロトン伝導性ナノファイバーの作製と燃料電池応用 (首都大院) ○西澤基貴, 小椋隆廣, 田中学, 川上浩良</p>	<p><b>3G02</b> 炭素繊維の横方向圧縮特性の簡便な測定方法の開発 (東工大・物質理工) ○河合正貴, 塩谷正俊</p>
10:10	<p>[座長 廣垣和正(福井大)]</p> <p><b>3E03</b> 無機ナノ薄膜を利用するPET繊維の表面改質と光触媒機能 (信大繊維) ○宇佐美久尚, (群馬県織工試) 近藤康人</p>	<p><b>3F03</b> ナノファイバーマットアクチュエータの特性に対する繊維配列の影響 (福井大院・工) ○浅井華子, 奥村知隆, 中根幸治</p>	<p><b>3G03</b> 高强度繊維の疲労特性に関する研究 (東工大・物質理工) ○井戸栄善, 塩谷正俊, (三菱ケミカル(株)) 木村遼平, (京都工芸繊維大・高分子機能工) 小林治樹</p>
10:30	<p><b>3E04</b> 毛髪ケラチン繊維にジスルフィド結合を直接導入した新規パーマネントウェーブ処理方法 (東京家政大・家政) ○葛原亜起夫</p>	<p>[座長 田中学(首都大)]</p> <p><b>3F04</b> ポーラスアルミナを用いた微細ポリマーナノファイバーの連続紡糸 (首都大・都市環境) ○柳下崇, 古賀あかね, 益田秀樹</p>	<p><b>3G04</b> ポリカーボネートブレンドの熔融温度の違いによる結晶化の制御 (農工大院・工) ○高松晃大, 斎藤拓, (三菱ガス化学(株)) 鈴木章子, 西村喜男</p>
10:50	<p>[座長 久田研次(福井大)]</p> <p><b>3E05</b> 良/貧溶媒混合溶液により収縮加工したポリ乳酸繊維布の染着量の変化 (東京家政学院大) ○花田朋美, 鈴木里奈, 小林伸子, 近藤星羅</p>	<p><b>3F05</b> ポリマーアロイ化によるCFRTPの耐熱性の改良 (名大・工) ○入澤寿平, 小澤慶記, 長尾直晃, 田邊靖博</p>	<p>[座長 斎藤拓(農工大)]</p> <p><b>3G05</b> 生分解性ポリ(3-ヒドロキシブチレート)のユリアによる包接化と運動性の検討 (龍谷大・理工) ○小林一基中沖隆彦</p>
11:10	<p><b>3E06</b> メイラード反応における糖構造と羊毛の着色濃度の関係 (大阪技術研) ○大江猛, 吉村由利香</p>	<p><b>3F06 招待講演</b> 機能性繊維の開発とサニタリー用不織布への応用 (花王) ○長島啓介</p>	<p><b>3G06</b> Improvement of Crystallizability of Poly(L-lactic Acid) by Addition of Plasticizers (Kyoto Inst. of Tech.) ○P. T. Ngoc Diep, S. Sasaki, S. Sakurai(KEK) H. Takagi, N. Shimizu, N. Igarashi</p>
11:30	<p><b>3E07</b> 古代からの日本の二通りの歴史的な緋染、世界の緋染とそれらのCaによる後媒染の違い (東工大名誉) 小見山二郎</p>		<p><b>3G07</b> Favorable Formation of Stereo-complex Crystals in a Blend of poly(L-lactic acid)/poly(D-lactic acid) (Kyoto Inst. Tech.) ○A. K. Pandey, S. Sakurai, (KEK Tsukuba) H. Takagi, N. Shimizu, N. Igarashi</p>
11:50	昼休憩		

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月7日(金) II - ① (B,C,D会場)

	B会場 4F 研修室 ソフトマテリアル	C会場 4F 401 会議室 成形・加工・紡糸	D会場 3F 303 会議室 バイオ・メディカルマテリアル
12:40	[座長 永野修作(名大)] <b>3B08</b> 蒸着重合法によりポリウレタン薄膜の作製 (静大院・総合) ○橋詰朋季, 松原亮介, 久保野敦史	[座長 高崎緑(京工線大)] <b>3C08 招待講演</b> 「デジタル・テキスタイル「一気通貫システム」のご紹介 (ミマキエンジニアリング) ○池田明	[座長 佐藤高彰(信州大)] <b>3D08</b> 酵素分子の揺動性と配向性を考慮した高性能バイオアノードの設計 (福井大院・工, 福井大・ライフセ) ○末信一郎, 坂元博昭, 里村武範(福井大院工) 高村映一郎, 鈴木治人
13:00	<b>3B09</b> イオン液体系混合溶媒から再生したセルロース膜の表面特性に与える凝固条件の影響 (九大院農) ○巽大輔, 小川聖, 奥村立樹, 近藤哲男		<b>3D09</b> 高出力バイオ電池のための酸化還元電位シフトを目指した超好熱性アーキア由来マルチ銅オキシダーゼの遺伝子改変 (福井大院・工) ○高村映一郎, 坂元博昭, 里村武範, (香川大・農) 櫻庭春彦, (大阪工大・工) 大島敏久, (福井大院・工) 末信一郎
13:20	[座長 松田靖弘(静岡大)] <b>3B10 招待講演</b> 高分子 / 液晶界面に形成した弾性層の電場印加による高次構造変化 (静岡大・工) ○久保野敦史	[座長 平井伸治(室蘭工大)] <b>3C10</b> ナノ孔にはたらく界面張力によるポリプロピレンの機能化 (岐阜大院・工) ○堀口結以, (岐阜大・工) 高橋紳矢, 武野明義	<b>3D10</b> ナノファイバーをガイドとしたカーボンナノチューブ配向電極の開発とそのバイオデバイスへの応用 (福井大院・工) ○坂元博昭, 藤原郁也, 高村映一郎, 末信一郎
13:40		<b>3C11</b> マトリックス樹脂のマイクロバブル表面処理による炭素繊維強化ポリプロピレンの界面制御 (岐阜大院・自然科技研) ○長島悠理, 高橋紳矢, 武野明義	[座長 末信一郎(福井大)] <b>3D11</b> 小角X線散乱法による機能性表面修飾を有する金ナノ粒子の溶液構造 (信大・繊維) ○松岡みなも, (宇都宮大・工) 水間友磨, 畠山雄斗, 奈須野恵理, 加藤紀弘, 飯村兼一, (信大・繊維) 佐藤高彰
14:00	[座長 久保野敦史(静岡大)] <b>3B12</b> 液晶-アルキル側鎖からなるランダム共重合体が構築する長距離秩序ヘテロスメクチックラメラ構造 (名大院・工) ○瀧島啓介, 原光生, (名大VBL) 永野修作, (名大院・工) 関隆広	<b>3C12</b> 溶融紡糸・溶融延伸による超高分子量子ポリエチレン繊維の作製 (信州大・IFES) ○撓上将規, (信州大・総合理工) 深川大	<b>3D12</b> ペプチドによる医用高分子への機能性分子の担持とそれに基づく機能展開 (東工大・物質理工) ○澤田敏樹, 滝澤実咲, 芹澤武
14:20	<b>3B13</b> 側鎖型液晶性セグメントと架橋性非晶セグメントからなる二元ブロック共重合体のマイクロ相分離構造と伸縮挙動 (東工大・物質理工) ○塩田怜音, 戸木田雅利	[座長 撓上将規(信州大)] <b>3C13</b> フェムト秒レーザーによる繊維表面への微細周期構造の付与 (信大院・生命医工) ○荒木啓吾, 島田秀寛, (信大・繊維) 下内康太郎, (信大院・生命医工) 山口昌樹	
14:40	<b>3B14</b> 液晶側鎖とアモルファス側鎖を持つランダム共重合体のラメラ構造の構築および配向制御 (名大院・工) ○東瞭太, 原光生, (名大VBL) 永野修作, (名大院・工) 関隆広	<b>3C14</b> シルクまたは木材ハイブリッド材料を作製するための高リグニン含有リグノセルロース繊維の影響 (室工大・院生) ○M. Ahalharbi(室工大) 平井伸治, 葛谷俊博(室工大・院生) 秋岡翔太	
15:00	[座長 丸林弘典(東北大)] <b>3B15</b> 液晶蒸着薄膜形成過程における in-situ 粘弾性解析 (静大院・総合) ○高橋亮太, 松原亮介, 久保野敦史	<b>3C15</b> スパイダーシルクの樹脂化に及ぼす水分の影響 (室工大・院生) ○西村肇, 秋岡翔太(室工大) 平井伸治, 葛谷俊博	
15:20	<b>3B16</b> 光応答性液晶高分子へのプロトン伝導性付与と配向スイッチング (名大院・工) 末次輝太, 原光生, 関隆広, (北陸先端科学技術大院) 長尾祐樹, (名大・VBL) ○永野修作		
15:40	大会終了		

# 2019年度 繊維学会年次大会 プログラム

6月7日(金) II - ② (E, F, G会場)

	E 会場 3F 307 会議室 染色・機能加工・洗淨	F 会場 2F 桃源 ミルフィーユ構造の材料力学	G 会場 2F 福寿 繊維・高分子材料の物理
12:40	[座長 雨宮敏子(お茶女子大)] <b>3E08 招待講演</b> 繊維業界におけるサステナブルについての 取組み (ニッセンケン品質評価センター) ○片岡和 洋	[座長 齋藤拓(農工大)] <b>3F08</b> ミルフィーユ構造を有する多層フィル ムの作製とその力学特性評価 (山大院・有機材料) ○渡邊裕貴, 石神明, 西辻祥太郎, 黒瀬隆, 伊藤浩志	[座長 戸木田雅利(東工大)] <b>3G08</b> Crystallization behavior of PLLA/ PDLA bicomponent fibers during annealing process. (東工大・物質理工) ○N. Rongpaisan, 宝田亘, 鞠谷雄士
13:00		<b>3F09</b> Mg系および高分子系ミルフィーユ構 造の粗視化粒子シミュレーション (阪大院・基礎工) ○君塚肇, 尾方成信	<b>3G09</b> 超高压 CO <sub>2</sub> を利用したポリカーボ ネートの結晶高次構造制御 (農工大院・工) ○武田瑛二, 齋藤拓
13:20	[座長 葛原亜起夫(東京家政大)] <b>3E10</b> カチオン性界面活性剤による非イオ ン性染料の可溶化に及ぼす疎水基末端の化 学構造の影響 (信州大・繊維) ○平田雄一, 深津奈々江	<b>3F10</b> 層状ケイ酸塩とリグニンから成る不燃 透湿 UV カット膜の創製 (産総研) ○敷中一洋, (森林総研) 中村 雅哉, R. R. Navarro, 大塚祐一郎	<b>3G10</b> 透明結晶核剤を用いたポリプロピレン のモルフォロジー (山形大院・有機) 佐藤健, ○松葉豪
13:40	<b>3E11</b> 綿布の反応分散染料を用いた超臨 界流体染色における有機塩基添加効果 (福井大院・工) ○廣垣和正, (福井大・ 工) 中村圭吾, 田畑功, (福井大・産学官) 堀照夫	<b>3F11</b> 連続体力学に基づくキック変形のモ デリングと数値解析 (阪大・基礎工) ○垂水竜一, (阪大・工) 小林舜典	[座長 松葉豪(山形大)] <b>3G11</b> 主鎖型液晶性ポリエステル PB-n の 長周期ラメラ構造と熱拡散率との相関 (東工大・物質理工) ○山崎頌平, 戸木 田雅利
14:00	<b>3E12</b> 赤系天然染料染色布の汚れが変退 色に及ぼす影響 (共立女子大・家政) ○秋田陽子, 後藤 純子	[座長 君塚肇(阪大)] <b>3F12</b> 高分子材料におけるキック形成を 伴った降伏挙動 (東工大・物質理工) ○藤居俊之, (農工大・ 工) 齋藤拓	<b>3G12</b> 前駆体溶液のスメクチック液晶性を 利用したポリイミド垂直配向誘起膜の創製と pMAIRS 法に基づく配向制御 (東工大・物質理工) ○原昇平, 柳瀬圭太, 田中和幸, 安藤慎治, 石毛亮平
14:20	[座長 後藤純子(共立女子大)] <b>3E13</b> ATR-FT/IR 法を用いた汚れ成分の 直接解析 (東京家政大・家政) ○井坂歩美, (東工 大・物質理工) 藤原瑛右, 安藤慎治, (東 京家政大・家政) 大橋貴子, 小泉文佳, 葛原亜起夫	<b>3F13</b> 物体の連続性に基づくキック変形の 幾何学解析 (東工大研究院) ○稲邑朋也	<b>3G13</b> 液晶性前駆体から作製した全芳香族 ポリイミドの特異的な発光挙動 (東工大・物質理工) 柳瀬圭太, 田中和幸, 安藤慎治, 石毛亮平
14:40	<b>3E14</b> 洗淨用「ソイル・リリース・ポリマー」 による生地表面改質機構の探求 (クラリアントジャパン) ○堀祥子, 堀内武士, 榎本浩二	<b>3F14</b> 高分子結晶のミルフィーユ構造形成 と高強度化への可能性 (農工大院・工) ○齋藤拓	
15:00			
15:40	大会終了		

## 奨励賞受賞内容紹介

6月5日(水), 6日(木)

ナノファイバーマットを用いたアクチュエータに関する研究・・・(福井大)浅井華子

構造多糖材料の結晶構造特性と溶解機構に関する計算化学研究・・・(宮崎大)宇都卓也

官能基シナジーを利用した新奇重合反応による機能性ポリマーの開発・・・(信州大)高坂泰弘

## ポスター発表

一般発表 P1

若手発表 P2

6月5日(水)

### Obligation Time

発表番号末尾が奇数 : 12:00-12:40

発表番号末尾が偶数 : 12:40-13:20

## 繊維・高分子材料の創製

- 1P101 パラ置換スチレンの ATRP におけるアセトキシスチレンの特異性 (工学院大・先進工)○小林元康, (工学院大・院工)義岡勇人
- 1P102 段階的錯形成能を用いた異種金属配合メタロ dendrimer の精密合成 (東工大・物質理工)○森合達也, (JST-ERATO)塚本孝政, (東工大・科学技術創成・化学生命科学, JST-ERATO)神戸徹也, (東工大・科学技術創成・化学生命科学, JST-ERATO)今岡享稔, (東工大・科学技術創成・化学生命科学, JST-ERATO)山元公寿
- 1P103 不飽和ポリエステル分解物の構造解析 (東京農工大院 BASE)○町頭圭, 兼橋真二, 荻野賢司
- 1P204 植物の螺旋道管と炭素繊維を用いたカーボンコイルの作製 (筑波大・数理物質)廣川翔大, ○駒場京花, 後藤博正
- 1P205 共役置換反応性末端を持つポリテトラヒドロフランの合成 (信州大繊維)○長束尚輝, 高坂泰弘
- 1P206  $\alpha$ -(置換メチル)アクリル骨格を持つポリ共役エステルの合成と主鎖交換反応 (信州大繊維)○大矢高史, 宮崎匠, 高坂泰弘
- 1P207 塩化シアヌルを三官能性モノマーとする三成分系重縮合と得られる直鎖型ポリグアナミンのシャッフリング反応 (岩手大・理工)○笹原梨那, 塚本匡, 大石好行, 芝崎祐二
- 1P208 ポリカルボキシ基を有するオリゴアミドとポリエチレングリコールからなる新規ブロック共重合体の合成と特性 (岩手大・理工)○工藤僚二, 塚本匡, 大石好行, 芝崎祐二
- 1P209 様々なアミノ酸を用いたペプチド含有ビスアクリルアミドモノマーの合成と環化重合 (農工大院・BASE)○常定望美, (農工大院・工)吉田智加, 日尾亘汰, 尾池秀章, (農工大院・BASE)富永洋一
- 1P110 アミノ酸N-カルボキ無水物の反応性の再検討 93. 分子量 40 万以上で単分散分子量分布のポリアミノ酸の生成 (山形大院・有機材料)金澤等, (福島大・環境放射能研)○稲田文

## 繊維・高分子材料の機能

- 1P111 トレガー塩基を用いた有機 EL 用ホール輸送材料およびホスト材料の開発 (東工大・物質理工)○古橋越也, 道信剛志
- 1P212 PStとP(NDI2OD-T2)からなるn型ブロック共重合体の合成と評価 (農工大院・BASE)○守屋亮, 兼橋真二, 荻野賢司
- 1P113 三回対称性を有する tetrathiafulvalene 誘導体の合成 (農工大院・工)○木村雄登, (広島大院・理)西原禎文, (農工大院・工)帯刀陽子
- 1P214 酸化鉄(II, III)含有ナノファイバーマットで作製したイオンゲルアクチュエータの特性評価 (福井大学院工)○井上紗矢香, 浅井華子, 中根幸治
- 1P215 超臨界二酸化炭素を利用した PEDOT:PSS の二次ドーピングとその熱電物性 (農工大院・工)○柳島直哉, 兼橋真二, (農工大院・BASE)荻野賢司, (農工大院・工)下村武史
- 1P216 グライム型電解液を用いたリチウムイオン電池の作製と特性評価 (農工大院・BASE)○井上翔一, S. Wei, J. Hassoun, 富永洋一
- 1P217 ポリエチレンカーボネート架橋体の合成とリチウム電解質の物性評価 (農工大院・BASE)○橋之口詢平, 富永洋一
- 1P218 ポリエチレンカーボネート/無機固体電解質複合体の作製とLiイオン伝導特性評価 (農工大院・BASE)○六谷圭吾, 富永洋一
- 1P219 ナノファイバー複合電解質膜がリチウム dendrimer 成長へ与える影響とその二次電池応用 (首都大院都市環境)○落合美月, 田中学, 川上浩良

## 繊維・高分子材料の物理

- 1P120 新規インテリジェント繊維の高次構造解析 (奈良女大院)○谷口美穂, 秋山里桜子, 橋本朋子, 佐野奈緒子, (東工大科創院)C. Wan-Thing, C. Tso-Fu Mark, 曾根正人, (奈良女大院)黒子弘道
- 1P121 広いダイナミックレンジを持つ小角光散乱測定装置による、球晶成長・相分離過程の測定手法 (大塚電子)○牟田口綾夏, 福谷義樹, 橋田紳乃介, 中村彰一
- 1P222 beta-1, 3 グルカンプロピオネートの球晶成長と配向結晶化挙動の解析 (東大院・農, 理研播磨研)○甘弘毅, (東大院・農, 理研播磨研, JASRI)加部泰三, (東大院・農, 理研播磨研)木村聡, (理研播磨研)引間孝明, 高田昌樹, (東大院・農, 理研播磨研)岩田忠久
- 1P223  $\alpha$ -1, 3-グルカンの分子量と形態に及ぼす酵素重合温度の影響 (東大院・農)○小宮優吾, 木村聡, 岩田忠久
- 1P224 わらびもちのナノスケール高次構造解析と粘弾性挙動の相関 (山形大院・有機)○長崎茜, 松葉豪
- 1P225 ポリフェニレンサルファイドとポリアミド系樹脂のブレンドの結晶構造解析 (山形大院・有機)○間瀬元太, 松葉豪, 坂井昭夫
- 1P226 ポリパラフェニレンテレフタルアミド単結晶の熱処理による構造変化 (岡山大院・自然)○高木智康, 内田哲也
- 1P227 固体 NMR による p 型半導体の構造解析と特性評価 (農工大院・BASE)○高橋陸, 兼橋真二, 荻野賢司
- 1P228 環状分子を含むポリオキシメチレンの結晶化挙動 (滋賀県大・工)○西村暢哉, 竹下宏樹, 徳満勝久

- 1P229 テンダー領域 GISAXS 測定を用いた PS-b-P2VP 薄膜の相転移中の深さ依存性観察 (京大院工)○氷上裕一
- 1P230 ガラス状物質の延伸誘起密度ゆらぎに関する研究 (京大院・工)○池田雄太, 竹中幹人
- 1P231 Poly(ethylene terephthalate)への共重合が繊維延伸時の中間相形成と結晶化におよぼす効果 (信州大学・繊維)○大塚由夢, 岡崎真子, 伊香賀敏文, 金慶孝, 大越豊, (東レ・繊維研究所)森岡英樹, 勝田大士, 船津義嗣, (東レリサーチセンター)岡田一幸, (高輝度光科学研究センター)増永啓康, (高エネルギー加速器研究機構)金谷利治
- 1P232 ポリプロピレン圧縮成形物の結晶配向と力学的性質 (群大院・理工)○西條早紀, 吉澤宏亮, 山延健, 上原宏樹, (プライムポリマー)陳平凡, 小林豊
- 1P233 異なる超高分子量ポリエチレン原料のフィルム成形性および溶融延伸性の比較 (群大院・理工)○渡邊希, 東宮大貴, 山延健, 上原宏樹
- 1P234 イオン性ポリウレタンの構造および物性評価 (群馬大院・理工)○上村君, 福嶋月乃, 山延健, 上原宏樹, (大分大・理工)氏家誠司
- 1P235 新規 6 員環ポリオレフィンの製膜とその物性 (群馬大院・理工)○周藤康介, 奈良大樹, 上原宏樹, 山延健, (東工大・化生研)佐藤圭, 小坂田耕太郎, (弘前大院・理工)竹内大介

## 成形・加工・紡糸

- 1P136 セルロース系繊維の新規染色手法による物性改質 (山形大院・有機)○太田和樹, 松葉豪, (東北整練)相田秀美
- 1P237 ポリエチレンテレフタレート繊維のレーザー延伸時に形成されるポイド形態の評価 (信州大・繊維)○一色真真, 山崎秀徳, 伊香賀敏文, 金慶孝, 大越豊
- 1P238 ポリプロピレン繊維のタフネスおよび結節強度に対する添加剤の影響 (信州大・繊維)○大島竣太郎, 池田知紗, 國光立真, 伊香賀敏文, 金慶孝, 大越豊(三菱ケミカル)高田昌幸, 山下友義
- 1P239 カーボンナノチューブ添加がポリアクリロニトリル繊維の物性に及ぼす影響 (信州大院・繊維)○黒崎明日香, 山本桜子, (信州大・繊維 IFES)後藤康夫
- 1P240 イオン液体溶液より作製した再生セルロース繊維の物性 (信大・繊維)○小池周平, 金子大陸, 後藤康夫
- 1P241 分子量複合化による溶融紡糸ポリエチレン繊維の作製と高強度化 (信州大院・総合理工)○武井聖仁, (信州大・IFES)撈上將規
- 1P242 溶融成形による 超高分子量ポリエチレンテープの連続作製 (信州大学院・総合理工)○小松健太, (信州大学・IFES)撈上將規
- 1P243 TEMPO 酸化セルロースナノファイバー複合キトサン繊維の調製 (関大院・化)○尾崎屋良祐
- 1P244 メルトブローン条件が不織布の内部構造および物性に及ぼす影響 (信州大院・繊維)○望月康太, 大矢康平, 金慶孝, 大越豊, 伊香賀敏文
- 1P245 X-ray Computed Tomography で解析したニードルパンチ不織布構造の引張変形に伴う変化 (信州大・繊維)○長谷川洋平, 外崎響, 尾家大資, 金慶孝, 大越豊

## 染色・機能加工・洗浄

- 1P146 比色法と GC 法を用いた水溶液系における銅塩によるチオール除去過程の追跡 (お茶女大・院)○中居寿々子, (お茶女大)雨宮敏子, 仲西正
- 1P147 鉄を含む媒染染色綿布のチオール除去機構 (お茶女大・院)○平井知子, (お茶女大)雨宮敏子, 仲西正
- 1P148 異なるチオール除去機構をもつ消臭繊維の併用効果 (お茶女大)○雨宮敏子, 仲西正
- 1P249 高温高压水中の分散染料の溶解度測定 (信州大・繊維)○川上將輝, 平田雄一

## テキスタイルサイエンス

- 1P150 学生服における裏地のストレッチ性と動作快適性に関する研究 (信州大・繊維)○高寺聡, 堀場洋輔, 乾滋
- 1P151 介護環境の改善のための介護服に関する意識調査のイメージ分析 (倉敷市短・服美, 岡大院・環境)○福村愛美, (児島)久保友希代, (岡大・環境)山崎慎一, 木村邦生
- 1P252 和紙繊維を用いた夏用機能性素材の開発と気化熱をはじめとする性能評価 (和洋女大院・総合生活)○玉利舞花, 鬘谷要, (浅野燃系)浅野雅己, (タキヒヨー・総合企画室)中嶋正樹, 片倉浩
- 1P253 脱リグニン処理が苧麻糸の物性変化に及ぼす影響 (東京家政大・家政)○白井菜月, 安藤由樹, 増淵千尋, (東京家政大院・人間生活)飯塚堯介, (東京家政大・家政)濱田仁美
- 1P254 劣化促進処理によるポリウレタン混織物の特性変化 (日本女子大学大学院)○金田理穂, (日本女子大学)松梨久仁子

## 天然繊維・生体高分子

- 1P155 Structure and Properties of Hybrid Film Fabricated by Layer by Layer Assembly of Sacran and Imogolite (Kyushu Univ.)○L. Li, W. Ma, Y. Higaki, M. Okajima, T. Kaneko, A. Takahara
- 1P156 ケナフ繊維強化ケラチン樹脂の物性 (群大・理工)○鈴木夏実, 河原豊
- 1P257 低分子量キチンアシレートからのソフトマテリアル創製 (鹿児島大・院理工)○佐々木英輔, 平山大幹, 山元和哉, 門川淳一
- 1P258 Pickering エマルション重合によるキチンナノファイバー複合/中空粒子の創製 (鹿児島大・院理工)○野口誠一郎, 山元和哉, 門川淳一
- 1P259 アリル基を有する多糖誘導体の合成とチオールエンクリック反応による表面改質の検討 (東大院・農)○堀雄貴, 榎本有希子, 岩田忠久

## ソフトマテリアル

- 1P161 アニソメトリック型メソゲンを用いた液晶エラストマーのフレクエレクトリック効果 (東京工芸大・工)○平岡一幸, 平汐莉, 星野優香
- 1P162 結晶性ゲル繊維の作製と評価 (山形大工)○高橋剛平, (山形大院理工)宮崎琢弥, 宮瑾
- 1P263 Side-on 型側鎖型液晶性ポリ置換メチレンの合成と構造解析 (東工大・物質理工)○工藤寛之, 戸木田雅利

- 1P264 側鎖型液晶性高分子の相挙動における共重合組成の影響 (滋賀県大・工)○金澤暉, 鈴木涼平, 竹下宏樹, 徳満勝久
- 1P265 極性分子を用いた剛直部位を有する屈曲性高分子の秩序制御 (大分大院・工)○三宮礼茄, (大分大・理工)氏家誠司
- 1P266 アルキル鎖導入により疎水化したエラスチンハイドロゲルの調製と力学特性 (名工大院・工)○中山勇輝, 安住竜太, 信川省吾, 猪股克弘

## バイオ・メディカルマテリアル

- 1P267 ポリN-イソプロピルアクリルアミド不織布の作製と特性評価 (信州大・繊維)○宮崎遼馬, 滝川愛子, 寺本彰
- 1P268 組成比の異なるポリ乳酸-ポリ(1, 5-ジオキセパン-2-オン)ランダムマルチブロック共重合体の抗血栓性評価 (秋田大院・理工)○柏谷啓太, 竹田麻央, (秋田大・理工)寺境光俊, 松本和也, (秋田大院・医)植木重治, 丹典子
- 1P269 ポリエチレンを基板とした光電変換色素固定薄膜型人工網膜のカウンターアニオンと耐久性の関係 (岡山大院・自然)○田中天羽, 山下功一郎, 内田哲也
- 1P270 エレクトロスピンニング法によるシルクフィブロイン/吸収性ポリウレタン複合化組織工学材料の開発 (農工大院・工)○本多惟克, (農工大院・農)P. Chantawong, (東ソー)井邊裕介, 城野孝喜, (農工大院・農)田中綾, (農工大院・工)D. Aytemiz, 中澤 靖元
- 1P271 組織工学材料を指向したシルクフィブロイン連通多孔質体の作製 (農工大院・工)○鎌田彩花, 青木敬生, (武藤工業)當間隆司, 橋本竜馬, (農工大院・工)D. A. Gultekin, 中澤靖元
- 1P272 機能性分子修飾による改質シルクフィブロインを基盤とした新規皮膚創傷被覆材の創製 (農工大院・工)○濱理佳子, 市田雄也, 鎌田汐圭, D. Aytemiz, 中澤靖元
- 1P273 Mechanism of drug release from electrospun core-shell nanofiber (芯鞘ナノファイバーからの薬剤放出メカニズム) (福井大院・工)○黄琬穎, 日比野隼也, 末信一郎, 藤田聡

## ナノファイバー

- 1P174 TEMPO 酸化セルロースナノファイバーによるニトリルブタジエンゴムの界面と補強 (信州大・カーボン研)○小山旺, 荻原健太郎, 三浦隆, 新原健一, 野口徹(東大院農)斎藤継之, 磯貝明
- 1P175 TEMPO 酸化セルロースナノファイバー複合化による熱可塑性樹脂の高性能化と新機能発現 (富山環境整備)○片桐美香, 新原健一, 前川康二, (東大院・農)斎藤継之, 磯貝明, (信大・先鋭)野口徹
- 1P276 高分子結晶で被覆したセルロースナノファイバーの作製条件と構造および分散性の関係 (岡山大院・自然)○藪根亮太, 矢内梨沙, 内田哲也
- 1P277 アルミナナノファイバーの柔軟性と繊維径の制御 (信大院・総合理工)○内藤萌々子, (信大・繊維)村上泰, (日本バイリーン)小坂祐輔, 田中広志, 多羅尾隆
- 1P278 セルロースアセテートナノファイバー表面の官能化による新規抗菌性ナノファイバー複合材料の製造 (信州大・繊維)○長谷川洋平, 金翼水
- 1P279 Fabrication of functional nanofibers applicate in wound dressings for diabetics (信州大・繊維)○B. Xinyu, 金翼水
- 1P280 垂直配向カーボンナノチューブアレイ/高分子複合膜の作製と液体透過挙動 (東工大・物質理工)○佐伯章斗, 張紹玲, 芦沢実, (岡山大・自然科学)井上寛隆, 林靖彦, (東工大・物質理工)松本英俊

- 1P281 電界紡糸 PVA/ZnO および PVA/TiO<sub>2</sub> 複合ナノファイバーのセルフクリーニング特性の研究 (信州大・繊維)○齋藤悠介, 金翼水
- 1P282 Comparison of antibacterial and structural properties of In Situ and self-synthesized impregnation of AgSD in PAN nanofibers (信州大・繊維)○S. Ullah, M. Hashmi, 金翼水

6月6日(木)

### Obligation Time

発表番号末尾が奇数 : 12:20-13:00

発表番号末尾が偶数 : 13:00-13:40

## 繊維・高分子材料の創製

- 2P101 新規なラジカル重合開始剤としてのボラン-メチルスルフィド錯体の可能性について (東北生活文化大)○菅野修一
- 2P102 特殊なラジカル重合開始剤としてのピロリジニウムイオン液体の可能性について (東北生活文化大)○菅野修一
- 2P103 トリ-sec-ブチルボランを開始剤とするラジカル重合の制御方法に関する研究 (東北生活文化大)○菅野修一
- 2P104 通常のラジカル重合開始剤と異なるイソウロニウムイオン液体に関する研究 (東北生活文化大)○菅野修一
- 2P205 アクリル基含有環状ヘミアセタールエステルとラクトン類の開環共重合によるポリ共役エステルの合成 (信州大・繊維)○山下舞, 松橋洋介, 高坂泰弘
- 2P206 エポキシド/環状酸無水物交互共重合体をマクロ開始剤とするブロック共重合体の合成 (農工大院・工)○伊田美里, 中野幸司
- 2P207 エポキシド/二酸化炭素交互共重合体をマクロ開始剤とするブロック共重合体の合成 (農工大院・工)○瓜田智仁・水野友里・中野幸司
- 2P208 ウシ血清アルブミンとポリアルブチンとの相互作用における分子量の影響について (岩手大・理工)○近江翔汰, 塚本匡, 大石好行, 芝崎祐二
- 2P209 主鎖に剛直なビスフェノール骨格を有する新規 PIM ポリマーの合成と特性 (岩手大・理工)○昆野祐, 塚本匡, 大石好行, 芝崎祐二
- 2P210 ポリスチレンとポリ(ε-カプロラクトン)を側鎖に有する位置選択的セルロース系ポルブラシの合成 (京大化研)○石田久征, 黄瀬雄司, 榎原圭太, 辻井敬巨
- 2P211 重合相変化により調製したポリエステルイミド共重合体の仕込み比と高次構造の関係 (岡山大院・環境)○小阪一輝, 新史紀, 山崎慎一, 木村邦生

## 繊維・高分子材料の機能

- 2P112 Tetrathiafulvalene にキラル分子を付与した誘導体の合成と分子集集体作成 (農工大院・工)○野口聡士, (広島大院・理)西原禎文, (農工大院・工)帯刀陽子
- 2P113 架橋高分子膜を用いた光学酸素センサーの開発 (東工大・物質理工)○鈴木翔太, (土木研・iMaRRC)百武壮, (土木研・iMaRRC)新田弘之, (東工大・物質理工)道信剛志
- 2P114 Surface Mimicking Fish Scale of Cellulose Nanofiber for Oil Water Separation (筑波大学・生命環境科学)○A. Halim, (浙江科技学院)Y. Xu, (筑波大学・生命環境系)梶山 幹夫, 江前 敏晴

- 2P215 高分子ナノファイバーを複合化した電解質膜のリチウムイオン伝導性特性  
(首都大院・都市環境)○松田優, 田中学, 川上浩良
- 2P216 ポリビニルホスホン酸含有ナノファイバーによる複合電解質膜の燃料電池特性評価  
(首都大院)○西澤基貴, 田中学, 川上浩良
- 2P217 同時酵素糖化粉碎リグニンを用いた高分子複合材料の作製と物性測定  
(農工大院・BASE)○築館愛, 五月女春香, 富永洋一, (森林総研)中村雅哉, R. R. Navarro, 大塚祐一郎, (産総研)敷中一洋
- 2P118 化学的に安定な高分子の改質 112. 高分子と異種材料の真の接着改良  
山形大学・大学院・有機材料システム研究科(山形大院・有機材料)金澤等, (福島大・環境放射能研)○稲田文
- 2P219 ホヤ由来のセルロースナノウィスカーとポリビニルアルコールの複合膜の水蒸気透過性  
(信州大・繊維)稲垣紗代子, 平田雄一
- 2P220 高分子繊維アクチュエータの駆動モデルの検証  
(名古屋大院・工)○長谷川貴, 土井玄太, 田邊靖博, 高木賢太郎, 入澤寿平, (デンソー)田中栄太郎, 櫻井大地, 渡邊晴彦, (東工大・工)塩谷正俊, 舩屋賢, (九州大・工)田原健二

## 繊維・高分子材料の物理

- 2P121 発泡ウレタンの画像解析を用いた解析  
(山形大院・有機)○今井啓暁, 松葉豪, (アキレス(株))石黒正
- 2P122 吸水状態における、燃料電池膜の分子量依存性  
(山形大学院・有機)○宇津木茂樹, 松葉豪
- 2P223 微生物産生ポリエステルから作製したフィルムの伸縮性評価と大型放射光施設を用いた構造解析  
(東大院・農, 理研播磨研)○川村祐貴, (東大院・農, 理研播磨研)甘弘毅, (東大院・農, 理研播磨研, JASRI)加部泰三, (東大院・農, 理研播磨研)木村聡, (理研播磨研)引間孝明, (理研播磨研)高田昌樹, (東大院・農, 理研播磨研)岩田忠久
- 2P224 ポリビニルアルコールフィルムの一軸延伸過程における構造変化  
(群馬大院・理工)○新田紗也花, 山延健, 上原宏樹
- 2P225 ポリビニルアルコール繊維の延伸による構造及び物性変化  
(群馬大院・理工)○須田裕斗, 小俣智弥, 上原宏樹, 山延健, (クラレ)津村佳弘
- 2P226 ポリアミド 4 繊維の力学物性と構造  
(信州大院・繊維)○加藤琢也, 山田洋平, 松山亮介, (信州大・繊維 IFES)○後藤康夫, (ブリヂストン)○杉本健一
- 2P227 アラミド繊維の疲労現象  
(京工織大院・工)○八木駿, 平野陽太, 山口寛世, 長光正馬, 田中克史, 高崎緑, 小林治樹
- 2P228 水環境下における部分けん化ポリ酢酸ビニル固体膜の動的粘弾特性  
(九大院工)○藤井美里, 戸谷匡康, 松野寿生, 田中敬二
- 2P229 繊維・高分子材料と有機化合物の分子間相互作用 34. 各種ナイロンの吸着特性  
(福島大・環境放射能研)○稲田文, (山形大有機材料)金澤等
- 2P230 アラミド繊維の疲労破断確率における応力周波数依存性  
(京工織大院)○山口寛世, 八木駿, 天野涼太, 平野陽太, 長光正馬, 高崎緑, 田中克史, 小林治樹
- 2P231 炭素繊維の引張強度分布と疲労破壊機構の関係  
(京工織大院・工)○平野陽太, 長光正馬, 八木駿, 山口寛世, 田中克史, 高崎緑, 小林治樹

- 2P232 光照射下のアゾベンゼン添加ポリカーボネートにおける光弾性挙動  
(名工大院・工)○原亜紗美, 信川省吾, 猪股克弘
- 2P233 分子量の異なる超高分子量ポリエチレンの溶融紡糸・溶融延伸  
(信州大院・総合理工)○竹田裕可, (信州大・IFES)摺上將規
- 2P234 3 $\omega$ 法を用いたポリチオフェン系熱電材料の熱伝導評価  
(農工大院・工)○渡邊マリアン, 村沢義寛, 兼橋真二, 下村武史
- 2P235 不連続繊維型 C/C コンポジット内の母材部位結晶性への炭素繊維の影響  
(名大院・工)○西村和己, 田邊靖博, 入澤寿平, 山本徹也
- 2P236 電気流体力学的対流を用いたナノダイヤモンドネットワーク構造の形成メカニズムの検討  
(東工大・物質理工)○庭野幹生, 赤坂修一, 浅井茂雄

## 成形・加工・紡糸

- 2P137 ポリ乳酸ブレンドの加水分解により作製した高分子モノリスの構造色と多孔質構造の評価  
(東工大・物質理工)○白波瀬朋子, 赤坂修一, 浅井茂雄
- 2P238 PP/PET 混織メルトブローにより作製した不織布の構造と物性  
(信州大院・繊維)○今成混生, 杉田凌子, 大越豊, 金慶孝
- 2P239 イオン液体を用いた溶液ブロー法によるアクリル不織布の作製  
(信大院・繊維)○古田勇城, 北山秀超, (信大織・IFES)後藤康夫
- 2P240 エレクトロスピニングによるゼラチン不織布の架橋効果  
(関西大・化学生命工)○兼重亮太, 古池哲也, 田村裕
- 2P241 トレーサー繊維と X-ray Computer Tomography を用いたニードルパンチ不織布の構造解析  
(信州大・繊維)○川上大地, 後藤康夫, 金慶孝, 大越豊,
- 2P242 Preparation and Characterization of Chitosan-pHEMA with semi-IPN structure  
(Kansai University)○B. Than-ardna, H. Tamura, F. Tetsuya
- 2P243 過冷却物質を利用した刺激応答性ファイバー  
(岐阜大・工)○加藤未桜, 高橋紳矢, 武野明義
- 2P244 PP/GW 複合材料フィラメントを用いた 3D プリントにおける力学特性と内部構造の関係  
(山形大院・有機材料)○高橋沙衣, 黒瀬隆, (ナノダックス)藤田鉦則, 伊藤浩志
- 2P245 絹羽二重を用いたシルク樹脂の作製とその曲げに対する可逆性  
(室工大・院生)○前川元気, 秋岡翔太(室工大)平井伸治, 葛谷俊博

## 染色・機能加工・洗浄

- 2P146 ニット生地の状態変化に及ぼす洗濯条件の影響  
(信州大学院・教育)○福田典子
- 2P147 アルカリ電解水を用いた新しい洗浄システムに関する研究  
(東京家政大・家政)○大橋貴子, (東工大・物質理工)藤原瑛右, 安藤慎治, (東京家政大・家政)江上巴絵, 松村美優, 井坂歩美, 葛原亜起夫
- 2P248 酸化カップリング反応を用いたアゾ染料の合成  
(筑波大・数理物質)○駒場京花, 後藤博正

## テキスタイルサイエンス

- 2P149 体臭の原因物質の分析と活性炭繊維の消臭効果  
(大妻女子大学・家政)○水谷千代美(信州大学・繊維)梶原莞爾

- 2P150 ムスリム衣装の生体負担と温熱的快適性  
(文化学園大大学院・生活環境学)○H. TingTing, (文化学園大・服装)松井有子, 高木美希(文化学園大大学院・生活環境学)佐藤真理子
- 2P251 和服の運動機能性検討  
(文化学園大大学院・生活環境学)○伊豆南緒美, 福良好恵, (文化学園大・服装)青木識子, (文化学園大大学院・生活環境学)佐藤真理子
- 2P253 綿布帛の糸密度がイオンゲルアクチュエータの性能に与える影響  
(福井大院・工)○水谷俊介, 浅井華子, 中根幸治
- 2P254 可聴域の Lamb 波を用いた織物の力学物性評価  
(東工大・物質理工)○西川晃司, 赤坂修一, 浅井茂雄

## 天然繊維・生体高分子

- 2P155 ジバニリン酸をモノマーとするビフェニル型ポリエステル合成とその特性  
(東大院農)○榎本有希子, 岩田忠久
- 2P156 フェルラ酸を含むセルロース誘導体の合成と特性  
(東農大・生命)○石井大輔, (東大院・農)清水尊仁, 榎本有希子, 岩田忠久
- 2P257  $\alpha$ -1, 3-glucan 分岐状エステル誘導体の物性評価  
(東大院・農)○深田裕哉, 木村聡, 岩田忠久
- 2P258 バクテリアセルロース/ポリ N-イソプロピルアクリルアミド複合ゲルの作製及び物性評価  
(信州大・繊維)○守田茜, 笠原聖也, 黒岩涼太, 寺本彰
- 2P259 未利用 CNSL を原料とした環境調和型機能性材料の開発  
(農工大院・BASE)○安里ルイス, 荻野賢司, 兼橋真二
- 2P260  $\beta$ -2, 6-フルクタン試験管内酵素重合とエステル誘導体の熱物性評価  
(東大院・農)○岡田征三, 木村聡, 岩田忠久, 榎本有希子(北大院工)田島健次

## ソフトマテリアル

- 2P161 ポリロタキサン誘導体を用いた新規固体-固体相変化材料の熱物性  
(信州大院理工)森本早貴, (信州大繊維)○荒木潤
- 2P262 マイクロリアクターを用いた高分子微粒子の作製と溶媒アニリングによる効果  
(農工大院・BASE)○荻司涼佳, 兼橋真二, 荻野賢司
- 2P263 ポリペプチドを成分鎖とするポリウレア型エラストマーの調製と力学特性  
(名工大院・工)○沢田湧馬, 信川省吾, 杉本英樹, 猪股克弘
- 2P264 ゲル微粒子を用いた感温多孔質フィルムの構造評価  
(山形大・工)○荒和洋, (山形大院・理工)宮瑾, 酒井康平, (山形大院・有機材料)伊藤浩志, (興人フィルム&ケミカルズ(株))佐藤恒生, 浜田和宏
- 2P265  $\alpha$ ヘリックスポリペプチドとポリメタクリレートからなる二元ブロック共重合体のマイクロ相分離構造  
(東工大・物質理工)○千葉詩穂, チョンミンアン, 戸木田雅利
- 2P266 剛直単位を有する非晶性高分子の秩序化と配向特性の評価  
(大分大院・工)○中川翔吾, (大分大・理工)岩見裕子, 那谷雅則, 氏家誠司

## バイオ・メディカルマテリアル

- 2P267 グルコノ- $\delta$ -ラク톤を用いたシルクフィブロイン水溶液のゲル化挙動  
(信大・繊維)○片桐杏菜, 青木正朗, 玉田靖

- 2P268 シルク上での iPS 細胞の長期培養挙動  
(信州大・繊維)○白川美徳, 玉田靖, (国循病セ)山岡哲二, (物材機構)小林尚俊
- 2P269 調製法が異なるシルクフィブロイン基材上での P19CL6 細胞の自発拍動挙動  
(信州大・繊維)○川久保彩夏, 小橋尚教, 玉田靖, (国循病セ)山岡哲二, (物材機構)小林尚俊
- 2P270 生体由来多糖類およびレクチンを用いた金ナノ粒子の合成とキャラクタリゼーション  
(宇都宮大院・工)○畠山雄斗, 齊藤夕希也, 奈須野恵理, 加藤紀弘, 古澤毅, 飯村兼一(信州大・織)松岡みなも, 佐藤高彰
- 2P271 水性二相分離を利用するアクリルアミド誘導体ゲルフィラメントの調製  
(宇都宮大院・工)○福井陽平, 高山友理子, 奈須野恵理, 加藤紀弘
- 2P272 キトサンまたはレクチンで被覆した金ナノ粒子と細菌との相互作用解析  
(宇都宮大院・工)○齊藤夕希也, 畠山雄斗, 奈須野恵理, 飯村兼一, 加藤紀弘(信州大・織)佐藤高彰
- 2P273 同軸型マイクロ流体デバイスを用いた並列キトサンゲルフィラメントの構築  
(宇都宮大・工)○伊藤椎真, 永吉恵主, 高山友理子, 奈須野恵理, 加藤紀弘

## ナノファイバー

- 2P274 Dielectric strength of recycled poly ethylene terephthalate (r-PET) nanofibers from waste bottles for insulating materials  
(信州大・繊維)○N. Hussain, M. Khatri, T. Hussain, Z. Khatri, 金翼水
- 2P275 創傷被覆材のための PVA / PAN コアシェルナノファイバーの作製と特性評価  
(信州大・繊維)○大谷聖, 金翼水
- 2P276 電気化学キャパシタへの応用を目指したカーボンナノファイバー電極の高機能化  
(東工大・物質理工)○芦葉舞, 芦沢実, (岡山大・自然科学)井上寛隆, 西川亘, 林靖彦, (東工大・物質理工)松本英俊
- 2P277 延伸ポリウレタンナノファイバーの分子配向を利用した白金ナノ粒子修飾繊維の開発  
(福井大院・工)○目細太一, 坂元博昭, 末信一朗
- 2P278 導電性高分子ナノファイバーのドーピング状態とその熱電性能  
(農工大院・工)○佐藤康平, 兼橋真二, 下村武史
- 2P279 ラテックスの直接エレクトロスピニングによる異方性ゴムシートの創製  
(福井大院・工)○池田葵, 末信一朗, 藤田聡
- 2P280 PET/PE 複合膜の作製およびセパレータへの応用  
(信州大・繊維)○王倩雨, 金翼水
- 2P181 グラフト型シリコーン変性ポリウレタンナノファイバーの作製  
(信州大・繊維)○田中稔久, 近藤幹寿, 岡本理乃(信越化学)服部初彦, 田中正喜, (大日精化)佐藤浩正, 飯野匠太

# 第 50 回「感性研究フォーラム」講演会

## 感性の研究の未来

主催：繊維学会研究委員会「感性研究フォーラム」

協賛：一般財団法人日本繊維製品消費科学会、一般社団法人日本色彩学会、一般社団法人色材協会、  
一般社団法人日本家政学会

日時：2019年6月22日(土) 13:00～16:30

会場：大阪府立男女共同参画・青少年センター(ドーンセンター)中会議室1

ドーンセンターへのアクセス：<http://www.dawncenter.or.jp/top/index.jsp>

京阪「天満橋」駅下車。東口方面の改札から地下通路を通過して1番出口より東へ約350m。

地下鉄谷町線「天満橋」駅下車。1番出口より東へ約350m。

JR東西線「大阪城北詰」駅下車。2番出口より土佐堀通り沿いに西へ約550m。

マップ：<http://www.dawncenter.or.jp/shisetsu/map.html>

### プログラム：

13:00 受付

13:30 開会挨拶

神戸松蔭女子学院大学 徳山孝子  
(研究委員会「感性研究フォーラム」委員長)

13:30～14:30 コミュニケーションⅠ(講演)

『プロダクトデザインにおける感性価値のメトリック』

関西学院大学工学部 教授 長田典子

QOL(生活の質)が問われる現代社会において、楽しさや感動といった心の豊かさをもたらす新しい科学技術が求められます。講演では、人の感じ方を定量化し、製品設計に役立つ客観的なものさし(メトリック)を作る感性価値創造研究を紹介します。また「音を聴くと色が見える」等の共感覚現象(クロスモダリティ)のしくみとメディア応用の話題や、COI(センター・オブ・イノベーション)プロジェクト「感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点」の活動もあわせて紹介します。3Dプリンタ等による個人のものづくりが世界に広まる中、感性価値のメトリックが社会の価値観を先導する役割を果たします。

14:30～14:50 質疑応答(フリーディスカッション)

14:50～15:00 休憩

15:00～16:00 コミュニケーションⅡ(講演)

『化粧と絵画における顔画像の空間周波数特性』

神戸松蔭女子学院大学人間科学部 教授 鳥居さくら

画像の明暗パターンは空間周波数の特性を用いて記述することができます。輪郭にあたる幅の細かい明暗変化の情報は高い、ぼやけて見えるような幅の広い明暗変化の情報は低い空間周波数帯域の情報です。化粧を施した顔画像や絵画で表現された顔を空間周波数特性の視点で考えます。

16:00～16:20 質疑応答(フリーディスカッション)

定員：30名

参加費：一般3,000円、学生1,000円、研究委員会会員・協賛団体関係者1,000円

申込：参加申込は必要ありません。当日、受付でお支払いください。

問合せ先：〒141-0021 東京都品川区上大崎3-3-9-208

一般社団法人繊維学会(内)感性研究フォーラム事務局

TEL:03-3441-5627 FAX:03-3441-3260 E-mail:office@fiber.or.jp

## 第71回公開講演会(繊維課題)

主催：日本技術士近畿本部 繊維部会  
共催：日本繊維技術士センター、日本染色加工同業会  
日時：2019年5月17日(金) 13:30~16:30  
会場：大阪産業創造館 5F 研修室D  
(大阪市中央区本町1-4-5)  
プログラム：講演2件  
詳細プログラムはホームページを参照ください  
・「環境配慮材料としてのレーヨン繊維の機能化」  
ダイボウレーヨン(株) 林 誠  
・「ITMA-アジア(2018)における最新繊維機械の  
動向について」 村田機械(株) 里見真一  
問合せ先：日本繊維技術士センター(JTCC)本部  
TEL:06-6484-6506 E-mail:jtcc@nifty.com

## 第57回日本接着学会年次大会

主催：(一社)日本接着学会  
日時：2019年6月19日(木)、20日(木)  
会場：北九州国際会議場  
(北九州市小倉北区浅野3-9-30)  
プログラム：特別講演(2件)、依頼講演、各賞受賞講演(7件)、口頭発表(40件)、  
ポスター発表(63件)、懇親会  
詳細プログラムはホームページ<http://www.adhesion.or.jp/>を参照ください  
問合せ先：(一社)日本接着学会  
第57回日本接着学会年次大会 係  
(大阪市浪速区難波3-9-1 難波ビルディング407号)  
TEL:06-6634-8866  
E-mail:info-hnb@adhesion.or.jp

## 19-1 高分子ナノテクノロジー研究会 主題「コンピュータを利用した アロイ・ブレンド・コンポジットの開発」

主催：高分子学会 高分子ナノテクノロジー研究会  
日時：2019年6月24日(月) 10:00~16:50  
会場：産業技術総合研究所  
臨海副都心センター別館会議室(11階)  
プログラム：講演4件  
詳細プログラムはホームページ<https://member.spsj.or.jp/event/>を参照ください

## 近化高機能材料セミナー ~国際競争を生き抜くために~ 機能性シート。コーティングの最先端

主催：近畿化学協会  
日時：2019年7月9日(火) 10:00~18:00  
会場：大阪科学技術センター7F 700号室  
(大阪市西区鞆本町1-8-4)  
プログラム：講演5件  
詳細プログラムはホームページ<http://www.kinka.or.jp/event/>を参照ください  
問合せ先：(一社)近畿化学協会  
(大阪市西区鞆本町1-8-4)  
TEL:06-6441-5531  
E-mail:mail@kinka.or.jp

## 2019年度J-PARC MLF産業利用報告会

主催：J-PARC センター 一般財団法人総合科学研究機構 中性子科学センター  
茨城県 中性子産業利用推進協議会  
日時：2019年7月18日(木)、19日(金)  
会場：秋葉原コンベンションホール  
東京都千代田区外神田1-18-3  
秋葉原ダイビル2F  
プログラム：詳細プログラムはホームページを参照ください  
問合せ先：一般財団法人 総合科学研究機構  
〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方162-1  
いばらぎ量子ビーム研究センター内 水沢多鶴子  
TEL:029-219-5300 FAX:029-219-5311

## 第54回夏季講座 創造都市・浜松から学ぶ♪ 確かな未来を築くゴム・エラストマー の最新技術

主催：(一社)日本ゴム協会  
日時：2019年7月25日(木)、26日(金)  
会場：講座 アクトシティ浜松コンgresセンター・  
52+53+54 会議室  
ミキサー オークラアクトシティホテル・  
パール  
プログラム：講演10件  
詳細プログラムはホームページ<http://www.srij.or.jp>

を参照ください

問合せ先：(一社)日本ゴム協会 第54回夏季講座係  
TEL: 03-3401-2957  
E-mail: kurata@srij.or.jp

---

### 第38回日本糖質学会年会 (創設40周年記念大会)

主催：日本糖質学会  
日時：2019年8月19日(月)～21日(水)  
会場：名古屋大学豊田講堂(名古屋市千種区不老町)  
討論主題：糖質、複合糖質に関する基礎研究や応用研究  
形式：口頭発表、ポスター発表  
(ポスター賞並びに優秀講演賞の表彰)

参加・発表申込：詳細は4月に日本糖質学会のHP  
(<http://www.jscr.gr.jp>)の「年会の  
お知らせ」ページに掲載します。

問合せ先：第38回日本糖質学会年会事務局  
(担当：佐藤)  
TEL: 052-789-4297  
E-mail: jscr38@agr.nagoya-u.ac.jp

---

### 第33回日本キチン・キトサン学会大会

主催：日本キチン・キトサン学会  
日時：2019年8月28日(水)、29日(木)  
会場：日本大学生物資源科学部  
(神奈川県藤沢市亀井野1866)  
プログラム：詳細は日本キチン・キトサン学会HP  
(<http://jscc.kenkyuukai.jp>)を参照くだ  
さい。

問合せ先：日本大学生物資源科学部  
海洋生物資源科学科 松宮政弘  
TEL: 0466-84-3684  
E-mail: brs.2019jscc@nihon-u.ac.jp

### 第32回におい・かおり環境学会

主催：(公社)におい・かおり環境協会  
日時：2019年8月27日(火)、28日(水)  
会場：立命館大学 びわこ・くさつキャンパス  
(滋賀県草津市野路東1-1-1)

プログラム：特別講演、企画セッション、機器展示、  
口頭発表、ポスター発表

詳細はホームページ <http://annualconference.orea.or.jp/> を参照ください。

問合せ先：(公社)におい・かおり環境協会  
(担当：石井、中辻)  
TEL: 03-6233-9011  
E-mail: info@orea.or.jp

---

### 情報・システム研究機構国立情報学研究所 研究教育職員 公募

- ・公募職名・人員 准教授又は助教 あわせて若干名
- ・採用時期 原則として2020年4月1日
- ・任期 任期は5年間(採用後の業績等により再任を行う)
- ・勤務条件等 情報・システム研究機構職員就業規則等が適用される
- ・応募資格 原則として博士の学位取得又は取得見込みの者
- ・応募期限 2019年6月28日(金) 必着
- ・研究分野、資質・経験、応募書類、選考方法、応募書類送付先などは、問合せ先にご確認ください
- ・問合せ先：E-mail: koubo2019@nii.ac.jp  
国立情報学研究所ホームページ：  
<http://www.nii.ac.jp/>