

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

繊維学会誌

特集〈地球にやさしい繊維材料研究委員会〉



2024 Vol.80 5

一般社団法人 繊維学会

シルクので、新しい未来を実現する
Create a new future with the power of silk

シルクの可能性を広げ、あらゆる分野で活用していくための技術革新に取り組んでいます



ユナイテッドシルク株式会社

代表取締役社長 河合 崇

本社 〒790-0004 愛媛県松山市大街道三丁目2番8号

東京支店 神戸支店 せとうちシルクファクトリー 松山シルクパーク



2024年 繊維学会年次大会

【主催】 一般社団法人 繊維学会

【会期】 2024年 6月 12日（水）～14日（金）

【会場】 タワーホール船堀（対面開催）

【参加登録費】 正会員・学生会員（不課税）、一般非会員・学生非会員（消費税込）

	一般	学生
会員	11,000 円	4,000 円
非会員	20,900 円	7,700 円

参加登録受付中！

【参加登録期間】 ～2024年 5月31日（金）

発表セッション

繊維・高分子材料の創製
繊維・高分子材料の機能
繊維・高分子材料の物理
成形・加工・紡糸
テキスタイルサイエンス
天然繊維・生体高分子
ソフトマテリアル
バイオ・メディカルマテリアル

特別講演

6月12日(水) 17:20~18:20
慶應義塾大学 橋口勝利 先生
(講演タイトル未定)

【懇親会】

6月12日（水）開催予定

* 懇親会の詳細につきましては、参加登録いただきました皆様へのみ、ご案内をお送りいたします。

【ポスター発表表彰式・若手研究交流会】

6月13日（木）開催予定

* 詳細が決まり次第、HPにてご案内いたします。



詳細はこちら↑

皆様のご参加をお待ちしております。

第23回

積水化学

自然に学ぶものづくり 研究助成プログラム

助成事例 1



カエルの
選択的「音」注意機構に学ぶ
自律分散型通信方式
合原 一究 (准教授)

カエルの合唱は
実は効率的な通信手段。
それに学んだ高効率な
通信手段

助成事例 2



アポトーシスに学ぶ
まちづくり
谷口 守 (教授)

アポトーシス (プログラム
された細胞死) に学び、
都市のコンパクト化を計画

1. 募集対象

自然に学んだ基礎サイエンスの知見を活かし
「自然」の機能を「ものづくり」に活用する研究

2. 助成件数 ・金額

- ① 「ものづくりテーマ」
1件あたり最大 500万円 6テーマ程度
社会課題の解決に向け短中期的に実用化に進む研究
 - ② 「基盤研究テーマ」
1件あたり最大 300万円 6テーマ程度
独創的・先駆的研究、挑戦的萌芽研究
- ①②合わせた助成総額 2,500万円
※過去に当助成を受けた研究 (ステップアップ) も応募が可能です。

各種期間

募集期間
2024年5月7日(火)~6月30日(日)
結果通知
2024年9月上旬 メールにて通知
助成研究期間
2024年10月~2025年9月

応募詳細

下記事務局 HP もしくは
QR コードからアクセスをお願いします。
<https://www.sirnet.co.jp/shizen/>



幅広い用途と高精度・低価格を実現した 多機能型 摩擦・摩耗測定機

TL201Tt

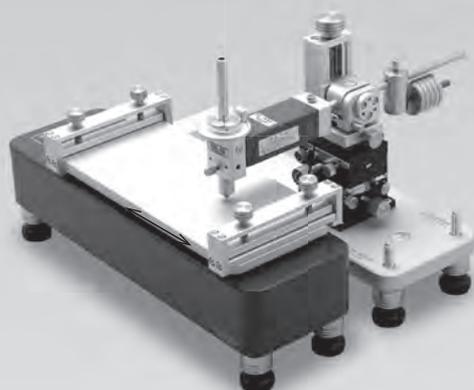
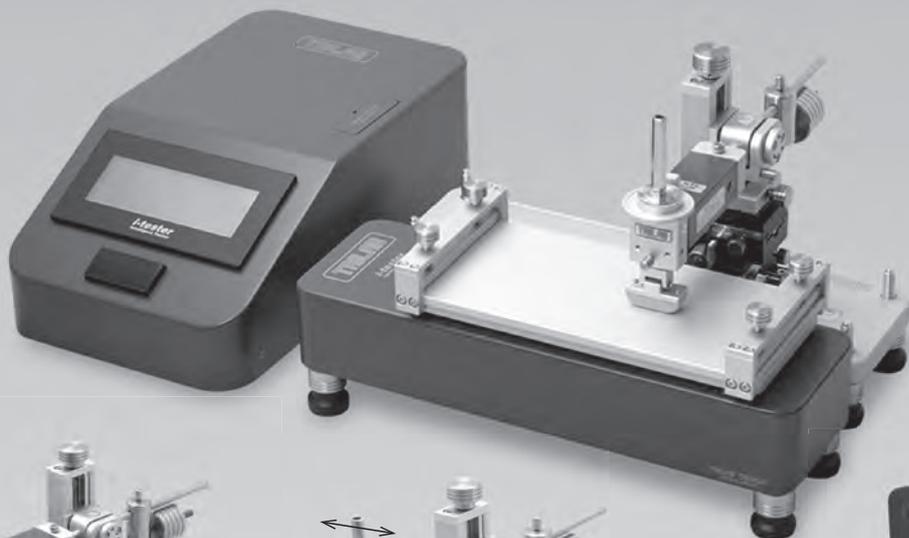
高度な摩擦測定技術を使用し各種荷重測定や触覚評価が可能
触覚接触子を用いる事で繊維や不織布等の手触りや風合いを数値化します



TL201Tt TL701
商品紹介動画



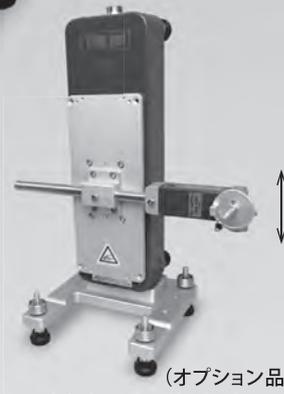
TL201Sf
詳細はこちら



テーブル移動型



測定部移動型



(オプション品)
測定部上下移動型

幅広い測定に対応できる組み換え可能なマルチ測定ツール

一台で様々な測定方法に変更可能 オプションのユニットを使用すればさらに用途が広がります



生地を用いた人肌での測定 R 接触子



伸縮や剥離力の測定 剥離クリップ



測定面の指紋パターン

触覚接触子

指先相当の硬度を有した接触子です。測定面には指紋を模したテクスチャが施され、触り心地を定量的に評価します。



プローブ型摩擦測定機 TL701

プローブ内に押付け力と抵抗力を測定する2分力センサと加速度センサを内蔵。常に姿勢の補正を行いつつ、サンプリングせずにその場で摩擦測定が可能となりました。



触覚評価測定機 TL201Sf

人の触覚動作に似た正弦運動機構と新開発の高感度力センサを採用。TL201Ttの基本機能はそのままに、より官能に近い触覚評価が可能となりました。

触覚接触子は、慶應義塾大学 前野隆司研究室と山形大学 野々村美宗研究室の指導により商品化 触覚評価測定機TL201Sfは山形大学野々村研究室の指導により商品化



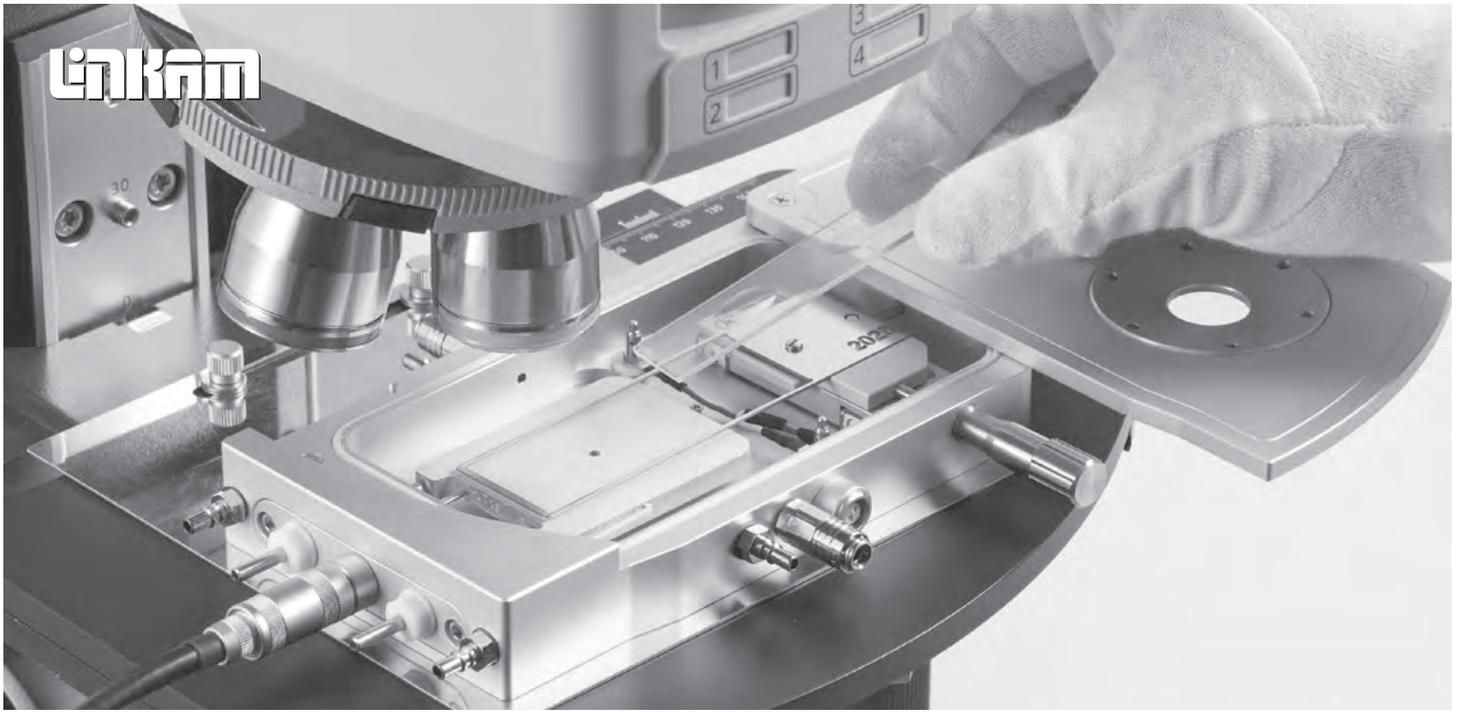
株式会社 トリニティーラボ

https://trinity-lab.com
お問い合わせ: postmaster@trinity-lab.com

中央事業所: 〒104-0032 東京都中央区八丁堀3-17-4
オープンラボ TEL.03-6280-3232 FAX.03-6280-3199
本社: 〒155-0033 東京都世田谷区代田3-4-8
那須R&D: 〒325-0002 栃木県那須町高久丙



私たちはお客様と共にオーダーメイドの測定機器を開発し 適正価格でお届けいたします



顕微鏡用冷却加熱ステージ

プログラマー 1 台で $-190^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$ の温度範囲をカバーできます。

昇降温速度も $0.01 \sim 150^{\circ}\text{C}/\text{min}$ の間で自在に温度コントロールを実現。

試料室を大気中・不活性ガス雰囲気はもちろん、真空対応の製品もあります。

冷却加熱に加えて、延伸やせん断ができる製品も取り揃えています。

『光学顕微鏡以外の用途でお使いですか？』

ラマン顕微鏡、赤外顕微鏡や光干渉、小角散乱、垂直設置に対応できる製品もあります。

抜群の温度安定性と操作性のリンクカム顕微鏡用冷却加熱ステージをご体験ください。



$-190^{\circ}\text{C} \sim 600^{\circ}\text{C}$



冷却加熱ステージ

10002L

昇降温速度： $0.01 \sim 150^{\circ}\text{C}/\text{min}$
試料サイズ： $\phi 16\text{mm} \times t 1.5\text{mm}$

$-100^{\circ}\text{C} \sim 420^{\circ}\text{C}$



大型試料冷却加熱ステージ

10083L

昇降温速度： $0.01 \sim 30^{\circ}\text{C}/\text{min}$
試料サイズ： $42 \times 53 \times t 3\text{mm}$

$-100^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$



延伸ステージ

10073L

ロードセル：200N
試料サイズ： $7 \times 26 \times t 2\text{mm}$

$-50^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$



せん断流動観察ステージ

CSS450WC

せん断速度： $0.003 \sim 15000\text{s}^{-1}$
試料サイズ： $\phi 30\text{mm} \times t 2.5\text{mm}$

ジャパンハイテック株式会社®

■本社 〒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

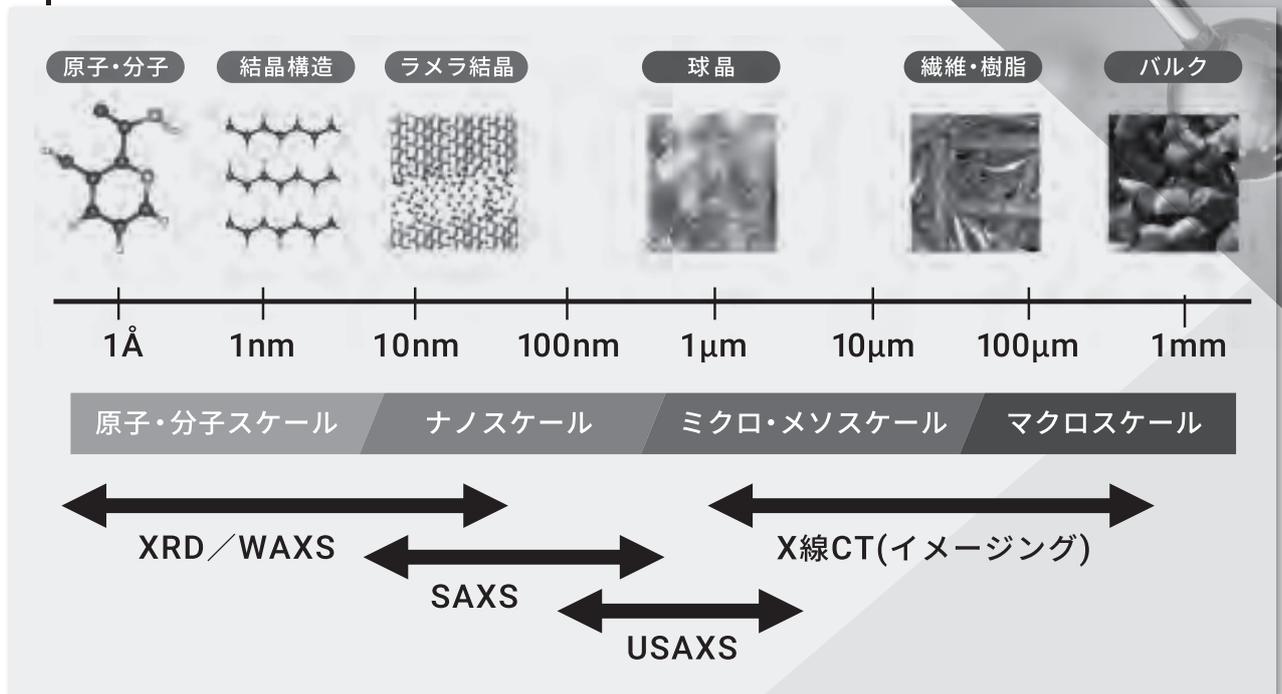


HPにて観察例公開中! ジャパンハイテック 検索

URL <https://www.jht.co.jp> Email sales@jht.co.jp

幅広い高分子スケールに対応する リガクのX線構造評価装置

高分子のサイズスケールとX線構造評価装置



原子・分子スケール



SmartLab
(XRD)

NANOPIX-WE
(WAXS)



結晶化度評価 / 配向度分布解析

ナノメートルスケール

NANOPIX
(SAXS, WAXS, USAXS)



NANOPIX mini
(USAXS)

高次構造解析

ミクロ・マクロスケール



nano 3DX

接着状態の観察

株式会社 **リガク** 【営業本部】 TEL: 03-5312-7077
E-mail: info-gsm@rigaku.co.jp

【本社】 〒196-8666 東京都昭島市松原町3-9-12 TEL: (042) 545-8111
【支店】 東京、大阪 【営業所】 東北、名古屋、九州

X線回折・蛍光X線分析・熱分析・発生ガス分析・
分光分析・X線イメージング・非破壊検査

各種分析装置の詳細はこちら▶
<https://www.rigaku.com>



NETZSCH

ネッチ・ジャパン株式会社

熱分析・熱物性測定のリーディングカンパニー THERMAL ANALYSIS

NETZSCH 社では、ポリマーおよび繊維の評価領域を拡大する製品群を有します。熱重量変化と成分分析の同時評価が可能なTG-GCMS および繊維配合液体サンプルの分散性評価が可能な回転型レオメーター、引張粘弾性測定が可能なDMA など枚挙にいとまがありません。ポリマーおよび繊維に対しては、結晶性の評価や射出成型の熱履歴再現測定に適用できる高速昇降温(～500°C/min)が可能なDSC、射出および押出成型時のせん断、伸長下での粘度を測定できるキャピラリーレオメーターにより高分子構造と繊維特性の解析を実現させることができます。



回転型レオメーター
Kinexus
Ultra+/Pro+/Lab+



示差走査熱量測定装置
DSC 300 Caliris®
Supreme & Select



動的粘弾性測定装置
DMA 303 Eplexor®

Proven Excellence.

ネッチ・ジャパン株式会社

営業本部・テクニカルサポートセンター

〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-9-13

Tel:045-453-1962 / Fax:045-453-2248

大阪営業所

〒532-0011大阪府大阪市淀川区西中島3-23-15 セントアーバンビル

Tel:06-6308-5550 / Fax:06-6308-5610



NETZSCH
公式HP



Instagram
@netzsch_japan



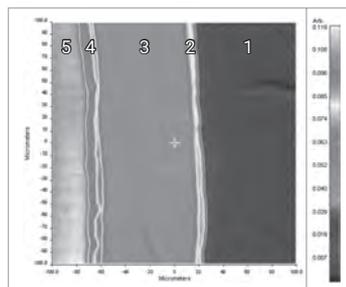
LinkedIn

IR イメージングシステム Spotlight 400

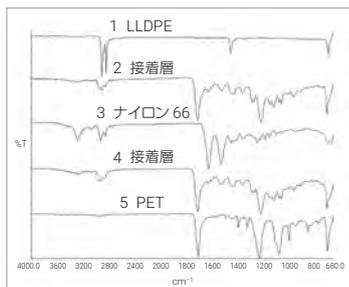


1 台の装置に 7 つの測定モードを搭載可能

- マクロ MIR/ マクロ NIR/ マクロ FIR
- 顕微 MIR/ 顕微 NIR
- MIR イメージング / NIR イメージング



ラミネートフィルム断面の
ATR イメージ



ATR イメージング
(最小 1.56 μm /
ピクセルの空間分解能を実現)

低波数 650 cm^{-1}
(透過・反射測定時) までの
イメージング測定が可能

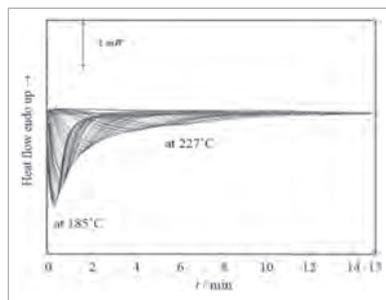
100 μm × 100 μm から
50 mm × 50 mm までの
イメージング領域を任意に選択

示差走査熱量測定装置 (ダブルファーネス DSC)

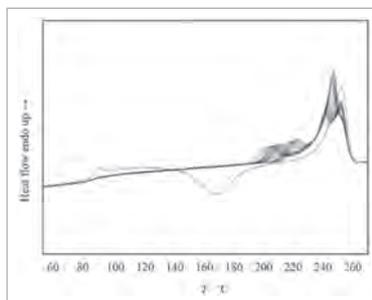
DSC 8000/8500

入力補償 DSC 史上、最高の DSC 誕生

- この DSC にしかできない結果がここにある



高分子の結晶化速度の解析
(等温結晶化)



結晶化温度と結晶状態解析
(結晶化温度と融解)



PerkinElmer Japan 合同会社

www.perkinelmer.co.jp

本社 〒221-0031 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1-1-32 アクアリアタワー横浜 2F TEL. (045) 522-7822 FAX. (045) 522-7830



PerkinElmer
Science with Purpose



繊維学会誌

2024年5月 第80巻 第5号 通巻 第938号

目次

時評	禍福は糾える縄のごとし	村瀬 浩貴 P-149
特集	〈地球にやさしい繊維材料研究委員会〉	
	地球にやさしい繊維材料研究委員会	沼田 圭司 P-150
	繊維・高分子材料の環境劣化	高原 淳 P-152
	環境にやさしい化学酵素重合法によるポリペプチド合成	土屋 康佑 P-158
	サケ白子由来の未利用 DNA の再生繊維	矢澤健二郎 P-163
	ヒトと環境に優しいシルクの高分子バイオマテリアル としての特性評価と機能性付与	橋本 朋子 P-166
連載	〈繊維 街歩き(2)〉	
	ワコール「ミュージアム オブ ビューティ」訪問記	小寺 芳伸 P-169



Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 80, No. 5 (May 2024)

Contents

Foreword Every Cloud Has a Silver Lining Hiroki MURASE P-149

Special Issue on the Earth-Friendly Textile Material Research Committee

Introduction of the Earth-Friendly Textile Material Research Committee
Keiji NUMATA P-150

Environmental Degradation of Fibers and Polymeric Materials
Atsushi TAKAHARA P-152

Environmentally Benign Chemoenzymatic Polymerization for
the Synthesis of Polypeptides Kousuke TSUCHIYA P-158

Nucleotide-Based Regenerated Fiber Comprising Salmon Milt Waste
Kenjiro YAZAWA P-163

Characterization and Development of Silk as Environmentally and
Human-friendly Polymeric Biomaterials Tomoko HASHIMOTO P-166

Series on Culture and Technology of Textile (2)

Report on Visit to the Wacoal “Museum of Beauty”
Yoshinobu KOTERA P-169



Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 80, No. 5 (May 2024)

Transaction / 一般論文

- ❖ Tensile Property of iPP Based Composites Embedding “Plant Cell Wall”-
Mimicked Frameworks of Ultrathin Amphiphilic Cellulose Nanofibrils
Derived from Various Raw Materials
Masato Kamogawa and Tetsuo Kondo 100
- ❖ セルロースナノクリスタルによる綿布の消臭加工
飯塚 茜吏・荒木 潤・雨宮 敏子・濱田 仁美 109
Deodorant Processing for Cotton Fabrics Using Cellulose Nanocrystals
Akari Iizuka, Jun Araki, Toshiko Amemiya, and Hitomi Hamada
- ❖ Fibre Treatment Technique by Using Laccase to Confer Functions of
Capturing and Detecting Hapten Metal Ions upon Fibre Materials for the
Prevention of Metal Allergy Symptoms
Hideyuki Shima, Michal Vik, Martina Viková, and Hidekazu Yasunaga 117

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	武野 明義(岐阜大学) Akiyoshi Takeno
編集委員 Associate Editors	青木 隆史(京都工芸繊維大学大学院) Takashi Aoki	上高原 浩(京都大学大学院) Hiroshi Kamitakahara	金 呉屋(信州大学) KyoungOk Kim
	久保野 敦史(静岡大学) Atsushi Kubono	宮 瑾(山形大学) Gong Jin	齋藤 継之(東京大学) Tsuguyuki Saito
	澤渡 千枝(武庫川女子大学) Chie Sawatari	朱 春紅(信州大学) Chunhong Zhu	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
	山本 勝宏(名古屋工業大学) Katsuhiro Yamamoto		

Tensile Property of iPP Based Composites Embedding “Plant Cell Wall”-Mimicked Frameworks of Ultratrace Amphiphilic Cellulose Nanofibrils Derived from Various Raw Materials

Masato Kamogawa^{*1,*2} and Tetsuo Kondo^{*2}

^{*1} Graduate school of Bioresource and Bioenvironmental Science, Kyushu University, West 5th, 744, Motoooka, Nishi-ku, Fukuoka, 819-0395, Japan

^{*2} Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, 3-5-8, Saiwaicho, Fuchu, Tokyo, 183-8538, Japan

For the last decade, cellulose nanofibrils (CNFs) has attracted a considerable attention in utilization of a reinforcement filler for polymer materials because of their excellent physical properties. CNFs (= ACC-CNFs) prepared by aqueous counter collision (ACC) method own more hydrophobic nature on their surfaces than usual CNFs. Moreover, ACC-CNFs favorably adsorb to isotactic polypropylene (iPP) microspheres solely by their mixing in the aqueous dispersion. Recently, the iPP microspheres coated with ACC-CNFs (approximately 0.03 wt% as coverage) yielded an impact-resistant composite material embedding “plant cell wall”-mimicked frameworks via usual injection-molding. As impact-resistance exhibits a trade-off relationship against tensile strength usually in composite materials, the current study focuses on tensile properties of the above composite materials having the impact-resistant properties. The dependence of raw materials for preparation of ACC-CNFs on the properties of the molded products are also examined. As a result, ACC-CNF derived from bamboo bleached kraft pulp (= ACC-BBKP) /iPP microspheres yielded superior values in both elastic modulus and tensile strength without decreasing elongation at break when compared with other ACC-CNFs. Namely, the ACC-BBKP/iPP product has achieved to overcome a trade-off relationship between stiffness and toughness. Contrary to ACC-BBKP, ACC-CNF derived from microcrystalline cellulose allowed to improve stiffness of the product, while the improvement in toughness appeared in the molding product via ACC-CNFs derived from bacterial nanocellulose pellicles. **J. Fiber Sci. Technol.**, 80(5), 100-108 (2024) doi 10.2115/fiberst.2024-0011 ©2024 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Deodorant Processing for Cotton Fabrics Using Cellulose Nanocrystals

Akari Iizuka^{*1}, Jun Araki^{*2}, Toshiko Amemiya^{*3}, and Hitomi Hamada^{*1}

^{*1} Department of Costume and Clothing Science, Faculty of Home Economics, Tokyo Kasei University

^{*2} Department of Chemistry and Materials, Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University

^{*3} Department of Human-Centered Engineering, Faculty of Transdisciplinary Engineering, Ochanomizu University

In this study, cellulose nanocrystals (CNC), characterized by ultrafine natural fibers measuring several tens of nanometers in width and shorter fiber length compared to cellulose nanofibers (CNF), were incorporated into cotton fabrics through impregnation. Subsequently, functional processing was performed without inducing changes in the physical properties and appearance of the fabric. Moreover, by removing the CNCs from the cotton fabric through washing and applying new CNCs,

it is expected that the functionality can be reinstated without damaging the cotton fabric. We aimed to propose a method for functional processing of recyclable cotton fabrics using CNCs.

The oxidized CNC-processed fabric demonstrated excellent deodorizing performance for ammonia without manifesting significant changes in physical properties when the CNCs were introduced through impregnation. Although the oxidized CNC-processed fabric with a large amount of CNC adsorption had a high bending rigidity, the ventilation resistance remained unchanged, preserving the characteristic air permeability inherent to cotton fabric. In terms of deodorizing performance, an elevated CNC adsorption correlated with increased ammonia deodorizing efficacy attributed to the heightened carboxyl group content capable of capturing ammonia. Quantification of CNC adsorption amount and carboxyl group content on the fabric using toluidine blue O, a cationic dye, revealed that ammonia was adsorbed to approximately 55% of the carboxyl groups on the fabric. Upon subjecting the CNC-treated fabric to a mild washing regimen, it was observed that most of the CNCs detached after several cycles, and the deodorizing performance against ammonia was recovered upon reapplication of CNCs. Remarkably, the oxidized CNCs exhibited excellent deodorizing performance for ammonia and demonstrated their ability to be removed after multiple washing cycles.

In the future, by using various chemically modified CNCs, we can expect to add several other functionalities to fabrics. **J. Fiber Sci. Technol.**, 80(5), 109-116 (2024) doi 10.2115/fiberst.2024-0012 ©2024 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Fibre Treatment Technique by Using Laccase Acid to Confer Functions of Capturing and Detecting Hapten Metal Ions upon Fibre Materials for the Prevention of Metal Allergy Symptoms

Hideyuki Shima^{*1}, Michal Vik^{*2}, Martina Viková^{*2}, and Hidekazu Yasunaga^{*1},

^{*1} Faculty of Fibre Science and Engineering, Kyoto Institute of Technology Kyoto Sakyo-ku Matugasaki, 606-8585, Japan

^{*2} Faculty of Textile Engineering, Technical University of Liberec Studentska 2, CZ-461 17 Liberec, CZECH REPUBLIC

A novel treatment technique to confer functions of capturing and detecting hapten metal ions upon cotton fabric by using laccase acid (LA) was studied for preventing metal allergy symptoms. Cotton fabrics were treated the LA by with using thionyl chloride and pyridine to give the functions. It was found that the LA-treated cotton fabrics adsorbed nickel ions and showed colour change from orange to deep purple by immersed in nickel chloride aqueous solution. The colour change was clear enough to be perceived by the naked eye. The LA-treated cotton fabric has sufficient adsorption capacity to capture Ni²⁺. It was evaluated that the LA molecule interacted with ten Ni²⁺ ions in aqueous solution. The colour change behaviour of the LA-treated cotton fabric by Ni²⁺ depended on pH. The LA-treated fabric adsorbing Ni and coloured was able to regenerated repeatedly by washing with citric acid aqueous solution. The LA-treated fabric also detected Co²⁺, Cr³⁺, Cu²⁺, Zn²⁺ and Fe²⁺ ions by the colour change and the resulting colour depends upon the type of metal ions. The LA-treated fabric functioned for metal ions from metal alloys in artificial sweat solution. **J. Fiber Sci. Technol.**, 80(5), 117-130 (2024) doi 10.2115/fiberst.2024-0013 ©2024 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

会告 2024

The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 80, No. 5 (May 2024)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
2024. 6. 12(水) ~14(金)	2024 年繊維学会年次大会(東京都・タワーホール船堀(江戸川区総合区民ホール))	A9
6. 25(火) 26(水)	第 91 回紙パルプ研究発表会(東京都・東京大学弥生講堂(ハイブリッド開催))	A33
6. 29(土)	第 61 回化学関連支部合同九州大会(北九州市・北九州国際会議場)	A31
7. 5(金)	24-1 エコマテリアル研究会(東京都・東京大学生産技術研究所)	A33
7. 11(木) 12(金)	セルロース学会第 31 回年次大会(熊本市・くまもと森都心プラザ(ハイブリッド開催))	A33
7. 18(木) 19(金)	2024 年繊維基礎講座「(仮)700 分で学ぶ繊維の基礎と先端研究」(オンライン開催(Zoom システム利用))	A28
9. 14(土) 15(日)	令和 6 年度化学系学協会東北大会(秋田県・秋田大学手形キャンパス)	A32
9. 26(木) ~28(土)	第 60 回熱測定討論会(京都市・京都府立京都学・歴彩館、稲盛記念会館)	A33
11. 25(月) ~28(木)	繊維学会創立 80 周年記念事業 International Symposium on Fiber Science and Technology 2024 (ISF2024) 繊維の科学と技術に関する国際シンポジウム(京都市・京都テルサ)	A29
11. 28(木) 29(金)	2024 年度繊維学会秋季研究発表会(京都市・京都テルサ)	A29
	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	内田 哲也(岡山大)			
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	大島 直久((一社)日本染色協会)	鹿野 秀和(東レ(株))	上高原 浩(京大)	岸田 恭雄(エニカトレーニング)
	金 慶孝(信州大)	榎原 圭太(産総研)	澤田 和也(大阪成蹊短期大)	朱 春紅(信州大)
	杉浦 和明(京都市産業技術研究所)	高崎 緑(横浜国立大院)	谷中 輝之(東洋紡(株))	長嶋 直子(金城学院大)
	田村 篤男(帝人(株))	松野 寿生(山形大)	西田 幸次(京都大院)	檜垣 勇次(大分大)
	廣垣 和正(福井大)			
顧問	浦川 宏(京都工芸繊維大院)	土田 亮(岐阜大学名誉)	村瀬 浩貴(共立女子大)	小寺 芳伸(元 三菱ケミカル(株))

2024 年度（令和 6 年度）繊維学会行事予定

行 事 名	開 催 日	開 催 場 所
2024 年 繊維学会年次大会 (創立 80 周年記念大会)	2024 年 6 月 12 日(水)－ 14 日(金)	タワーホール船堀
繊維学会 創立 80 周年記念事業 <i>International Symposium on Fiber Science and Technology 2024 (ISF2024)</i>	2024 年 11 月 25 日(月)－ 28 日(木)	京都府民総合交流プラザ 京都テルサ
2024 年度 繊維学会秋季研究発表会	2024 年 11 月 28 日(木)－ 29 日(金) ※ 11/28 (木) ISF2024 と秋季研究発表会 合同ポスター発表 ※ 11/29 (金) 秋季研究発表会 口頭発表	京都府民総合交流プラザ 京都テルサ

2024 年度 通常総会開催のご通知

2024 年度通常総会を下記の通り開催いたしますことをご通知申し上げます。
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。
当日ご欠席の正会員の皆様におかれましては、別途お送りいたします 2024 年度通常総会開催通知の「返信用はがき」または、ホームページ掲載の「委任状」へ(個人会員名または学会誌受領担当者名)ご記入のうえ、**5 月 22 日(水)迄に必ずご返送くださいますようお願い申し上げます。**

1. 開催日時：2024 年 6 月 14 日(金)15 時 00 分～
2. 会 場：タワーホール船堀(年次大会 E 会場(4F 研修室))
(江戸川区総合区民ホール 東京都江戸川区船堀 4 丁目 1-1)
3. 議 案：第一号議案 2023 年度事業報告承認の件
第二号議案 2023 年度決算報告承認の件
第三号議案 2024・2025 年度理事選任の件
第四号議案 2024・2025 年度監事選任の件
第五号議案 名誉会員推挙の件
4. 報告事項：2023 年度繊維学会事業監査報告
繊維系三学会合併協議に関する進捗について

- ・通常総会の議案書は、繊維学会 HP に掲載予定です。
- ・委任状の提出は、返信はがき、メール添付(office@fiber.or.jp)、FAX(03-3441-3260)のいずれかの方法にてご返送ください。

繊維学会の正会員様へのお知らせ

繊維学会正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。
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 : 03-3441-3260 E-mail : office@fiber.or.jp

2023年度 繊維学会功績賞受賞者



木村 邦生 氏



菅沼 薫 氏

木村 邦生 氏 「重合相変化法を利用した剛直高分子の高次構造制御に関する研究と繊維学会活動への貢献」

菅沼 薫 氏 「繊維科学を背景とした美容・皮膚科学分野への展開と産業応用」

選考経過

会長 大田 康雄

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。2023年度功績賞は、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、木村邦夫氏、菅沼薫氏の2名を、満場一致で受賞候補といたしました。次いで3月開催の理事会における審議の結果、上記2名の方々に功績賞を授与することを決定しました。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。

木村邦生氏は1983年に大阪大学大学院工学研究科博士前期課程を修了し、東洋紡績株式会社勤務を経て、1995年に岡山大学環境理工学部講師として奉職された。この間、大阪大学より博士(工学)を授与されておられます。その後、同大学助教授を経て2003年に教授に昇任され、2024年定年退職まで、教育・研究活動に従事されました。

同氏は、縮合系芳香族高分子を主な研究対象とし、重合過程で相分離を誘起する重合相変化法を利用した芳香族高分子の高次構造形成と精密重縮合法の開発に注力されました。高次構造形成に関しては、芳香族ポリエステル、芳香族ポリイミドや芳香族ポリアミドなどのウイスカー、ナノリボンや中空微粒子など多様な高次構造と合目的分子鎖配向を有する材料を創製し、高分子材料開発における新たな可能性を見出されました。これらの研究成果に対し、2002年に「重合誘起型オリゴマー相分離を利用した剛直高分子の高次構造制御」で繊維学会学会賞を受賞されておられます。また、精密重縮合では重合結晶化を利用した成分別重縮合や非等モル条件下での重縮合法等の特異的な重縮合法を開発された。環境問題に対しても積極的に取り組み、バイオベース高性能高分子材料の合成や汎用高分子のアップサイクル法の開発等の成果を挙げられた。同氏の業績は国際的にも高く評価され、国際会議等で多数の招待講演を経験されておられます。

繊維学会活動においては、2006年から2016年まで理事として本部事業の企画・立案と実施に関わり、2016年から2018年まで副会長を、2018年から2020年まで会長を務められました。会長在任中には繊維学会の若手研究者を支援するために設立された小島基金による“令和10年プロジェクト”を取りまとめられ、学会の活性化に貢献された。会長退任後の2020年から2023年

まで監事を務められ、長きに亘り本学会の運営に多大な貢献をされました。また、繊維学会世界化学年記念シンポジウム実行委員長や創立七十周年記念国際会議(ISF2014)副実行委員長などを務めるとともに、FAPTA(the Federation of Asian Professional Textile Association)委員としてアジアテキスタイルカンファレンス(ATC)の実施・運営にも尽力されて来られました。

菅沼薫氏は、1977年に奈良女子大学家政学部被服学科を卒業され、1977年から1985年までライオン油脂株式会社(現ライオン(株))に在籍され、同社のライオン家庭科学研究所や広報部に勤務、その後1986年から株式会社エフシー総合研究所(フジテレビ商品研究所)に移られ、同社美容科学研究室長、同取締役暮らし科学部長を歴任。1996年から2011年にかけて、共立女子短期大学、東京海洋大学、東京家政大学、奈良女子大の各特別講師・非常勤講師などを勤められて、2013年より武庫川女子大学薬学部にて非常勤講師、現在は同大学の客員教授を勤めておられます。また上記の間、1988年には山野美容専門学校を卒業されて89年に美容師の免許も取得されておられます。同氏のご業績は、布帛の物性と風合いについての深い材料としての理解から出発し、毛髪、皮膚科学を経て、化粧品や皮膚感覚、化粧品、美容の分野まで展開したされるなど多岐に渡っておられます。繊維学会におきましては、同氏は2010年の理事就任より始まり、特に企画部門での担当や顧問、副委員長等や直近の監事まで永年ご尽力をいただき、学会行事での様々な新しい企画で学会の活性化に大きく貢献されました。その他、自ら繊維学会の夏季セミナーや学会誌等でご自身のご研究の成果を発表するなど多岐に渡る貢献をされてきました。理事として学会の運営におかれては、多くの解決すべき課題に対して、同氏のバックグラウンドである繊維材料科学を基にしながらも、その周辺の産業社会の視点から、俯瞰的に学会の状況を理解した上で、さまざまな困難に直面する繊維関連分野のあり方を示唆された事を始め、国際会議の運営などに際しての支援、学会活動ネットワークの拡大に寄与されました。特に学会組織・活動におけるダイバーシティ化においても、早くから学会での必要性を提唱し、その推進にも大きく貢献されてきました。

クリックケミストリーを利用した機能性繊維・高分子材料の創製

東京工業大学 物質理工学院 道 信 剛 志



〈研究業績〉

クリックケミストリーは機能性高分子を含む材料創製において重要な手法となっている。クリックケミストリーの概念を満たす反応はクリック反応と呼ばれ、副反応が無く、温和な条件下で定量的に進行する反応を対象としているため、重合反応や高分子のポスト機能化反応に適している。道信剛志氏は、これまでに「アルキンとアジドの付加環化反応」および「アルキンとアルケンの[2+2]付加環化反応」を用いて機能性繊維・高分子材料の開発を行ってきた。特に最近、光・電子機能を有する繊維・高分子材料の創製に取り組んでいる。以下に同氏の主な研究業績の概要を示す。

1. フラーレンポリマーの合成と電界紡糸

フラーレン(C₆₀)は様々な試薬と反応するため重合反応に用いることが難しいナノカーボン材料である。綿密に設計されたC₆₀モノマーを用いて、銅触媒存在下でのアルキンとアジドの付加環化反応(CuAAC)で重合すると、室温で副反応なく高分子量体のC₆₀ポリマーが得られることを明らかにした。得られたC₆₀ポリマーはテトラヒドロフランやクロロホルムなどの有機溶媒に可溶であり、電界紡糸することによりマイクロファイバーを作製することに成功した。

2. ポスト機能化による機能性高分子の合成

高分子反応にクリック反応を用いる方法論は、高分子のポスト機能化に相当する。アルキルアジド基を側鎖に有するポリスチレンに末端アルキン分子を加えてCuAAC反応させると、定量的に側鎖へ機能性部位が導入された新規ポリスチレン誘導体を得ることができた。副反応が無い付加反応であるため煩雑な精製操作が不要であること、単一の前駆体高分子から複数の誘導体高分子を簡便に得られること、所望の側鎖構造を導入できるため化学構造と物性の相関を定量的に議論できること等が利点として挙げられる。また、酸化重合で得た共役高分子「ポリアリーレンブタジニレン」の末端アルキン基に末端アジド化ポリスチレンを反応させると、簡便にABA型トリブロック共重合体を合成することができた。このブロック共重合体は有機薄膜太陽電池の活性層において相溶剤として機能することを明らかにした。

3. 金属触媒を使用しないクリック反応の開発と高分子への応用

銅触媒を使用しないアルキンとアジドの付加環化反応を利用して高分子を合成する方法を開発した。デヒドロベンゾ[12]アヌレン誘導体のアルキン部位が、大きな歪みエネルギーのためアジド化合物と化学的に反応しやすいことに着目した。均一溶液中でアジド化合物と混合して攪拌するだけで付加反応が進行するため、重合反応や架橋反応に用いることができた。

さらに、アルキンとアジドの組合せから離れ、独自のクリック反応の開発にも取り組んだ。具体的には、電子密度が高いアルキンと電子不足アルケンの[2+2]付

加環化反応について調査した。芳香族アミンが置換したアルキンとテトラシアノエチレン(TCNE)や7,7,8,8-テトラシアノキノジメタン(TCNQ)の反応は室温で定量的に進行し、ドナーアクセプター型の生成物が得られることを見出した。この反応を使って高分子の合成を行い、様々な機能性を実証してきた。それらは、HSAB則に基づく軟らかい金属イオンと硬い金属イオンの選択的認識、ポリフェニルアセチレン膜のガス透過性制御、共役高分子のエネルギー準位調節等に代表される。また、既存のクリック反応との反応直交性を利用することで配列制御型高分子の合成に成功し、共有結合型交互積層膜の作製と抗菌膜への応用も達成した。

以上のように、道信剛志氏のクリックケミストリーを用いた機能性繊維・高分子材料の創製技術は高い汎用性を有しており、次世代の光電子機能材料の開発において非常に有用である。特に繊維・高分子材料の機能化と応用に関する成果は、繊維業界の発展に寄与するものであることから、繊維学会賞に値するものと認められる。

〈主な業績リスト〉

- 1) T. Michinobu, C. Seo, K. Noguchi, T. Mori, *Polym. Chem.* **3**, 1427-1435 (2012).
- 2) Y. Li, M. Ashizawa, S. Uchida, T. Michinobu, *Polym. Chem.* **3**, 1996-2005 (2012).
- 3) Y.-G. Ko, S. G. Hahm, K. Murata, Y. Y. Kim, B. J. Ree, S. Song, T. Michinobu, M. Ree, *Macromolecules* **47**, 8154-8163 (2014).
- 4) 道信剛志, 村田季美枝, 松本英俊, *高分子論文集* **73**, 258-261 (2016).
- 5) Y. Wang, T. Michinobu, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **90**, 1388-1400 (2017).
- 6) Y. Li, H. Fujita, T. Hyakutake, T. Michinobu, *J. Fiber Sci. Technol.* **73**, 82-86 (2017).
- 7) H. Fujita, T. Michinobu, *ACS Macro Lett.* **7**, 716-719 (2018).
- 8) H. Fujita, T. Michinobu, *Soft Matter* **14**, 9055-9060 (2018).
- 9) H. Fujita, N. Nihei, M. Bito, T. Michinobu, *Macromol. Biosci.* **18**, 1800336 (2018).
- 10) T. Michinobu, F. Diederich, *Angew. Chem. Int. Ed.* **57**, 3552-3577 (2018).
- 11) S. Fukushima, M. Ashizawa, S. Kawauchi, T. Michinobu, *Helv. Chim. Acta* **102**, e1900016 (2019).
- 12) S. Tane, T. Michinobu, *Polym. Int.* **70**, 432-436 (2021).
- 13) S. Otep, Y.-C. Tseng, N. Yomogita, J.-F. Chang, C.-C. Chueh, T. Michinobu, *J. Mater. Chem. C* **10**, 346-359 (2022).
- 14) K. Ogita, N. Yomogita, S. Otep, T. Michinobu, *Polym. J.* **55**, 427-432 (2023).

レーザー加熱エレクトロスピンニングによる 極細繊維化と繊維構造制御に関する研究

京都工芸繊維大学 材料化学系 高崎 緑

(現所属：横浜国立大学 大学院 環境情報研究院)



〈研究業績〉

極細繊維のなかでもナノファイバーは、超比表面積効果、ナノサイズ効果、超分子配列効果の三大効果によって従来に無い特異な機能を発現し、フィルター、医療、ヘルスケア、電池・エレクトロデバイス材料などへの応用が期待されている。極細繊維の代表的な紡糸法としてエレクトロスピンニング(電界紡糸)法が挙げられる。エレクトロスピンニング法は極細繊維を容易に作製できる一方で、一般的に有機溶媒を用いるため環境・コスト面で負荷が大きいという点に、溶媒残存による使用時の人体への安全面などに課題があった。高崎緑氏は、これまでに溶媒不要の熔融電界紡糸プロセスであるレーザー加熱エレクトロスピンニング法によって極細繊維化を試みると同時に、諸特性評価および紡糸過程解析による繊維形成機構解明ならびに繊維構造制御の検討に取り組んできた。以下に同氏の主な研究業績の概要を示す。

1. レーザー加熱エレクトロスピンニングによる極細繊維化

レーザー加熱エレクトロスピンニング(Laser-Heated Melt Electrospinning, 以下LESとする)は、原繊維を一定速度でノズルから送り出し、炭酸ガスレーザー光を照射して瞬間的に溶融させ、ノズル-コレクター間に印加した高電圧により生じる静電力によって繊維を引き延ばして極細繊維を作製する方法である。LESは、①レーザー光で加熱するため加熱時間が短く、熱分解を極力抑える、②静電力で引き延ばすため応力集中が起こりにくく、安定した紡糸を可能とする。特に、従来の熔融プロセスによる極細繊維化技術に比べ、LESは細い上に太さが均一な繊維を作製できることが利点である。

実際、nylon 6, poly(L-lactic acid-co-ε-caprolactone)(PLCL), poly(ethylene terephthalate)(PET)等の各種原繊維を用い、LESを実施した。種々の取り組みのなかで、レーザー光を細幅にした場合、繊維の細径化に有効であることを見出ししている。nylon 6とPLCLにおいて、平均繊維径1μm以下、繊維径の変動係数(CV)20%以下の極細かつ均一なナノファイバーウェブの創製を達成した。さらに、メルトブローン法とLESを組み合わせたプロセスを構築し、エアブローを併用することによって繊維径が数百ナノオーダーでかつ熱分解を抑えたポリウレタンナノファイバーウェブ化に成功した。

2. レーザー加熱エレクトロスピンニングにおける繊維構造制御

LESにおけるPLCL繊維の紡糸挙動をin-situ観察した結果、レーザー出力、印加電圧、送出速度が小さい条件下では膨張領域からシングルジェットのみが形成されるのに対し、各値を増加させるとマルチジェットとショットが形成されることを明らかにした。マルチジェットの発現によって得られる繊維は細くなり、最適条件下ではショットを形成することなく平均繊維径770nm、CV17%のナノファイバーウェブが創製された。またin-situ観察の結果から、表面張力、静電力、空気抗力、慣性力で構成される基礎方程式に基づいて、紡糸線の張力・応力プロフィールを推定した。シングルジェットが発現し細径になる条件で、膨張領域(テララーコーン)の頂点付近における張力と応力の最大値が大きくなることを見出した。さらに得られた極細繊維の分子配向と結晶構造を評価した結果、紡糸条件に応じた特異的な高次構造が形成されることを明らかにした。

3. レーザー加熱エレクトロスピンニングによる極細繊維の高機能化

LESによる高機能性極細繊維の検討に関し、LESに

よって創製した薬剤含有poly(L-lactic acid)(PLLA)ナノファイバーウェブ(平均繊維径670nm)は、マイクロファイバーウェブに比べ高い薬剤溶出性を示し、ドラッグデリバリーシステム(DDS)を有する医療材料への応用の可能性を見出した。またLESによって竹炭粒子(BC)/PLLAコンポジット極細繊維ウェブの作製を試みた結果、得られたウェブは高いUV遮蔽性を発現した。一方PET繊維について、LESおよびその後の平面または等二軸伸長を施した結果、細径化と配向結晶化が促進することが明らかになり、包装材料・電池セパレータ材料などの多様な用途展開への指針を得た。

以上のように、同氏はLES法を様々な繊維材料に適用することで細径化を達成し、極細繊維化プロセスとしての有効性を実証した。さらに従来の紡糸には無いLESプロセス由来の特異な繊維構造・諸特性に関する新たな知見を創出するとともに、繊維構造制御に関する指針を得た。本LES法によって創製される極細繊維は、産業資材、電池材料、医療材料など多様な用途展開が期待できると同時に、未来に向けた繊維材料分野の発展に資するものであることから、繊維学会賞に値するものと認められる。

〈主な業績リスト〉

- 1) Z. Hou, H. Kobayashi, K. Tanaka, W. Takarada, T. Kikutani, M. Takasaki, *Fibers and Polymers*, **25**, 35-46 (2024).
- 2) Z. Hou, H. Kobayashi, K. Tanaka, W. Takarada, T. Kikutani, M. Takasaki, *Polymers*, **14**(12), 2511 (2022).
- 3) T. Tokuda, R. Tsuruda, T. Hara, Z. Hou, H. Kobayashi, K. Tanaka, W. Takarada, T. Kikutani, J. P. Hinestroza, J. M. Razal, Midori Takasaki, *Materials*, **15**(6), 2209 (2022).
- 4) Z. Hou, N. Itagaki, H. Kobayashi, K. Tanaka, W. Takarada, T. Kikutani, M. Takasaki, *Polymers*, **13**(16), 2776 (2021).
- 5) 高崎緑, 田中克史, 小林治樹, エレクトロスプレー/スピニング法とその応用-材料合成・成形・加工技術-第I編 基礎, 第5章レーザーエレクトロスピンニング, pp.74-83, シーエムシー出版(2021).
- 6) T. Tokuda, R. Tsuruda, T. Hara, H. Kobayashi, K. Tanaka, W. Takarada, T. Kikutani, J. P. Hinestroza, J. M. Razal, M. Takasaki, *Materials*, **13**(24), 5783 (2020).
- 7) M. Takasaki, K. Nakashima, R. Tsuruda, T. Tokuda, K. Tanaka, H. Kobayashi, *Journal of Macromolecular Science Part-B Physics*, **58**(6), 592-602 (2019).
- 8) 高崎緑, 鞠谷雄士, 宝田亘, 小林治樹, 鶴田遼, 徳田智己, 中島啓太, 特願2017-110021, 繊維シートの製造方法 (2017)
- 9) M. Takasaki, K. Morie, Y. Ohkoshi, and T. Hirai, *Sen'i Gakkaishi*, **71**(7), 232-235 (2015).
- 10) M. Takasaki, K. Hara, Y. Ohkoshi, T. Fujii, H. Shimizu, M. Saito, *Polymer Engineering & Science*, **54**(11), 2605-2609 (2014).
- 11) M. Takasaki, K. Sugihara, Y. Ohkoshi, T. Fujii, H. Shimizu, M. Saito, *Sen'i Gakkaishi*, **66**, 168-173 (2010).
- 12) K. Nakata, S. Kinugawa, M. Takasaki, Y. Ohkoshi, Y. Gotoh, M. Nagura, *Sen'i Gakkaishi*, **65**(10), 257-261 (2009).
- 13) M. Takasaki, H. Fu, K. Nakata, Y. Ohkoshi, T. Hirai, *Sen'i Gakkaishi*, **64**(1), 29-31 (2008).

三層構造型網状繊維構造体 「ブレスエアー®」の開発

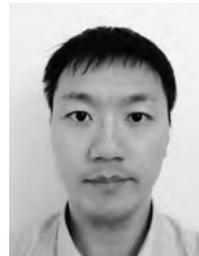
東洋紡エムシー株式会社 谷中輝之氏 金子幸生氏
井上拓博氏 竹森慶博氏



谷中輝之氏



金子幸生氏



井上拓博氏



竹森慶博氏

〈研究業績〉

当社は、1996年に三次元網状繊維構造体「ブレスエアー®」の製造販売を開始して以来、「人に優しく、環境にも優しい、機能的クッション材」をコンセプトに開発を継続してきた。寝具やシートなどに用いられるブレスエアー®を含めた従来の中材は比較的均質な材料であり、ソフト感とサポート力の両方を得るためには硬さや材質の異なる中材を貼り合わせる、もしくは重ね合わせる必要があった。この課題に着目し、厚み方向に直径が異なる繊維を層状に分布させることによってソフト感とサポート力の両立を単一中材で実現した、三層構造型網状繊維構造体「ブレスエアー®」を開発し、2017年より製造販売を開始した。本開発品は、快適性と環境配慮型設計が評価され、高級布団の中材や、東海道・山陽新幹線の「N700 S」のシートに採用された。

〈研究内容〉

1. クッション構造

三層構造型ブレスエアー®は、厚み方向に繊維径が細い中実繊維で構成されるフィット層、中実繊維と中空繊維が混在するリレー層、繊維径が太い中空繊維で構成されるサポート層の3つの層からなる。即ち、従来の比較的均質な中材と異なり、意図的に不均質な構造が設計されている¹⁾。またフィット層やサポート層の厚さの比率も自由に設計することができる。

2. クッション特性

本開発品における3つの層それぞれの役割は、圧縮初期は繊維径の細い繊維からなるフィット層が優先的に圧縮されることで柔らかさが得られ、圧縮中盤においては、繊維径の細い繊維と太い繊維が混在するリレー層が変形することで滑らかな硬度の変化が実現され、終盤では、繊維径の太い層からなるサポート層が変形することで、適度な硬さが得られる。この特殊な三層構造をそれぞれ適切にデザインすることによって、「柔らかさ」「底付き感の低減」「耐久性」を両立することが可能となった²⁻⁴⁾。

3. 快適性

快適性を体圧分散性として捉えて、本開発品で作られた敷き寝具と、従来のブレスエアー®敷き寝具の体圧

分散試験結果を比較すると、以下の点で開発品は優れる。フィット層の効果により肩甲骨付近の圧力が低くなり、且つ接触面積も大きくなる。さらに、サポート層の効果によって荷重が比較的高い臀部の沈み込みは抑制され、臀部圧力が低くなり底付き感が抑制される。このような特長によって本開発品は、寝心地や座り心地をさらに心地よいものとなり、敷寝具、移動体座席で好評を博している^{3,4)}。

4. 今後の展望

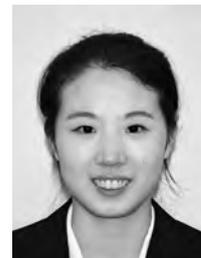
上述のように、三層構造型ブレスエアー®の登場によって、網状繊維構造体と異素材と組み合わせることが可能となった。このことは中材のモノマテリアル化を意味しており、進化した快適性の実現だけでなく、リサイクルを容易にするメリットも享受できる。このような環境に配慮した材料設計は、ブレスエアー®の水平マテリアルリサイクルの実現に向けた取り組みに繋がっている⁴⁾。

〈参考文献〉

- 1) 登録特許第 6176358 号・小淵 信一, 谷中 輝之, 涌井洋行, 倉本隆宏, 福西範樹・“網状構造体”他
- 2) 小松陽子, 小淵信一, 中村隆徳, 藤本麻由, 森島淳; 通気性とクッション性を両立する三次元スプリング構造体, 繊維製品消費科学, 59: 288-292 (2018)
- 3) 谷口佳祐, 小淵信一; 三次元スプリング構造体「ブレスエアー®」, 日本繊維製品消費科学会年次大会・研究発表要旨, 2021: 41 (2021)
- 4) 小淵 信一, 特集〈技術賞より その3〉三次元網状繊維構造体「ブレスエアー®」～機能(きのう)・驚(きょう)・そして Earth(あす)へ～, 2022 年 78 巻 12 号 p. P-545-P-548

パーソナル熱管理に向けた高機能スマート テキスタイルに関する研究

信州大学 繊維科学研究所 / 繊維学部 朱 春 紅



近年、熱波や異常気象が頻発し熱中症死亡数は世界的に急増している。また、作業者が常温から製鉄所や火災現場などの高温環境に行くと、急激な昇温による嘔吐や熱中症などが発生しやすくなる。一方で、常温から冷蔵倉庫などの低温環境に行くと、急激な降温による高血圧、心筋梗塞などの心臓病も発生しやすくなる。このように高温や低温環境に行き来する際、過激な温度変化を抑制して作業者を保護するために、パーソナル熱管理スマートテキスタイルの開発が必要である。そこで、朱春紅氏は、相転移材料に着目し、パーソナル熱管理に向けたスマートテキスタイルの創製及び高機能を目指して研究に取り組んできた。

まず同氏は、溶融温度が体温近くのパラフィンワックスの相変化による液体の漏れを解決するため、相転移材料を芯とし、鞘にポリウレタンを基礎材料としてカバーリングし、液体の漏れを防止できた。また、鞘に光熱や電熱材料を修飾することで、相転移機能以外に光熱や電熱というトライ機能を有するナノファイバー不織布のワンステップ作製方法を提案した。相転移材料の含有量の最大化を検討してから、ナノファイバー不織布の相転移機能、太陽光を利用した光熱機能、および電気を利用した電熱機能を検討した。結果として、

エンタルピーは調べた文献より高い結果が得られ、温度上昇/下降時に急激な温度変化が抑えられ、今後衣服への応用が期待できる。

一方で、ナノファイバー不織布は直接織ったり、編んだりすることが困難であるため、テキスタイルへの応用を考慮し、同氏はナノファイバーカバーリング芯鞘糸の作製方法を確立し、パーソナル熱管理に向けたスマートテキスタイルの作製を試みた。ナノファイバーカバーリング芯鞘糸は、鞘にナノファイバーで、芯に汎用糸で強度を維持するので、織り、編みなどテキスタイルへ応用できる。そのため、静電紡糸装置を改装し、紡糸電圧、距離、速度が鞘構造の繊維径に及ぼす影響を検討し、紡糸条件を確立した。その後、改装した装置を用いて、芯に汎用の糸、鞘にポリウレタンと酸化タンゲステンを用いて紡糸した。鞘にある酸化タンゲステンは高温で相転移するので、鞘なしと比べて、最大で20℃の温度抑制ができ、今後火災現場など様々な応用展開が期待できる。

朱春紅氏の研究は、新たなナノファイバー創製技術の発展に貢献するのみならず、高齢者や労働者の熱ストレスを軽減でき Well-being に貢献できると期待され、繊維学会奨励賞に相応しいと認められた。

広い散乱ベクトルレンジと広い ダイナミックレンジを備えた小角光散乱装置

京都大学大学院工学研究科 古谷 勉



Evaluation of Exothermicity of Moisture Absorption and Endothermicity of Moisture Release Characteristics of Clothing Materials Using “Two Connected Artificial Climate Chambers” and Contact and Non-Contact Temperature Sensors

和洋女子大学大学院総合生活研究科 玉利 舞花



Acceleration of Crazeing on Polyacrylonitrile Through Solid or Liquid Coating

岐阜大学工学部機械工学科 内藤 圭史



〈選考経過〉

繊維学会論文誌 *Journal of Fiber Science and Technology* (JFST) 論文賞は、繊維の科学と技術に関する卓越した研究を行い、その業績を JFST 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 79 巻(2023 年)の 1 月号から 12 月号に掲載された全論文の中からレビュー論文を除く 29 編が対象となった。選考は JFST 編集委員会の推薦を経て、13 名からなる JFST 論文賞選考委員会の厳正な審査によって行われ、令和 5 年度(2023 年度)は上記 3 名の方に栄えある JFST 論文賞を受賞して頂く運びとなった。

まず、小角光散乱装置を用いた新しい構造解析の手法の提案である古谷氏の論文が選ばれた。続いて、衣料素材の複雑な熱評価に精緻に取り組んでいる玉利氏の論文および環状ポリエチレンを用いたシシ状フィブリル結晶形成におけるエンタングルメント種の役割を解明した内藤氏の論文が選ばれた。

2023 年度も JFST には多彩な分野から論文が投稿された中で、論文賞に選ばれた 3 編はいずれも丁寧な実験と深い理論的考察から導かれた独自の研究成果である。同時に、新しい分析手法の確立、衣素材の熱特性評価、高分子の物理化学と多士済々の内容が、繊維学会の研究の広がりや深さを示していると言えよう。

JFST は完全なオープンアクセス誌でオンライン上でのみ公開されているため、それぞれの論文のアクセス数やダウンロード数はその論文の注目度をほぼ正確に表している。そのため、選考の際にはオンラインジャーナルのダウンロード件数の情報が選考委員に提供され、世界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。受賞した 3 論文は何れも上位のダウンロード数を誇るが、中でも古谷氏の論文が突出して高い値を示した。

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のコメントを抜粋したものを示す。

〈研究業績〉

古谷氏らの論文は、繊維科学の発展に寄与すると期

待される新しい測定技術について、他者が実施できるよう丁寧に報告されている。精緻な測定・解析手法の開発・改良が詳細に示され、また基礎的な部分が非常によくまとめられている。実験も大変丁寧に、膨大なデータを非常に綺麗にまとめられ、理論的にもしっかりと考察された大作である。

年間総ダウンロード数、月間総ダウンロード数、さらに編集委員からの注目度が極めて高く、広く研究者にとって有益な内容である事が客観的にも示されている。*Journal of Fiber Science and Technology*, 79, No.2, 32-46(2023).

玉利氏らの論文は、冬の生活でとても身近な衣料素材となった「吸湿発熱繊維」のエビデンスベースの評価に向け、接触・非接触温度計の比較、冬季に見られるダイナミックな温湿度環境変化の再現、ニット構造と繊維種類などの検討により、様々な問題点の抽出に成功している。衣料素材の複雑な熱評価に精緻に取り組んでいる本論文は、繊維科学・アパレル産業の発展に資すると認められる。衣服素材の特性をより正確に測定するための丁寧な研究は、繊維学会の論文賞としてふさわしい。

Journal of Fiber Science and Technology, 79, No.10, 229-241(2023).

内藤氏らの論文は炭素繊維の前駆体であるポリアクリロニトリル(PAN)に強制的にクレーズを発生させる手法を確立した意欲的な研究である。降伏挙動が支配的な PAN 表面を様々な塗膜で覆い、クレーズ発生の起点とする発想は秀逸で、周期的クレーズ加工処理とあわせてクレーズ成長を制御できている。さらに既存概念の解釈の修正にも言及している点は熱意が感じられる。周期制御された多孔質構造は炭素繊維の用途拡大に重要であり、繊維科学・産業の発展に資すると認められる。

Journal of Fiber Science and Technology, 79, No.8, 192-199(2023).

2024年繊維学会年次大会参加募集のご案内

日時：2024年6月12日(水)～14日(金)

主催：(一社)繊維学会

会場：タワーホール船堀(江戸川区総合区民ホール)

特別講演：「近代日本の工業化と綿紡績業－渋沢栄一と企業家たち」

慶応義塾大学 経済学部 教授 橋口勝利氏

発表分野：

(1)一般セッション

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・無機ナノファイバー・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・フォトリクス、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 ナノファイバー、4b 繊維・フィルム、4c 不織布・多孔体、4d 複合材料、4e 3D プリンタ

5. 染色・機能加工・洗浄

5a 色素、5b 染色、5c 機能加工、5d 洗浄

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 アパレル工学、6e スマートテキスタイル、6f ファッションサイエンス

7. 天然繊維・生体高分子

7a 天然材料・ナノファイバー、7b 生分解性材料、7c バイオマス素材、7d セルロースナノファイバー、7e 紙・パルプ

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、8e 自己組織化

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・生体分子の構造と機能

予稿集発行日：2024.6.5(水)

※3 予稿原稿を投稿された時点で、その著作権は繊維学会に帰属するものとします。

※4 申込の際、繊維学会会員番号(個人正会員、学生会員の方)が必要になります。会員番号は学会誌送付用封筒に記載されております。

参加登録期間：2023.12.1(金)～2024.5.31(金)

※5 発表者は必ず、登録期間中に参加登録手続きをしてください。

※6 参加者(聴講のみでも参加登録が必要です)は、2024.5.31(金)までに必ず参加登録料の振込みを完了してくだ

さい。

- ※7 参加登録期間以降のご登録やお支払いまたは、会場での当日登録の場合には、参加登録料が異なりますのでご注意ください。

参加登録料：

	繊維学会正会員及び、 維持・賛助会員	繊維学会 学生会員	非会員(一般)	非会員(学生)
事前登録	11,000 円	4,000 円	20,900 円	7,700 円
登録期間以降 または当日登録	13,000 円	6,000 円	23,100 円	9,900 円

- ※8 正会員・学生会員(不課税)、非会員・学生非会員(消費税込)

- ※9 ウェブ登録及び、参加登録料をお支払いいただきました方へは、2024.6.5(水)にメールにて「参加証」をお送りします。

参加登録料支払方法：参加者は、登録締切期限までに参加登録料を下記のいずれかの方法にてお支払いください。

なお、振込手数料は各自でご負担くださいますようお願いいたします。

登録期限以降または、当日登録の場合には、受付にて現金でお支払いください。クレジットカード払いなどはご利用いただけませんので、ご注意ください。

- (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 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

懇親会：2024年6月12日(水)開催

- ※10 懇親会への参加をご希望いただきました方へのみ詳細のご案内をお送りいたします。

ポスター発表表彰式・若手研究交流会：2024年6月13日(木)開催

その他：繊維学会は、参加者の皆さまの安全と安心を第一に「2024年年次大会」を開催いたします。

2024年繊維学会年次大会 実行委員会：

実行委員長：石井 大輔(東京農業大)

副実行委員長：吉岡太陽(農業・食品産業技研)、田中学(都立大)、 攪上将規(群大)、増森忠雄、逸見龍哉(東洋紡エムシー(株))、戸木田雅利(東工大)

実行委員：橘熊野(群大)、芝崎祐二(岩手大)、杉村和紀(京大)、兼橋真二(東京農大)、松葉豪(山大)、中西洋平(京大)、奥村航(石川県工業試験場)、富澤鍊(信大)、廣垣和正(福井大)、稲田文(活水女子大)、雨宮敏子(お茶大)、花田朋美(東京家政学院大)、上谷幸治郎(東京理科大)、鈴木悠(福井大)、平井智康(大阪工業大)、黒川成貴(東工大)、神戸裕介(農業・食品産業技研)、吉川千晶(NIMS)、中川慎太郎(東大)、金晃屋(信大)、秋岡翔太(東京農大)

2024 年度繊維学会年次大会

(創立 80 周年記念)

プログラム

特別講演

6 月 12 日(水) 17:20~18:20 A 会場

[座長 石井大輔 (東京農業大)]

近代日本の工業化と綿紡績業-渋沢栄一と企業家たち… (慶應義塾大学 経済学部 教授) 橋口勝利

功績賞・学会賞・技術賞・論文賞・奨励賞 授与式

6 月 13 日(木) 16:00~16:30 A 会場

学会賞 受賞講演 1

6 月 13 日(木) 16:30~17:00 A 会場

クリックケミストリーを利用した機能性繊維・高分子材料の創製… (東工大・物質理工) 道信剛志

学会賞 受賞講演 2

6 月 13 日(木) 17:00~17:30 A 会場

レーザー加熱エレクトロスピンニングによる極細繊維化と繊維構造制御に関する研究… (京工織大) 高崎 緑

技術賞 受賞講演

6 月 13 日(木) 17:30~18:00 A 会場

三層構造型網状繊維構造体「ブレスエアー®」の開発… (東洋紡エムシー(株)) 谷中 輝之、金子 幸生、井上 拓勇、竹森 慶博

総会

6 月 14 日(金) 15:00~ E 会場

(* 終了予定時刻は変更になる場合があります)

A 会場

6 月 12 日(水)

繊維・高分子材料の物理

[座長 交渉中]

10:00 1A01 ポリイミド-PDMS ブロック共重合体が示す優れた延性・特異な低熱膨張性とその相分離構造の解析… (東工大・物質理工) ○百

瀬 敦都, 安藤 慎治, 石毛 亮平, (山形大院有機) 松田 直樹, 東原 知哉, (JSR(株)) 丸山 洋一郎, 藤富 晋太郎

10:20 1A02 ポリエーテルエーテルケトンにおける結晶化ダイナミクスと力学特性…(九大院・工) ○川原啓吾, (九大接着セ) 阿部建樹, (東レ) 平田慎, 本間雅登, (九大院・工, 九大接着セ) 田中敬二

10:40 1A03 Mechanism of plasticizing effect of a baroplastic copolymer on polystyrene…(KIT) ○Fanny Moses Gladys, Taniguchi Ikuo

[座長 交渉中]

11:00 1A04 固体上のポリスチレン孤立セグメントの引張と回復挙動の直接観察…(九大院工) ○盛満 裕真、田中 敬二

11:20 1A05 液晶性前駆体から調製した全芳香族ポリイミド膜の配向と熱物性の相関解析… (東工大・物質理工) ○小島知大, 大山数起, 石毛亮平

11:40 1A06 高分子材料と有機化合物の分子間相互作用 49. 獣毛繊維の有機化合物の吸着特性… (活水女大・健康生活) ○稲田 文, (山形大・有機材料) 金澤 等

[座長 交渉中]

13:00 1A07 アルミナ表面における直鎖エポキシ化合物の熱運動の直接観察…(九大院・工) ○志岐優太, 盛満 裕真, 春藤淳臣, 田中 敬二

13:20 1A08 鎖延長剤の側鎖がエポキシ硬化物の力学物性に及ぼす影響… (九大院・工) ○春藤淳臣、武谷 亮佑、(九大接着セ) 山本 智、(九大院・工、九大接着セ) 田中 敬二

13:40 1A09 超臨界 CO₂ 下で熱延伸した結晶性高分子材料の変形挙動…(東大院・工)○遠藤守琉、江草大佑、(農工大院・工)谷口あおい、斎藤拓、(東大院・工、NIMS)阿部英司

[座長 交渉中]

14:00 1A10 加硫天然ゴムの二軸延伸過程におけるひずみ誘起結晶化の研究…(京工織大院) ○丈達優希、田中壘登 (高エネ研) 高木秀彰、清水伸隆、五十嵐教之 (JASRI/SPring-8) 増永啓康(ブリヂストン) 北村祐二、角田克彦 (京大院工) 浦山健治 (京工織大) 櫻井伸一

14:20 1A11 ポリカーボネート/イオン液体ブレンド

の結晶構造と熱的性質…(農工大院・工) ○
藤井穂南、斎藤拓

14:40 1A12 超高圧 CO₂処理によるポリエチレンの
結晶高次構造制御…(農工大院・工) ○松下
颯杜、斎藤拓

6月13日(木)

繊維・高分子材料の物理

[座長 交渉中]

9:40 2A01 PVDF 延伸における初期状態の影響…
(山形大院・有機) 佐々木康太, (山形大
GMAP) 小林豊, (山形大・GMAP) 伊藤
浩志, (株式会社クレハ) 三枝孝拓

10:00 2A02 ¹²⁹Xe NMR 法による PET および PVC
の凝集高次構造特性の評価…(名工大院・工)
藤久保典哉, ○吉水広明

[座長 交渉中]

10:20 2A03 高分子網目の伸長結晶化に関する提言
…(京大化研) ○登阪雅聡

10:40 2A04 時分割異常小角 X 線散乱法を用いた硫
黄架橋系 SBR 中の加硫過程における重鉛化合
物の時間発展解析…(京大・化研) ○中西洋
平, (京大・産連本部) 藤波想、柴田基樹、
宮崎司、(CERI) 澤田諭、近藤寛朗、(名
工大院・工) 山本勝宏、(京大・化研) 竹中
幹人

[座長 交渉中]

11:00 2A05 ネットワーク化した絡み合いが誘起す
る超高分子量ポリエチレン溶融延伸試料の特
異的構造…(群馬大院・理工) ○高澤彩香、
攪上将規、山延健、上原宏樹、(東ソー(株))
浅井慎一、成毛翔子、大西拓也、若林保武、
(JASRI/SPring-8) 青山光輝、関口博史

招待講演

11:20 2A06L J-PARC 中性子小角広角散乱装置
(BL15 大観)の試料環境装置を用いた高分子
材料のその場観察測定…(原子力機構) 高田
慎一

[座長 交渉中]

13:00 2A08 天然ゴムを伸長して生成させた結晶が
その高速収縮課程において融解する挙動の 2
次元広角 X 線散乱による解明…(京工織大院)
○植村太一、田中壘登、(JASRI/SPring-8)

増永啓康、(株)ブリヂストン) 北村祐二、
角田克彦、(京大院工) 浦山健治、(京工織
大) 櫻井伸一

13:20 2A09 酵素分解が進む PET 基質の高次構造の
変化…(京大・生存圏) ○田所大輔, 今井友
也

13:40 2A10 ポリテトラフルオロエチレンの圧延シ
ートにおける一軸延伸特性に関する研究…
(金沢大) ○伊藤麻絵, 櫻木未音, 一筆稜平,
(防衛大学校) 山田浩之, (金沢大) 比江嶋
祐介, 新田晃平

14:00 2A11 分子動力学法による PMMA のガラス転
移温度に対する静電相互作用の影響の解析…
(東工大・物質理工) ○久保山敬一, 扇澤敏
明

[座長 交渉中]

14:20 2A12 側鎖置換型ポリ乳酸の結晶化における
分子量効果…(京工織大院・工芸科学) ○丸
林 弘典、(東工大・物質理工) 野島 修一

14:40 2A13 ナノポアを持つシンジオタクチックポ
リスチレンを用いた1-および2-プロパノール
の取り込みおよび拡散係数…(龍谷大院理工)
○藤原大暉、中沖隆彦

15:00 2A14 ポリ(3-ヒドロキシブチレート)/o-ジク
ロロベンゼンのゲル化と融解挙動および高次
構造…(龍谷大院理工) ○新井涼太、中沖隆
彦

B 会場

6月12日(水)

染色・機能加工・洗浄

[座長 交渉中]

招待講演

13:00 1B07L 確率密度関数法による洗浄力解析-洗
浄メカニズム識別と洗浄要素間相互作用数量
化の新技术…(横浜国立大学) 大矢 勝

13:40 1B09 クレイ吸着層による PET 繊維の表面改
質…(信州大・繊維)○渡邊光敬、宇佐美久尚、
(hap(株)) 鈴木素

[座長 交渉中]

14:00 1B10 界面活性剤による衣類内部に形成され
たバイオフィルムの除去…(花王株式会社)○
佐伯 詩歩, 雉鳥 弘樹, 小寺 孝範, 森川 悟

史, 多勢 雄一郎

14:20 1B11 光塩基発生剤により活性化されたポリエチレンテレフタレートへの高分子電解質の交互積層…(福井大・工) 吉光 蒼生, 渡辺 銀雅, 安田 将大, 平田 豊章, ○久田 研次

繊維・高分子材料の機能

[座長 交渉中]

15:20 1B13 アザカリックスアレーン環と PEG 鎖を繰り返し単位とする共重合体の球晶形成と金属捕集/脱離能…(埼玉大院・理工) ○照井 綾真, 塩田 祥貴, (岩手大・工) 芝崎 祐二, (埼玉大院・理工) 藤森 厚裕

15:40 1B14 糖鎖系高分子を用いた混合二次元膜の調製とその形態制御…(埼玉大院・理工) ○中田 遼真, 朱 品榕, Rokibul Hassan Rumon, 藤森 厚裕

16:00 1B15 化学的に安定な高分子の改質 119. 熱硬化性または熱可塑性炭素繊維複合材料の接着性改良…○金澤等 ((株)カナ LABO・山形大院・工)、稲田文(活水女子大・健康生活)

[座長 交渉中]

16:20 1B16 各種置換基を導入した 4 級アンモニウムを有するアニオン伝導性高分子の合成と電解質膜特性評価…(都立大院 都市環境) ○小山 修平, 富田 萌, 奈良 悠里, 川上 浩良, 田中学

16:40 1B17 高温低湿燃料電池作動を志向した異種酸ポリマーブレンドナノファイバー複合膜の作製とその評価…(都立大院・都市環境) ○水田裕樹, 岩崎皓太, 田中学(岩手大院・理工) 塚本匡, 芝崎祐二, (都立大院・都市環境) 川上浩良

6月13日(木)

染色・機能加工・洗浄

[座長 交渉中]

9:40 2B01 ケブラー29、ポリエステル繊維表面のタンパク被膜加工と応用…○河原豊(群馬大院・理工)

10:00 2B02 絹繊維の機能性に及ぼすタンパク質処理の効果…(東京家政大・家政) ○高橋胡桃、並木珠菜、葛原亜起夫

10:20 2B03 含フッ素および非フッ素材料を用いた電子線グラフト重合によるポリエステル布の撥水撥油および耐久性向上…(京工織大院) ○居場史明、奥林里子、(岡本(株)) 正部家恵里子、(大阪技術研) 小林靖之

[座長 交渉中]

10:40 2B04 ATR-FT/IR 法を用いた繊維素材の異なる人工汚染布の洗浄評価…(東京家政大・家政) ○新井里菜, 菅原楓, 司東佑莉, (東工大・物質理工) 安藤慎治, (東京家政大・家政) 葛原亜起夫

11:00 2B05 ポリカルボン酸とポリエチレンイミンによる綿繊維表面の改質…(信州大・繊維) ○長瀬峻、吉川響、宇佐美久尚、(hap(株)) 鈴木素

11:20 2B06 In-situ growth of Bi-MOF on cotton fabrics via ultrasonic synthesis strategy for recyclable photocatalytic textiles…(福井大院・工) ○QIN HENGJIE, 中根幸治(西安石油大) Lv Ying

繊維・高分子材料の機能

[座長 交渉中]

招待講演

13:00 2B08L 多価フェノールの付着性を活用した高強度水中接着剤の開発…(東京大学) 江島広貴

13:40 2B10 ククルビットウリルを組み込んだハイドロゲルによるイオン熱電変換…(農工大院工) ○下村武史、五百川創志、(芝浦工大院理工) 木戸脇匡俊

14:00 2B11 無電場における疑似的なフォトリフラクティブ効果の発現機構の解明…(農工大院・BASE) ○荻野賢司、福島遼己

[座長 交渉中]

14:40 2B13 Wearable Triboelectric Nanogenerators for Energy Harvesting and Self-powered Sensing Applications…(信州大院・繊維) ○Yongtao Yu、(信州大・IFES) Chunhong Zhu、Hideaki Morikawa

15:00 2B14 Biodegradable based self-cleaning membrane for energy-saving multimodal recycling of wastewater…(信州大院・繊維)

6月14日(金)

染色・機能加工・洗浄

[座長 交渉中]

10:00 3B02 コレスティック液晶性セルロース誘導体を湿式紡糸した構造発色繊維の特徴…(福井大院・CN 推進本部) ○廣垣和正、西尾萌花、田畑功

10:20 3B03 光散乱により青く呈色するバラ系アラミドエアロゲル繊維の発色性・機械的性質に及ぼす高分子添加による架橋効果…(福井大院・工) ○佐藤光、田畑功、廣垣和正

10:40 3B04 綿繊維の超臨界流体染色における反応分散染料の吸着と拡散…(福井大・院工) ○東一花、田畑功、堀照夫、廣垣和正

[座長 交渉中]

11:00 3B05 綿繊維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…(福井大学院・工) ○永井杏侑、田畑功、堀照夫、廣垣和正

11:20 3B06 分散染料担持高分子ナノファイバーを用いたポリエステル布帛の超臨界流体染色…○佐々木洗輔、廣垣和正、田畑功、中根幸治

11:40 3B07 超臨界染色のコンピュータカラーマッチング…(福井大・産学) ○堀照夫、廣垣和正、(ウラセ(株)) 大塩康平、米澤弘修

[座長 交渉中]

13:00 3B08 エレクトロスプレー法によるナイロン糸への銀めっき加工および耐久性評価…○神谷淳、斎藤譲司(石川県工業試験場)、脇坂昭弘、中川美樹、小原ひとみ(産総研・界面化学)、浅野貴裕(浅野繊維工業(株))

13:20 3B09 アミノ基を化学的に導入したPET 繊維と還元糖との反応…(大阪技術研) ○大江猛、吉村由利香

13:40 3B10 羊毛繊維の酸性媒染染色におけるクロムによる後媒染機構…(和洋女子大学・家政) ○桑原里実

14:00 3B11 セルロースエステル膜の分散染色性に及ぼすアシル基の影響…(信州大・繊維) ○平田雄一、亀田詩乃

C 会場

6月12日(水)

繊維・高分子材料の創製

[座長 交渉中]

13:00 1C07 剛直高分子架橋体フィルムの作製と電解質ドーピングフィルムの導電性評価…(岡山大院・自然) 西岡凌平、後藤厚保、○内田哲也

13:20 1C08 アニオン重合によるカテコール基含有ABA トリブロックエラストマーの合成…(工学院大・先進工) ○後関頼太、(工学院大院・工) 青柳匠、(工学院大・先進工) 小林元康

13:40 1C09 共置換反応による高速カルボン酸交換を利用したビトリマー性アクリルエラストマーの創製…(信州大・繊維) 西家菜摘、水間美羽、(名工大院・工, JST さきがけ) 林幹大、(信州大先鋭材料研, JST さきがけ) ○高坂泰弘

[座長 交渉中]

14:00 1C10 N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再検討 103. 「誤った研究の是正」…(山形大院・工) ○金澤等、(活水女子大・健康生活) 稲田文

14:20 1C11 ヘミメリット酸をモノマーとした加熱溶液重縮合による透明ポリアミドイミドの合成…(秋田大院・理工) ○松本和也、(秋田大・理工) 澁田温輝、(秋田大院・理工) 寺境光俊

14:40 1C12 水素結合架橋を利用した熱可塑性エポキシ樹脂の合成と特性…(秋田大院理工) ○寺境光俊、高橋慶多郎、松本和也

バイオ・メディカルマテリアル

[座長 交渉中]

招待講演

15:20 1C13L 液-液相分離制御によるマイクロファイバーゲルの開発と再生医療応用…(物材機構) 西口昭広

[座長 交渉中]

16:00 1C15 ポリエチレンテレフタレートの高効率な酵素的分解のための金属有機構造体を用いた酵素担体の開発…(福井大院・繊維) ○高村映一郎、山本弥夕、毛塚駿介、坂元博昭、

末信一朗

16:20 1C16 繊維状の超分子構造体を形成する MR 造影剤の物性と機能…○(国循セ研) 馬原 淳、田 欣、Raghav Soni、(国循セ研・公立小松大) 山岡哲二、(高輝度光科学研究センター) 増永 啓康、(京工織大織) 佐々木園

16:40 1C17 グルコース濃度低下に応答する組織接着性癒着防止材…(公立小松大) ○山岡哲二、村上綾音、佐藤眞耶

6月13日(木)

バイオ・メディカルマテリアル

[座長 交渉中]

9:40 2C01 微生物培養基材への応用に向けたムチンハイドロゲルファイバーの創製…(福井大院・工) ○中村祐輝, 廣崎桃香, 沼田貫太, (群馬高専) 石川英司, (福井大院・工) 藤田聡

10:00 2C02 表面特性が異なるシルクフィブロイン基材上細胞の遺伝子発現解析…(信大院・織) ○橋本朋子、高瀬文香、千原緋菜乃、玉田靖

10:20 2C03 コラーゲン骨格を模倣したアンチバイオファウリングペプチドの機能評価…(関西大・化学生命工) ○柿木佐知朗, 高橋和菜, 松下夕真, 上田正人, 岩崎泰彦, (Pol. Acad. Sci.・Inst. Metall. Mat. Sci.) Aldona Myzk, Roman Major

[座長 交渉中]

10:40 2C04 構造多糖ナノファイバーによるTLR2を介したヒト単球細胞の免疫応答の誘導…(九大院・生資環) ○畑瀬莉沙, (九大院・農) 畠山真由美, 北岡卓也

11:00 2C05 硫酸化セルロースナノファイバーを用いた間葉系幹細胞用 Xeno-free 培養基材の開発…(九大院・生資環) ○甲斐理智, (横河バイオフィロンティア) 岩本伸一朗, (九大院・農) 畠山真由美, 北岡卓也

11:20 2C06 生分解性材料としての酸化セルロースナノファイバー…(北陸先端大院マテリアル) ○松村和明

繊維・高分子材料の創製

[座長 交渉中]

招待講演

13:00 2C08L Plastics to Fertilizers: カーボネート結合に基づく高分子循環システム…(千葉大学大学院工学研究院) 青木 大輔

[座長 交渉中]

13:40 2C10 2-ピロン-4, 6-ジカルボン酸を含むバイオマス高分子の合成と接着特性…(東工大・物質理工) ○道信剛志, 金易介, (長岡技科大) 上村直史, 政井英司, (森林総研) 荒木拓馬, 中村雅哉

14:00 2C11 Extension of short poly(ϵ -caprolactone) with boron-based reversible bonds for improved mechanical pr…(東大生産研) ○Olivier Doat, Shintaro Nakagawa, Yutaka Yanaba, Hiroyuki Inoue, and Naoko Yoshie

[座長 交渉中]

14:40 2C13 機械学習を活用した環境低負荷溶媒による放射線グラフト重合の評価…(群馬大院・理工) ○松原希宝, 蕪塚透, 覚知亮平, (量研機構・高崎) 大道正明, 瀬古典明, (阪南大・経営情報) 松田健, (福工大・情報工) 高橋啓

15:00 2C14 計算化学に基づく活性化エステル-アミン間の反応解析と高分子修飾反応への展開…(群馬大院・理工) ○松原希宝, 網井秀樹, 覚知亮平

6月14日(金)

繊維・高分子材料の創製

[座長 交渉中]

10:00 3C02 重合結晶化法にもとづく三成分共重合系の成分別効果に及ぼす仕込み組成比の影響…○新 史紀, 鈴木 杏, 宮脇里奈, 山崎慎一, 木村邦生(岡山大院・環境生命自然科学)

10:20 3C03 テトラアザカリックス [2] アレーン [2] トリアジンオリゴマーの合成とポリエチレンイミンへの添加効果…(岩手大・理工) ○鈴木智博, 塚本匡, 芝崎祐二

10:40 3C04 磁性体ナノ粒子のオレイン酸から乳酸への迅速交換反応とグリシドールの開環重合…(岩手大理工) ○川村 綾音, 西條 未来, 塚本匡, 芝崎 祐二

[座長 交渉中]

- 11:00 3C05 生活快適性に貢献する温調樹脂 (高分子蓄熱材)の開発…(住友化学(株))山本卓明
- 11:20 3C06 スピロビスインダンをコアとするフェニルエチニル末端低誘電性熱硬化性 PIM ポリマーの開発 ～脂肪族置換基の効果～… (岩手大・理工) ○川畑篤史、昆野祐、塚本匡、芝崎祐二
- 11:40 3C07 オルト位置換 B'B₂型トリアミンからのハイパーブランチポリイミドの合成と特性…(秋田大学院・理工)○池本昂弥、 昆野俊介、對馬就、松本和也、寺境光俊

[座長 交渉中]

- 13:00 3C08 放射線グラフト重合と多成分連結反応による機能性繊維材料の合成…(群馬大院・理工) ○黒岩稔、松原希宝、(QST・高崎研)大道正明、保科宏行、瀬古典明、(群馬大院・理工) 覚知亮平
- 13:20 3C09 ポリロタキサソとナノセルロース、並びに有機修飾カーボンナノチューブを含む高分子複合材料に対する延伸配向効果…(埼玉大院・理工) ○徐 愷、朱 品榕、Rokibul Hassan Rumon、藤森 厚裕
- 13:40 3C10 発表キャンセル
- 14:00 3C11 ビフルフリルアミンを用いた高分子合成…(群馬大院理工 1、群馬大食健セ 2) ○橘熊野 1、2、新井康太 1、筒場豊和 1、粕谷健一 1、2

D 会場

6月12日(水)

テキスタイルサイエンス

[座長 交渉中]

- 13:00 1D07 熱画像解析による防水シーツの濡れ広がり評価の試み…(文化学園大大学院・生活環境学) ○胡曼寧、(文化学園大・服装) 松井有子、(文化学園大大学院・生活環境学) 佐藤真理子
- 13:20 1D08 上衣変形の観察による衣服動作性評価法の検討…(文化学園大院・生活環境学) ○柚本玲、丸山諒太、佐藤真理子
- 13:40 1D09 女性用パンツ作図法の違いが衣服形状に及ぼす影響…(信州大・繊維) ○重野愛実、

(信州大・IFES) 金晃屋、高寺政行

- 14:00 1D10 新品と古着Tシャツに求められるデザイン特徴の違い…(信州大院・総合理工) ○香川友伸、(信州大・IFES) 金晃屋、高寺政行

[座長 交渉中]

招待講演

- 14:20 1D11L 衣生活の持続可能性と中小テキスタイル企業 ―業態・業種・地域を超える取り組みは何を意味しているのか―…(駒澤大学経営学部) 大田 康博

成形・加工・紡糸

[座長 交渉中]

- 15:20 1D13 芯鞘複合溶融紡糸による接着性樹脂ポリビニルブチラールの繊維化および応用…(信州大学・繊維) ○冨澤錬、吉田照也、金慶孝、大越豊
- 15:40 1D14 Guiding the future of MEW research…(KIT・BBM)○Simon Luposchainsky、(University of Oregon) Ievgenii Liashenko、(University of Oregon) Paul Dalton、(KIT・BBM) Shinichi Sakurai、(KIT・BBM) Huaizhong Xu
- 16:00 1D15 High-resolution Printing of Poly (glycolic acid) via Melt Electrowriting…(KIT・BBM)○LU HUALI、Shinichi Sakurai、Huaizhong Xu

[座長 交渉中]

- 16:20 1D16 Printing of High-resolution Poly (glycolide-co-caprolactone) Scaffolds Using Melt Electrowriting…(KIT・BBM)○Yang Liu、Shinichi Sakurai、Huaizhong Xu
- 16:40 1D17 Fabrication of High-resolution Poly (butylene succinate) Scaffolds via Melt Electrowriting…(Kyoto Institute of Technology) ○Tong SUN、Shinichi SAKURAI、Huaizhong XU

6月13日(木)

成形・加工・紡糸

[座長 交渉中]

招待講演

9:40 2D01L ポリグリコール酸繊維の製造技術と構造・物性に関する研究… ((株)クレハ) 三枝孝拓

10:20 2D03 芳香族系高分子を前駆体とする炭素繊維製造における利点と課題… (岐阜大・工) ○入澤寿平, 島袋出, (東工大院・物質理工) 宝田亘, 木村大輔 (京都工大・工) 野々口斐之

10:40 2D04 生分解性ポリアミド4の圧延による結晶構造と力学物性の評価…(山形大院・有機) ○伊藤真琴, (山形大 GMAP) 澤田祐子, 小林豊, 末次義幸 (山形大院有機) 西辻祥太郎, (山形大院有機・山形大 GMAP) 伊藤浩志, (株式会社クレハ) 正木崇士

[座長 交渉中]

11:00 2D05 改質リグニンを添加した炭素繊維/現場重合型熱可塑エポキシ樹脂の力学的性質… (石川県工試) ○奥村航, 長谷部裕之, (東京工科大・工) 山下俊, (森林総研) ティティネー, 山田竜彦

11:20 2D06 Influence of the extrusion temperature on the structural hierarchy in the meltspun recycled PP copolymer fibers…(東工大.物質理工) OMohammad A. Barique, Wataru Takarada, (三光合成(株)) Takao Kameda, (東工大.物質理工) Takeshi Kikutani

11:40 2D07 Surface Modification of Conductive PEDOT Coated Jute Yarn for Multifunctional Applications…Mohammad Abdul Jalil (Department of Textile Engineering, Bangladesh University of Business and Technology)

[座長 交渉中]

14:40 2D13 イオン液体を用いた湿式紡糸法による綿由来再生セルロース繊維の開発… (日清紡グループ) ○高瀬総人, 勝野晴孝, 増田現, 杉浦美里, (信州大・繊維) 木村睦

15:00 2D14 熱延伸ポリプロピレンの配向緩和による結晶高次構造の制御… (農工大・工) ○井沢暁, 齋藤拓

15:20 2D15 ポリアミド11 ナノファイバーの細径化が内部構造に与える影響… (東工大・物質理工) Yang Zichen, 宝田亘, ○松本英俊

6月14日(金)

テキスタイルサイエンス

[座長 交渉中]

10:00 3D02 裁断・縫製が容易な3層構造テキスタイル摩擦帯電型エネルギーハーベスタ… (名大院・工) ○梅村侑史, (名大・未来) 大野雄高, 松永正広

10:20 3D03 糸・樹脂複合化による3次元造形の検討…鶴戸里歩, 町田陽菜美, 安藤美沙子, ○村瀬浩貴

10:40 3D04 風力エネルギー収集と気流検知のための渦駆動型摩擦発電機… (信州大院・繊維) ○WU HONGYI, (信州大・IFES) 朱春紅, 森川英明

[座長 交渉中]

11:00 3D05 脳活動からみた活性炭素繊維の消臭効果… (大妻女子大・家政) ○水谷千代美, (信州大・繊維) 上條正義

11:20 3D06 タオルの「やわらかさ」に関する主観評価と構造及び物性との関係… (伊澤タオル) ○今西優奈, 伊澤正司, 藤田有香, 関谷彩佳 (信州大院・繊維) 田中耕太郎, 坂口明男, 木村裕和

11:40 3D07 織密度と織構造が布の物理特性と風合いに及ぼす影響…○井上真理 (神戸大・人間発達環境), 東山幸央 (兵工技C)

[座長 交渉中]

13:00 3D08 八つ金剛組紐作製時のおもり条件が組紐特性に及ぼす影響…○松梨久仁子, 中根菜摘, 中野碧海, 野村久美子 (日女大・家政), 多田真純 ((株)テクスト)

13:20 3D09 ギ酸/エタノール混合溶液処理で収縮させたナイロン糸の広角X線回析測定… (東京家政学院大) ○花田朋美, 安藤穰

[座長 交渉中]

13:40 3D10 大学生がリユースの衣服を選ぶ基準… (神戸学院大) ○辻幸恵

14:00 3D11 セルロースナノクリスタルによる布の消臭加工… (東京家政大・家政) ○濱田仁美, 飯塚茜吏, (お茶女大・生活) 雨宮敏子, (信州大・織) 荒木潤

E 会場

6月12日(水)

天然繊維・生体高分子

[座長 交渉中]

13:00 1E07 ギ酸を溶媒としたフィブロインフィルムの固体 NMR 構造解析と物性相関…(福井大・工) ○山田美空, (福井大院・工) 鈴木悠

13:20 1E08 Improving Stereocomplex Formation in PLLA/PDLA (50/50) Blend with the Addition of a Biobased Plastic…○ Neimatallah Mahmoud, Hideaki Takagi, Nobutaka Shimizu, Noriyuki Igarashi and Shinichi Sakurai

13:40 1E09 Concurrent Homocrystal and Stereocomplex Formation at 170° C in Biased PLLA/PDLA Blends Compositions…(KIT, BBM) ○JAMORNSURIYA Supanont, (KEK) TAKAGI Hideaki, SHIMIZU Nobutaka, IGARASHI Noriyuki, (KIT, BBM) SAKURAI Shinichi

[座長 交渉中]

14:00 1E10 ヒドロキシアクリレートへの Michael 付加を利用したセルロース誘導体の合成…(鹿児島大院・理工) ○永石大幸, 戸谷匡康, 門川淳一

招待講演

14:20 1E11L 新しい絹繊維の創出に向けたカイコのゲノム編集…(農研機構) 高須 陽子

[座長 交渉中]

15:20 1E13 一次構造にアラニン連鎖領域を有するエリサンシルクの構造形成機構…(農研機構) ○吉岡太陽, 古賀舞都, 亀田恒徳

15:40 1E14 規則性の高いアミノ酸配列を有するクスサンシルクの力学応答挙動予測と実測挙動との比較…(農研機構) ○吉岡太陽, 和泉隆誠, 横井翔, 坪田拓也, 瀬筒秀樹

16:00 1E15 R. eutropha を用いた P3HB-b-P3HBV の生合成における各ブロックの代謝速度と生合成速度…(龍谷大院理工) ○矢下廉, 中沖隆彦

[座長 交渉中]

16:20 1E16 微生物産生ポリエステルとカードラン誘導体の高次構造と酵素分解様式の解明…(東大院・農) ○木村尚敬, 加部泰三, 木村聡, 岩田忠久

16:40 1E17 フェノール性植物油由来の光硬化性樹脂の架橋構造と物性…(農工大院・工) ○近藤眞生, 兼橋真二

6月13日(木)

天然繊維・生体高分子

[座長 交渉中]

9:40 2E01 親水性/疎水性基板上での配向性を利用した水中カウンターコリジョン法によるナノ微細化におけるセルロース結晶の開裂面の予測…○韓雨欣, 巽大輔

10:00 2E02 Xanthated Cellulose Nanofiber Stability, Pickering Emulsion, and Latex Composites…(Grad. Sch. Agric., Kyoto Univ.) Yume Yamaguchi, Arindam Chakrabarty, ○Kem Monterico Taghap, Weijia Tang, Miyako Maruo, Yoshikuni Teramoto, Toshiyuki Takano

10:20 2E03 還元性末端を利用した非対称的ポリマーラシ付与セルロースナノクリスタルの創製…(京大化研) ○黄瀬雄司, 藤本清太郎, (産総研材料化学) 榎原圭太, (京大化研) 辻井敬亘

[座長 交渉中]

10:40 2E04 塗料化した食品による紙への撥水性付与…(マクセル(株))○後藤敏晴, 横山優香, 谷口聖太, 森岡美羽, 芳屋正幸

11:00 2E05 疎水性多糖の酵素的グラフト化によるキチンナノファイバーの疎水化…(鹿児島大院・理工)○山本直輝, 戸谷匡康, 門川淳一

11:20 2E06 DNA イオンコンプレックスフィルムの抗菌性…(京工織大繊維)○青木隆史, (京工織大大院工芸)Diaa Hamed Abdelshafy ABDELSALAM

繊維・高分子材料の物理

[座長 交渉中]

13:00 2E08 親水疎水性ランダムコポリマーの水環境下で形成する秩序構造と物性の相関…(名

工大) ○山本勝宏、犬飼海洋、(メニコン)
伊藤恵利

13:20 2E09 エポキシ硬化物における鎖延長剤の導入が硬化収縮に及ぼす影響…(九大院・統合新) ○紺谷藍, (九大院・工) 春藤淳臣, (九大・接着セ) 山本智, (九大院・工) 田中敬二

13:40 2E10 PFG NMR 法によるゴム状高分子に収着した CO₂ の拡散特性評価…(名工大院・工) 岡本奈々, ○吉水広明

14:00 2E11 PFG NMR 法によるガラス状高分子に収着した CH₄ の拡散特性評価…(名工大院・工) 清川正暉, ○吉水広明

[座長 交渉中]

14:40 2E13 重回帰分析による炭素繊維のポイド解析手法の検討…(東工大・物質理工) ○木村大輔 (NIMS) 出村雅彦, 永田賢二, (東工大・物質情報卓越) 安尾信明, (東工大・物質理工) 宝田亘, 塩谷正俊

15:00 2E14 導電性繊維分散系の粘弾性と導電性のアナロジー…(九大院・生資環) ○李嘉煒, 巽大輔

15:20 2E15 X 線による繊維構造解析の新展開 - リサイクルのための選別技術…(茨城大・工) ○小泉智・大内竜輝・能田洋平

6月14日(金)

繊維・高分子材料の物理

[座長 交渉中]

9:40 3E01 ポリエチルオキサゾリンが形成する高分子間会合体の尿素や pH による構造変化…(静岡大院・工) ○松田有未, 恵美皓斗, (九大・先導研) 小椎尾謙, (静岡大院・工) 松田靖弘

10:00 3E02 シンクロトロン放射光を利用した粒子径を異にするハイドロキシアパタイト/ポリ-L-乳酸複合材料の界面応力伝達の粒子径依存性…(神戸大院・工) ○カ シンゲツ, 松本拓也, 西野孝

10:20 3E03 炭素繊維存在下におけるエポキシ樹脂/ポリエーテルスルホンの相分離構造…(神戸大院・工) ○小林睦, 松本拓也, 西野孝

10:40 3E04 界面性状を異にするリサイクル炭素繊維

補充てん複合材料のき裂進展の in situ X 線 CT 観察…(神戸大院・工) ○山崎淳平, 松本拓也, 西野孝

[座長 交渉中]

11:00 3E05 CAE 解析に基づく自動車部材への CFRP の適用に向けた低コスト炭素繊維の設計…(岐阜大院・自然科学技術) ○後藤大和, (本田技術研究所) 菅満春, (岐阜大・工) 入澤寿平

11:20 3E06 導電性フィラーと自己修復性材料を用いたひずみセンサーの開発…(山形大院・有機) ○浦安優樹, 西浦健悟, 松葉豪(大阪大院・理) 以倉峻平, 高島義徳

11:40 3E07 ポリマーグラフトナノ粒子の配列制御…(東工大・物質理工) ○渡邊 悠介, 黒川成貴, 戸木田雅利

[座長 交渉中]

13:00 3E08 ポリアルコールの結晶領域の力学物性…(神戸大院・工) ○高橋尚斗, 松本拓也, 西野孝

13:20 3E09 ポリベンズイミダゾールの分子量とそれを前駆体とする炭素繊維の力学物性の相関について…(岐阜大・自然研) ○市川将伍, 島袋出, 山田裕之, 武野明義, 高橋紳矢, 入澤寿平

13:40 3E10 顕微鏡を用いた繊維材料一本の熱拡散率計測…(静大・電研) ○濱崎拓, 望月拓海, 鈴木颯, 池田浩也

14:00 3E11 セルロースナノファイバーを利用した再生セルロース繊維用新規加工技術…(山形大・院有機) 山路彩花, ○松葉豪, (東北整練) 相田秀美, (山形県工技セ) 平田充弘

F 会場

6月12日(水)

ソフトマテリアル

[座長 交渉中]

10:00 1F01 熱可逆性反応で生成する主鎖型液晶性高分子の熱拡散率…(東工大・物質理工) ○橋本大希, 富澤昇輝, 戸木田雅利

10:20 1F02 側鎖メソゲンの密度と位置を制御した液晶性高分子の相転移挙動…○鈴木颯汰, 下平遼太, 清浦正道, 黒川成貴, 戸木田雅利

10:40 1F03 疎水性表面を有する平板粒子と液晶性前駆体を用いた剛直ポリイミドの垂直配向制御…(東工大・物質理工) ○大山数起, 百瀬敦都, 安藤慎治, 石毛亮平

11:00 1F04 キラルネマチック液晶発現を志向したポリイミド前駆体の開発… (東工大・物質理工) ○山本阜大, 石毛亮平

[座長 交渉中]

11:20 1F05 ナノ粒子分散系の電気特性とエレクトロレオロジー… (京工繊大・院工) ○田中克史, 林欣, 上野恭輔, 川口将宏, 米住進吾, 高崎 緑, 小林治樹

11:40 1F06 内部の微細構造が制御された高分子微粒子の作製… (農工大院・BASE) ○荻野賢司, 柚木希

[座長 交渉中]

招待講演

13:00 1F07L 次世代半導体超微細加工に向けた高信頼性強偏斥ブロック共重合体の開発… (東京工業大学) 早川晃鏡

13:40 1F09 側鎖に 4-シクロヘキシルフェニル基を有する多置換ポリフェニレンエーテルの合成と性質…○曾根健太郎, 前田颯, 畠山 欽, 難波江裕太, 早川晃鏡

[座長 交渉中]

14:00 1F10 ビニルピリジン型スルホベタインの水中アニオン重合と水和構造解析… (工学院大・院工) 濱島昂紀, (工学院大・院先進工) 後関頼太, ○小林元康

14:20 1F11 ブロック共重合体を鋳型とする含窒素メソポーラスカーボンの創製…○Kong Youngwon, 宮森雄大, 佐々木陽菜, 河原仁美, 畠山 欽, 早川晃鏡, 難波江裕太

14:40 1F12 液晶ブロック共重合体の伸長変形による積層ラメラの変形と応力応答～非晶セグメントによる差異… (東工大・物質理工) ○小関晴人, 小黑聖明, 黒川成貴, 戸木田雅利

[座長 交渉中]

16:20 1F16 ポリマーグラフトナノ粒子の粘弾性～コア粒子径の影響… (東工大・物質理工) ○加藤新也, 渡邊悠介, 矢澤健太, 黒川成貴, 戸木田雅利

16:40 1F17 高密度ポリシロキサンプラシ調製法の開

発と表面特性評価… (名大院・工) ○古川東生, 竹岡敬和, 関 隆広, (三重大院・工) 藤井義久, (名大院・工) 原 光生

6月13日(木)

ソフトマテリアル

[座長 交渉中]

9:40 2F01 ヒ素カチオンを有するポリマーブラシの水和膨潤構造における対イオン効果…(工学院大院・工)○小宮拓海, (工学院大・先進工)後関頼太, (工学院大・先進工)小林元康

10:00 2F02 ダブルデッカー型シルセスキオキサン含有ポリイミドの合成と誘電特性… (東工大・物質理工) ○佐子 奈津子, 吉田 絵里菜, 前田 颯, 畠山 欽, 難波江裕太, 澤田 梨々花, 安藤 慎治, 早川 晃鏡

10:20 2F03 ナノ構造テンプレート材料に向けたポリ(2-ビニルピリジン)-b-ポリジメチルシロキサンの合成… (東工大・物質理工) ○三溝悠, 高橋 陸, 畠山 欽, 難波江裕太, 早川 晃鏡

10:40 2F04 温度応答性高分子-金ナノ粒子ハイブリッドマイクロゲルの新規合成と可逆的触媒活性制御機能… (関西大・化学生命工, 関西大・ORDIST) ○宮田隆志, (関西大・化学生命工) Palida Pongsanon, 太田慶子, (関西大・化学生命工, 関西大・ORDIST) 河村 暁文

[座長 交渉中]

11:00 2F05 シリンダー状マイクロ相分離構造を形成するブロック共重合体均一超薄膜を熱処理することによって誘起されるメゾスケールの表面凹凸構造とシリンダー配向の相関性に関する研究…(京工繊大)西松結子, ○櫻井伸一

11:20 2F06 一軸熱延伸による PC/PMMA ブレンドの相構造制御… (農工大・工) ○大澤恵美, 斎藤拓

11:40 2F07 ポリ乳酸ゲルの作製条件が繊維構造と流動温度に与える影響…○田村海斗(静岡大院工), 西依茉里奈(静岡大工), 松田靖弘(静岡大院工)

[座長 交渉中]

13:00 2F08 液晶性ポリ置換メチレンの主鎖らせんコ

ンホメーションと側鎖メソゲン位置秩序の相関… (1 東工大・物質理工, 2 産総研) ○清浦正道 1, 小清水昇 1, 黒川成貴 1, 敷中一洋 2, 戸木田 雅利 1

- 13:20 2F09 超臨界水熱反応によるポリスチレン微粒子の分解: 小角中性子散乱法によるその場観察と溶媒効果の解析… (京大・産連本部) ○柴田基樹、(京大・化研) 中西洋平、(CROSS) 阿部淳、有馬寛、岩瀬裕希、柴山充弘、(原子力機構) 元川竜平、熊田高之、高田慎一、(名工大院・工) 山本勝宏、(京大・化研) 竹中幹人、(京大・産連本部) 宮崎司
- 13:40 2F10 アルキル側鎖を有するポリ置換メチレンの構造… (東工大・物質理工) ○黒川成貴、清浦正道、西村美帆子、戸木田雅利
- 14:00 2F11 延伸中におけるポリヒドロキシアルカン酸の内部構造変化… (京大院・工) ○荒川勝利、(東大院・農) 加部泰三、岩田忠久、(京大化研) 竹中幹人

[座長 交渉中]

- 14:20 2F12 SAXS-CT 法を用いた UHPE 繊維内部のナノスケール構造分布評価…(京大院・工)○白石治憲、(京大・化研)小川紘樹、(東洋紡エムシー)池田優二、福島靖憲、(東洋紡)船城健一、(京大・化研)竹中幹人
- 14:40 2F13 新規有機-無機ハイブリッド材料の調製と機能評価… (大阪工業大学) ○平井智康、坂井飛成、牟礼知輝、藤井秀司、中村吉伸
- 15:00 2F14 スプレー塗布法に基づく高 CO₂選択分離膜の調製…(阪工大院)○木下八雲、(阪工大)中村吉伸、藤井秀司、平井智康
- 15:20 2F15 中性・荷電性リン脂質二分子膜の結晶性、内部構造と膜間相互作用の相関解明…○佐藤高彰、鈴木陽太

P 会場

ポスターセッション

obligation time

奨励賞受賞内容紹介

パーソナル熱管理に向けた高機能スマートテキ

スタイルの研究… (信州大) 朱 春紅

6月12日(水)

12:40-13:40

成形・加工・紡糸

- 1Pa01 多段一軸延伸による超高分子量ポリエチレン重合シートの高強度フィルム化…(群馬大院・理工)○高草木美奈、高澤彩香、攪上將規、山延健、上原宏樹、(弘前大院・理工)堀井峻介、竹内大介
- 1Pa02 熱火可塑性プラスチックへの着色プロセスのインライン測定と色度変化…(山形大院有機)○北田佑樹、(山形大 GMAP)Supaphorn Thumsorn、(山形大院有機・株式会社 OMNI-PLUS SYSTEM LIMITED)Puay Keong Neo、(山形大院有機・山形大 GMAP)伊藤浩志
- 1Pa03 溶融混練により分解酵素を添加したポリブチレンサクシネートの力学特性および海洋生分解性… (山形大院有機)○山中朝陽、(山形大 GMAP)澤田裕子、末次義幸、小林豊、(山形大院有機)松野寿生、(山形大院有機・山形大 GMAP)伊藤浩志、(地球環境産業技術研究機構)清水哲、平賀和三、乾将行)
- 1Pa04 リサイクルガラス充填複合材料を用いた 3D プリントによる構造体作製と物性評価…(山形大院・有機)○島貫航、(山形大院・有機)伊藤恋、(山形大 GMAP)小林豊、(山形大院有機・山形大 GMAP)伊藤浩志
- 1Pa05 単層カーボンナノチューブナノフィラーを用いた高分子複合体フィルムの構造および熱伝導性… (岡大院・自然)○樋口穂、内田哲也
- 1Pa06 Polycarbonate/polypropylene 異径混織メルトブロー不織布の集塵性と通気性… (信州大院・繊維)○芝田悠二、吉田哲史、菅原昂亮、伊香賀敏文、金慶孝、冨澤錬、(北越コーポレーション)佐藤正、目黒栄子
- 1Pa07 リサイクル PET を用いたナノファイバーエアロゲルの作製… (京工織大) ○仁科真音、木梨憲司、坂井互、堤直人
- 1Pa08 電界紡糸キットサンナノファイバーを用いたエアロゲル断熱材の作製… (京工織大院・工芸

科学) ○川島凌, (京工織大・材料化学) 木梨憲司, 坂井互, 堤直人

- 1Pa09 石英ガラス繊維のレーザー加熱延伸挙動と繊維物性…(信州大・繊維) ○遠藤海空、齋藤吉成、伊香賀敏文、冨澤鍊、金慶孝、大越豊、(信越化学) 野村龍之介、田口雄亮
- 1Pa10 重鎖シルクフィブロインを用いた湿式紡糸による繊維化…(信州大・繊維) ○柴田育弥、後藤康夫、矢澤健二郎
- 1Pa11 セルロース溶解能に優れる新規イミダゾリウム系イオン液体を溶媒とする再生セルロース繊維の作製…(信州大・繊維) ○貞包真由、後藤康夫
- 1Pa12 パラミロン/セルロースブレンド繊維の作製と構造・物性…(信大繊維) ○坂口奨真、(信大 IFES) 後藤康夫、(ユージェナ) 石井 慧、花城拓史
- 1Pa13 サブミクロン造形高精度 3D プリンターによる微細加工管状構造体の作製…(工織大・BBM) ○ZHANG XIAOYU、櫻井 伸一、徐 淮中
- 1Pa14 タルク量の異なった 3D プリンタ用 ABS フィラメントの造型・物性評価…(山形大・工学) ○平林俊竜、松葉 豪
- 1Pa15 ポリビニルピロリドンを用いた水系シリコン変性ポリウレタン繊維試料の作製と耐水性向上の検討…(信州大・繊維) ○舟橋可容子、田中稔久、(信越化学工業) 野田大輔、入船真治、(大日精化工業) 佐藤浩正
- 1Pa16 ポリエチルオキサゾリンを用いた水系シリコン変性ポリマー繊維の作製と力学物性改善の検討…(信州大・繊維) ○北川祐輔、田中稔久、(信越化学工業) 野田大輔・入船真治、(大日精化工業) 佐藤浩正
- 1Pa17 リサイクル PET/バージン PET 系ブレンド繊維の構造及び物性…(信州大学・繊維) ○斉木勇太、間美羽、椋田十也、菅原昂亮、伊香賀敏文、冨澤鍊、金慶孝、大越豊
- 1Pa18 セルロース/イオン液体ゲル繊維のレーザー加熱エレクトロスピンニング…(京工織大・院工) ○岡村 静樹、八木 伸一、小林 治樹、田中 克史、(東工大・物質理工) 宝田 亘、鞠谷雄士、(京工織大・院工) 高崎緑

1Pa19 発表キャンセル

バイオ・メディカルマテリアル

- 1Pa20 抗菌性ペプチド KR12 を用いたシルクフィブロインフィルム of 作製…(防大・応化) ○永濱 恵一、山田雅巳、浅野敦志、中澤千香子
- 1Pa21 薬剤徐放制御に向けたポリエチレングリコール修飾によるシルクフィブロインの構造改変…(農工大院・工) ○村上美雨、秋岡翔太、中澤靖元
- 1Pa22 骨格筋再生を目指したメイラード反応による糖修飾シルクフィブロイン材料の作製…(農工大院・工) ○宮内勇磨、秋岡翔太、中澤靖元
- 1Pa23 癒着防止材を指向したシルク/カルボキシメチルセルロース複合材料の創製…(農工大院・工) ○宮腰真歩、秋岡翔太、中澤靖元
- 1Pa24 自己組織置換型人工心臓弁を指向したシルクフィブロイン/抗石灰化物質複合化材料の創製…(農工大院・工) ○福原綺寧、秋岡翔太、中澤靖元
- 1Pa25 ポリエチレンフィルム表面に光電変換色素を結合した人工網膜の耐久性向上…(岡大院・自然) ○岡昂平、三井麻由、内田哲也
- 1Pa26 表面リン酸化セルロースナノファイバーを用いたヒト歯髄幹細胞の分化誘導…(九大院・生資環) ○岩崎瑛大、(九大院・農) 畠山真由美、(九歯大・口腔保存) 折本愛、(岩手大・理工) 福田智一、(九大院・農) 北岡卓也
- 1Pa27 ペプチド複合化光架橋型エラストマーのコラゲナーゼによる分解挙動…(関西大・化学生命工) ○川久保達矢、大窪勇輝、柿木佐知朗
- 1Pa28 MSC 接着性と血液適合性を強化するヘパリン/リガンドペプチド共固定化 ePTFE…(関西大・化学生命工) ○川口紡、松井優樹、見浪遼、柿木佐知朗
- 1Pa29 発表キャンセル
- 1Pa30 Ca²⁺イオンの蛍光センシングが可能なセンサー不織布の作製と機能評価…(名工大・工) ○佐古杏純、水野稔久
- 1Pa31 クモシルクの低温条件での高強度化に関する構造および熱的物性からの考察…(信州大・

繊維) ○田山鴻成・矢澤健二郎

1Pa32 四級化カードラン水溶性誘導体の合成と抗菌性の検討…(東京農大・院生命) ○財前太毅, (東京農大・生命) 正木春彦, (東京農大・生命) 石井大輔

15:00-16:00

繊維・高分子材料の物理

1Pb01 逐次二軸延伸 poly(ethylene terephthalate)熱処理フィルムの機械学習を用いた長周期構造および結晶構造の解析…(東レリサーチセンター) ○岡田一幸、光澤佳奈、(信州大・繊維) 冨澤錬、金慶孝、大越豊、(京大) 金谷利治

1Pb02 PET のリサイクル方法と原料由来の判別についての検討…○舟橋みゆき、田中雄大、安藤建(ニッセンケン)

1Pb03 グリオキシル酸とホルムアルデヒドの毛髪タンパク質への反応性の違いと毛髪物性への影響…(株式会社ミルボン) ○青山日和、豊田洋介、藤原暢之、鈴木和之、長野庸一

1Pb04 分岐数の異なる超高分子量直鎖状低密度ポリエチレン溶融延伸フィルムの冷却過程における高次構造変化…(群馬大院理工) ○親松未空、高澤彩香、攪上將規、上原宏樹、山延健(東ソー) 浅井慎一、成毛翔子、大西拓也、若林保武(JASRI/SPring-8) 青山光輝、関口博史

1Pb05 ワイブル解析を用いたポリベンズイミダゾール系炭素繊維の強度解析…(岐阜大・自然研) ○市川将伍、島袋出、山田裕之、武野明義、高橋紳矢、入澤寿平

1Pb06 次世代炭素繊維の自動車部材への適用に向けた CFRP に対する CAE 解析技術の構築…(岐阜大院・自然科学技術) ○後藤大和、(本田技術研究所) 菅満春、(岐阜大・工) 入澤寿平

1Pb07 超臨界二酸化炭素処理したポリイミドのナノ構造と物性…(農工大院・工) ○南部伸洋、貫井大輔、兼橋真二

1Pb08 走査プローブ顕微鏡を用いたニトリルゴム/カーボンナノチューブ(CNT)複合体における CNT ネットワーク構造の観察…(岡山大院・

自然) ○服部陽、内田哲也、(内山工業株式会社) 原真由、山口義彦、大重仁哉

1Pb09 溶液結晶化を利用した高結晶性、高耐熱性ポリイミドナノファイバーの作製と高熱伝導性複合体フィルムの作製…(岡大院・自然 1、ウィンゴーテクノロジー2) ○二宮良太 1、松島智士 2、五島敏之 2、内田哲也 1

1Pb10 さまざまな滑剤を添加した高密度ポリエチレンの高次構造と力学物性に関する研究…(金大院・自然) ○飛田彬成、松平希咲、比江嶋祐介、伊藤麻絵、新田晃平

1Pb11 イネの澱粉変異体の構造解析…(山形大院・有機) ○近藤悠太、松葉豪、(秋田県立大・生) 中村保典、小野雅美

1Pb12 長鎖側鎖を有する両親媒性ランダム共重合体の相分離の制御…(山形大院・有機) ○油井海翔、(京大院・工) 堀池優貴、寺島崇矢、(山形大院・有機) 松葉豪

1Pb13 シンジオタクチックポリスチレンと変性ポリフェニレンエーテルのブレンドフィルムにおける結晶系の構造解析…(山形大・工) 草野智、(山形大・工) 松葉豪

1Pb14 厚みの異なるナノファイバー不織布の Dispersion Method による力学物性評価…(東工大・物質理工) ○平林渉、赤坂修一、浅井茂雄

1Pb15 PLLA/PDLA/HDPE ブレンドの分解挙動および力学的性質…(東工大院・物質理工) ○韓欽然、赤坂修一、浅井茂雄

1Pb16 ポリスチレンナノファイバー不織布の振動挙動と吸音特性との関係…○吉田朋純 赤坂修一 浅井茂雄

1Pb17 アラミド繊維の疲労現象における応力負荷サイクル数増加の影響…(京工織大院・工) ○細川泰輝、山本貴之、田中克史、高崎緑、小林治樹

1Pb18 炭素繊維の引張強度ならびに引張弾性率と疲労現象の関係…(京工織大院・工) ○蓬田正毅、伊藤祐弥、山本修靖、志野紘基、田中克史、高崎緑、小林治樹

1Pb19 アラミド繊維における引張弾性率と耐疲労性の関係…(京工織大院・工) ○齋藤颯太、野崎友実、細川泰輝、田中克史、高崎緑、小

林治樹

1Pb20 疲労が及ぼす炭素繊維強化複合材料の界面せん断強度に対する影響…(京工織大院・工) ○山本修靖, 伊藤祐弥, 蓬田正毅, 田中克史, 高崎緑, 小林治樹

ソフトマテリアル

1Pb21 生体膜の膜積層構造と膜間水層の形成が水の誘電的性質に与える影響…(信州大・繊維) ○高橋昂司, 佐藤高彰

1Pb22 カチオン性ラメラゲルとラメラゲル安定化乳化物の微細構造に溶媒組成が与える影響…(信州大・繊維) 平野星, (クラシエ(株)) 田原佐衣子, 中川泰治, (信州大・繊維) 佐藤高彰

1Pb23 長距離秩序と界面膜の曲げ弾性率に着目した両連続マイクロエマルジョン-ラメラ液晶転移の解明…(信州大・繊維) ○西山仁智, 鈴木陽太, ((株)アルビオン) 新聞優子, (信州大・繊維) 佐藤高彰

1Pb24 生分解性架橋点を有するポリイソプレンゴム状材料の作製と評価…(東大生産研) ○張典, 中川慎太郎, 吉江尚子

1Pb25 システインを含有する有機-無機ハイブリッド材料の開発とその二次構造評価…(阪工大院) ○森居駿介, (阪工大) 藤井秀司, 中村吉伸, 平井智康

1Pb26 新規有機-無機ハイブリッド分子の調製とその分子凝集構造評価…(阪工大院) ○峯麻友, (阪工大) 中村吉伸, 藤井秀司, 平井智康

1Pb27 主鎖型液晶高分子の延伸による配向回転…(東京工芸大・工) ○平岡一幸, 新堀圭人, 大野和樹, 川崎香菜, 佐藤ひな

1Pb28 側鎖にスルホニル基を有するポリ置換メチレンの液晶構造と誘電特性…(東工大・物質理工) ○東明華, 清浦正道, 黒川成貴, 戸木田雅利

1Pb29 液晶形成原子団を有する主鎖型ポリウレタンとそれを含む二成分液晶の熱的性質…(大分大院・工) ○清家綾, 西村諒雅, (大分大・理工) 那谷雅則, 氏家誠司

1Pb30 長鎖屈曲鎖を有するメソゲン側鎖を導入したポリメタクリレート熱的性質と配向挙動

…(大分大・院工) ○田中聡, 山下世輝, (大分大・理工) 那谷雅則, 氏家誠司

1Pb31 トリペプチドを表層に提示した繊維状ウイルスの構築とその特性評価…(東工大・物質理工) ○小沢悠太, 芹澤武, 澤田敏樹

1Pb32 側鎖にビニル基を導入したポリペプチドを架橋点とするエラストマーの調製と力学特性…(名工大院・工) ○川地晋平, 信川省吾, 猪股克弘

1Pb33 カイコシルク H 鎖を用いたゲルの高強度化…(信州大・繊維) ○西田有沙, 矢澤健二郎

1Pb34 表面分解型ゲル実現に向けたキットサンゲルの作製条件および分解環境の検討…(農工大院・工) ○齋藤恵利佳, 赤木友紀

1Pb35 持続可能な材料実現に向けた再構成キットサンゲルの検討…岩永莉奈, 森長佳穂, 齋藤恵利佳, 赤木友紀

6月13日(木)

11:00-12:00

繊維・高分子材料の創製

2Pa01 固体 NMR を用いた同時酵素糖化粉碎リグニンの構造解析と選択的化学修飾…(農工大院・BASE) ○行貞(五月女) 春香, (農工大院・分析セ) 野口恵一, (産総研) 敷中一洋, (森林総研) 大塚祐一郎, (農工大院・BASE) 富永洋一

2Pa02 発表キャンセル

2Pa03 酢酸セルロース-酸化ジルコニウム複合繊維作製時におけるイオン液体添加効果…(福井大院工) ○森崎智哉, 浅井華子

2Pa04 ビフルフリルアルコールを用いたポリウレタン合成…(群馬大院理工1, 群馬大食健セ2) ○荒川総羽1, 橘熊野1, 2, 粕谷健一1, 2

2Pa05 ビフラン含有ポリカルボシランの合成と物性…(群馬大院理工1, 群馬大食健セ2) ○鷹巢文香1, 別府俊亮1, 橘熊野1, 2, 粕谷健一1, 2

2Pa06 インジゴの骨格を含む、高強度で加工や再生が可能な繊維材料の研究…(農工大院・BASE) ○岡本直, 荻野賢司, (JAXA・航空技術部門) 原田正志

2Pa07 有機薄膜太陽電池を指向したオキシエチレン

- 基を含む非フラーレンアクセプターの合成
…(農工大院・BASE) ○林太陽、荻野賢治
- 2Pa08 空気安定性の高いアルキルボランを開始剤とする空気雰囲気下におけるメタクリル酸メチルの重合…(東北生活文化大)○菅野 修一
- 2Pa09 多置換イミダゾリウムイオン液体を開始剤とする溶媒アシストラジカル重合…(東北生活文化大)○菅野 修一
- 2Pa10 空気雰囲気下におけるボラン-ルイス塩基錯体の特殊なラジカル開始能について…(東北生活文化大)○菅野 修一
- 2Pa11 各種イミダゾリウムイオン液体を重合開始能とするビニルモノマーの基礎的な重合挙動…(東北生活文化大)○菅野 修一
- 2Pa12 天然由来ヒドロキシカルボン酸を原料とする環状メタクリレートの合成と重合…(信州大・繊維) ○吉田太一, (信州大先端材料研, 信州大繊維, JST さきがけ) 高坂泰弘

繊維・高分子材料の機能

- 2Pa13 メソ孔を有する PEDOT:PSS クライオゲルの開発と熱電性能評価…(農工大院・工) ○國友晴人、後藤春香、下村武史
- 2Pa14 イオン液体とポリイミドからなるコンポジット膜のモルフォロジーと物性…(農工大院・工)○天野敬太、海老沼亮太、兼橋真二
- 2Pa15 高温での固体高分子形燃料電池の使用に向けたイオン液体ドーブ剛直高分子架橋体フィルムの作製と導電性評価…(岡大院・自然)○西岡凌平、内田哲也
- 2Pa16 Sensors Based on Triboelectric Nanogenerators (TEENG) Preparation and Evaluation…(Univ. Fukui) ○ Duo Hao、Shota Shima、Eiichiro Takamura、Hiroaki Sakamoto
- 2Pa17 誘電分光およびレオロジー測定によるポリカーボネート型固体高分子電解質の特性解析…(農工大院・工) ○木村謙斗, (農工大院・BASE) 鈴木まな, (TA インストゥルメント) 高野雅嘉, (農工大院・BASE) 富永洋一
- 2Pa18 固体高分子電解質型二次電池用電極スラリーのレオロジーに関する研究…(農工大院・BASE) ○鈴木まな, (農工大院・工) 木村謙斗, (農工大・GIR) 鈴木龍汰, (TA インストゥルメント) 高野雅嘉, (農工大院・工) 長津雄一郎, (農工大院・BASE) 富永洋一
- 2Pa19 固体高分子電解質型電池に適した黒鉛負極バインダーの探索…(農工大院・BASE) ○武井奈菜, (農工大院・工) 木村謙斗, (農工大院・BASE) 富永洋一
- 2Pa20 固体高分子電解質/Li セルを用いたリチウムデンドライトのその場観察…(農工大院・工) ○熊居駿, 木村謙斗, (農工大院・BASE) 富永洋一
- 2Pa21 機械混練を用いたフィルター含有固体高分子電解質の作製と物性評価…(農工大院・BASE) ○矢澤圭大, (農工大院・工) 木村謙斗, (農工大院・BASE) 富永洋一
- 2Pa22 エチレンオキシド鎖を導入した新規アニオン伝導性高分子の合成と水電解応用…(都立大院 都市環境) ○小山 修平, 奈良 悠里, 川上 浩良, 田中 学
- 2Pa23 スルホン化ポリオキサジアゾールナノファイバー複合電解質膜の作製と燃料電池への検討…(都立大院・都市環境) ○水田裕樹, 田中 学, (岩手大院・理工) 塚本匡, 芝崎祐二, (都立大院・都市環境) 川上 浩良
- 2Pa24 酢酸セルロースに第4級アンモニウム基を修飾した高水蒸気透過膜の調製…(信州大・繊維) ○浦上わかば, 平田雄一
- 2Pa25 トリアリールアミン環状6量体を含むフォトリフラクティブ素子の作製および評価…(農工大院・BASE) ○大塚朝子, 荻野賢司
- 2Pa26 ナフタレンジイミド単位を含む電子輸送性ポリマーの側鎖構造の最適化…(農工大院・BASE) ○阪田真莉, 荻野賢司
- 2Pa27 化学的に安定な高分子の改質 120. 医療用途を目指した金属チタンと PEEK 樹脂またはポリエチレンとの接着性改良…○金澤 等 ((株) カナ LABO・山形大院・工)、稲田文(活水女子大・健康生活)

テキスタイルサイエンス

- 2Pa28 音響と応力による生地の手触り感評価…(三洋貿易株式会社) ○谷川和美
- 2Pa29 発汗中のスポーツウェアにおける着心地評価

…(信州大学)○諸岡駿, 吉田宏昭, 上條正義,
(デサントジャパン)富永直斗

- 2Pa30 針形状がニードルパンチ工程中での繊維移動
におよぼす影響…○田中仁誠, 中村咲花, 富
澤錬, 金慶孝, 大越豊
- 2Pa31 ユニセックスファッションの展望… (岐女
短・デ環) ○福村愛美, 山田帆乃佳
- 2Pa32 X線CTによる導電性マルチフィラメント糸
中の繊維の捻り形態評価… (信州大学・繊維)
○中村航成, 加藤優志, 富澤錬, 金慶孝, 大
越豊 (KITECH-Textile Innovation R&D
Department) Soohyeon Rho, Hyelim Kim,
Wonyoung Jeong

13:40-14:40

染色・機能加工・洗浄

- 2Pb01 乳酸を感知して図柄が変化する布地の作製条
件と応答特性との関係… (北見工大) ○兼清
泰正, 堺絵実, 佐藤里咲
- 2Pb02 カチオン化綿と通常綿からなる平編地の酸
性染料による先染めと後染めの違い… (信州
大・繊維) ○日下舜仁, 平田雄一
- 2Pb03 カチオン化処理した再生セルロースと綿の酸
性染料吸着能の比較… (信州大・繊維) ○西
堀凜華, 平田雄一
- 2Pb04 多孔膜式マイクロ・ナノバブルによる油膜
剥離効果とその応用…(岐阜大・工)○岩本理
沙, 高橋紳矢, 入澤寿平, 武野明義、(富士
電機株式会社) 菅原章

天然繊維・生体高分子

- 2Pb05 キトサンのアセチル化度が溶解性に与える
影響…(宮崎大・工) ○荒木美穂, 井澤浩則
- 2Pb06 ナノキチンで強化したポリ乳酸複合体の作
成とその物性ならびに生分解性評価…(鳥取
大院・持続性)○村山飛龍, (鳥取大・工) 赤
松允顕, (鳥取大・工) 伊福伸介
- 2Pb07 チオール基導入酢酸セルロースの合成と架橋
反応… (農工大院・工) ○笹尾康幹, (農工
大院・BASE) 伊藤芹華, 荻野賢司, 兼橋真
二
- 2Pb08 フェノール性植物油由来のバイオモノマーの
光重合と物性… (農工大院・工) ○小口理彩,

西森彩水, (農工大院・BASE) 狩谷昭太郎,
荻野賢司, 兼橋真二

- 2Pb09 天然ゴムの種子由来のバイオベースポリマー
の合成…(農工大院・工)○由井美咲, 兼橋真
二
- 2Pb10 リグニン前駆体アナログとセルロースナノフ
ァイバーからなるコアシェル型真球微粒子の
開発… (九大院・生資環) ○浅井駿汰, (九
大院・農) 畠山真由美, 北岡卓也
- 2Pb11 セルロースナノファイバーと人工リグニンで
構成された木質模倣真球微粒子の粒径制御…
(九大院・生資環) ○渡辺悠生, (九大院・
農) 畠山真由美, 北岡卓也
- 2Pb12 ジェランガム繊維の調製と機能評価…(1 関
西大化学生命工, 2 関西大 ORDIST)○青木
優陽 1, 田村裕 2, 古池哲也 1,2
- 2Pb13 コンドロイチン硫酸/キトサンコーティング
BC膜の調製と機能評価…(関西大・化学生命
工, 関西大 ORDIST)○柳野圭吾, 岡田智
樹, 田村裕, 古池哲也
- 2Pb14 紙の引張強度における繊維配向および湿度
依存性… (愛工大・工) ○太田英伸, (現
(株)TB エンジニアリング)小川陽大, (現 豊
田合成(株))坂巻克哉
- 2Pb15 様々な置換度のアセテート繊維の水による膨
潤挙動… (神女大・教育) ○奥川あかり,
(神女大・家政) 山根千弘, (阪電通大・工)
湯口宜明
- 2Pb16 フッ素系極性溶液中におけるポリペプチド鎖
の立体構造安定性… (宮崎大院・工) ○末永
ひな乃, (宮崎大・工) 湯井敏文, 宇都卓也
- 2Pb17 セルロースナノファイバーを用いた板紙の立
体成形… (農工大・農) 陌間祐香, 青木迅,
○小瀬亮太
- 2Pb18 自然劣化紙の塗工強化処理に適した広葉樹漂
白クラフトパルプ由来微細セルロースファイ
バーの調製…(農工大院・農)○池田昌矢, 曾
我百夏, 小瀬亮太, 岡山隆之, (国立民族学
博物館)園田直子, (元高知紙産技セ)関正純
- 2Pb19 イオン液体で膨潤した綿繊維の構造と物性に
関する研究… (共立女子大・家政) ○吉田愛
里, 村瀬浩貴, (東洋紡) 船城健一
- 2Pb20 ダメージレス TEM 観察によるセルロースナ

- ノファイバー強化 PP 複合材料の分散状態の
 解明…(産総研・機能化学) ○神内直人, 引
 間悠太, 榊原圭太
- 2Pb21 拡張アンサンブル法による天然セルロース結
 晶における分子鎖間相互作用の評価…(宮大
 院・工) ○米倉健太, (宮大・工) 宇都卓也,
 (宮大・工) 湯井敏文
- 2Pb22 コンニャクグルコマンナンシート複合樹脂の
 調製と力学特性…(名工大院・工) ○長野峻
 也, 信川省吾, 猪股克弘
- 2Pb23 架橋剤としてクエン酸を用いたブテンジオ
 ールビニルアルコールゲルの作製…(信州
 大・繊維) ○小布施瑞己, 田中稔久
- 2Pb24 レーザードップラー振動計を利用したクモ
 とカイコシルクの振動特性の評価…(信州
 大・繊維) ○田中義将, 矢澤健二郎
- 2Pb25 PLA・P(3HB)混合溶融紡糸繊維の生分解性
 …(東京農大・院生命) ○海野滉太, (東京
 農大・地域) 瀬山智子, (東京農大・生命)
 石井大輔
- 2Pb26 P(3HB)/PLA 混合成形体の物性と生分解性
 …(東京農大・院生命) ○高宮真穂, (東京
 農大・地域) 瀬山智子, (東京農大・生命)
 石井大輔
- 2Pb27 土壌から単離・同定した P(3HB)分解菌の生
 態と分解性…(東京農大・院生命) ○鶴賀茉
 友, (東京農大・地域) 瀬山智子, (東京農
 大・生命) 正木春彦, 石井大輔
- 2Pb28 ポリカフェ酸のエレクトロスプレー法によ
 る加工の試み…(東京農大・院生命) ○久保
 田統之, (東京農大・地域) 瀬山智子, (東
 京農大・生命) 石井大輔
- 2Pb29 甲虫類の構造色の反射率測定について〜リ
 ユウキュウツヤハナムグリを例に…○秦珠子
 (農研機構)、石川謙(元東京工大物質理工)
- 2Pb30 海洋由来廃棄物を用いた海洋生分解性プラ
 スチックの生分解速度制御…(群大院・理工)
 ○津久井創, Phouvilay Soulethone, (群
 大・食健セ) 鈴木美和, (群大院・理工) 橘
 熊野, 粕谷健一, (海洋機構) 石井俊一, 鹿
 島裕之, 石谷佳之
- 2Pb31 天然ゴムを用いた高弾性エラストマー繊維
 の紡糸と評価…(福井大院・工) ○水野弘登,
 藤田聡
- 2Pb32 家蚕絹フィブロイン準結晶領域の固体 NMR
 構造解析…(福井大院・工) ○水島美咲, 鈴
 木悠
- 2Pb33 ザンテート化セルロースナノファイバーの再
 生挙動の検討…(京大院・農) ○小林謙太,
 寺本好邦, 高野俊幸

2024年繊維基礎講座 「(仮)700分で学ぶ繊維の基礎と先端研究」

繊維学会では、新たに繊維に携わる社会人や学生を対象に「繊維基礎講座」を毎年開催しています。2024年繊維基礎講座では、繊維をキーワードとして活躍されている研究者・専門家に繊維の基礎的な知識から、今日の繊維産業と繊維科学研究の最新動向をご紹介します。

繊維科学研究、技術の基礎から最新動向までを学ぶとともに、繊維を中心とした科学技術と産業の将来を考える機会としていただければ幸いです。

主催：一般社団法人繊維学会

日程：2024年7月18(木)～19(金)

会場：オンライン開催(Zoomシステム利用)定員：300名

【1日目】 9:30 諸注意等

9:40 はじめに(企画委員会)

10:00 1. 合成繊維(石油原料からバイオマス原料へ) (信州大)宝田 亘

11:05 2. 紡糸・延伸(繊維構造形成と繊維物性) (信州大)大越 豊

12:05 ～昼休み

13:10 3. 天然繊維(タンパク質性繊維と核酸性繊維) (信州大)矢澤 健二郎

14:15 4. 染色(繊維の染色性向上と機能性付与) (日本女子大)榎本 一郎

15:20 5. 洗浄(分光法による洗浄評価法と洗浄配合剤の洗浄機構) (東京家政大)葛原 亜起夫

16:20 パネルディスカッション※

17:00 1日目終了

【2日目】 9:40 6. 高機能繊維(強誘電エレクトレット超極細繊維膜) (京都工繊大)石井 佑弥

10:45 7. スマートテキスタイル((仮題)着心地の科学に基づいた快適衣服の設計) (横国大)薩本 弥生

11:45 ～昼休み

13:00 8. 電界紡糸(ナノファイバーの配向高集積化、芯鞘構造形成から大量紡糸装置へ) (福井大)藤田 聡

14:05 9. 炭素繊維複合材料(‘脱炭素’社会に‘炭素’繊維で貢献する) (岐阜大)入澤 寿平

15:10 10. 放射光を利用した繊維・高分子構造解析～ナノテラスの利用に向けて (山形大)松葉 豪

16:10 パネルディスカッション※

16:50 おわりに

17:00 講座終了

※各日の最後に、講演者を含む参加者の皆さんの交流の場としてパネルディスカッションを予定。

○参加者で希望される方には期間限定で見逃し配信を行う予定です。

(諸般の事情により、ご覧いただけない講演がある場合がございます。)

参加登録期間：5月7日(火)～7月5日(金)

参加登録費(税込)：企業会員(維持・賛助会員)24,000円、企業非会員29,000円、大学・官公庁会員17,000円、大学・官公庁非会員22,000円、大学・官公庁団体(15名まで)25,000円、企業団体(維持・賛助会員のみ、5名以内)48,000円、学生会員3,000円、学生非会員5,000円

*会員・非会員に関わらず、広く繊維学会を知っていただく試みとして参加登録費を設定しています。非会員の方におかれましては、この機会にぜひ学会への入会をご検討ください。<https://www.fiber.or.jp/jpn/join/join.htm>

*大学・官公庁団体でのお申込みには、グループ内に最低1名の繊維学会員を含む必要があります。

*団体でのお申込の際は、個別にウェブの参加登録をお願いいたします。参加登録ページの振込方法欄は、団体の場合はチェック不要です。全員の登録手続きがお済みになりましたら、グループ代表者は事務局へご連絡ください。ご請求書をお送りいたします。

*参加登録ページでは、会員区分で会員を選択し、会員番号枠内に「団体申込」と記入してください。

参加費振込：【振込口座】三井住友銀行 目黒支店 普通口座 0922240 (加入者名)一般社団法人繊維学会

*振込手数料は各自でご負担ください。

*参加登録費は、7月7日(日)までにご入金くださいますようお願いいたします。入金確認ができた方へのみ講座開催1週間前を目処に「参加証」(会議URL記載)をお送りいたします。

*入金の際は、振込人名に「参加登録番号」及び、「お名前」を入力ください。入金者が不明な場合参加証の送付が遅れる場合がございます。締日の関係から期日までにご入金が難しい場合は、事務局へご相談ください。

お問い合わせ：〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208 (一社)繊維学会 E-mail: office@fiber.or.jp

繊維学会創立 80 周年記念事業
International Symposium on Fiber Science and Technology
2024(ISF2024)
繊維の科学と技術に関する国際シンポジウム 2024

一般社団法人繊維学会では、創立 80 周年記念事業として、繊維の科学と技術に関わる研究者・専門家を世界中から幅広く集めて、国際会議を開催します。繊維科学・技術分野において、繊維やテキスタイルそのものの基礎・応用研究のみならず、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、AI/ICT テクノロジーや人文社会科学との境界領域も益々重要となってきました。繊維の科学と技術に関する研究開発が急速に発展している中、本国際会議は、当該分野に係る世界中の人々が集い、最新の研究成果を発表し、情報の交換を行う場を提供します。特に、日本の中で繊維産業の規模は縮小傾向にあるとはいえ、当該分野の日本の高い技術力、研究開発力は世界が認めるところであり、本国際会議は世界から大きな注目を集めるものと期待されます。現在の日本の立ち位置を確認し、また、世界に向けて日本の実力を発信するため意義深いものと考えます。加えて、歴史観光や学術文化で世界からも注目の集まる京都の地で開催することは、特に海外からの参加者にとって魅力あるものに違いありません。本国際会議を契機として、産官学界で「総合知」の観点も取り入れながら、繊維をキーワードとしてグローバル課題解決を目指す議論や協働が活性化することを期待します。

会 期：2024 年 11 月 25 日～11 月 29 日

会期は秋季研究発表会(以下「秋研」という。)を含む

※ 11 月 28 日は、秋季研究発表会との合同ポスター発表会

※ 11 月 29 日は、秋季研究発表会の口頭発表

会 場：京都テルサ(京都市南区東九条下殿田町 70)

主 催：一般社団法人繊維学会

協 力：(協賛)日本化学繊維協会

(協賛)日本繊維機械学会、日本繊維製品消費科学会

組 織：組織委員長 大田康雄(繊維学会会長)

実行委員長 櫻井伸一(京都工芸繊維大学)

秋季研究発表会実行委員長 上高原 浩(京都大学)

スケジュール

11 月 25 日(月) ウェルカムパーティー

11 月 26 日(火) オープニングセレモニー、基調講演、招待講演、一般発表

11 月 27 日(水) 招待講演、特別セッション、一般発表

11 月 28 日(木) 午前 特別セッション @テルサホール

午後 秋研合同ポスター発表 @東館 2F & 3F

夕方 クロージングセレモニー、日本舞踊、秋研合同バンケット @テルサホール

11 月 29 日(金) 秋研日本語口頭発表

一般セッション

G1. Fibers and Polymer Materials(including Membranes)

Polymer Synthesis, Creation, Structure/Properties, Functions, and High-performance

G2. Soft Matter

Liquid Crystals, Colloids, Gels, Elastomers, Blends, and Block Copolymers

- G3. Biomedical Materials
Biomolecules, Biomaterials, and Medical Polymers
- G4. Molding, Processing, and Spinning
Fibers/Films, Nonwoven Fabrics, Porous Materials, and Composites
- G5. Dyeing and Finishing (including Coating and Laminating)
Dye, Dyeing, Functional Processing, and Cleaning
- G6. Textiles and Apparel
Fashion, Comfort Science, Simulation, Modelling, Textile Testing, and Clothing Psychology
- G7. Textile Machinery
Fiber Assembly, Fabrication, and Commercialization
- G8. Industrial Textiles and Smart Textiles
Technical Textiles and Nonwoven Fabric
- G9. Management, Marketing, and Education
Textile Economy, Ecology, Supply Chain, Apparel Industry, DX, Education, and Training

特別セッション

- S1. Tradition and Culture of Fibers and Textiles (招待講演のみ)
- S2. Sustainable and Environmentally-Benign Fiber Science and Technology
Natural Fibers, Bio-based Polymers, Environment, Sustainability, Circular Economy, and SDGs
- S3. International Collaboration (招待講演のみ)
Future Vision of Fiber Science

※詳細については公式ホームページ <https://www.primatours.co.jp/isf2024/> をご覧ください。

重要な締切日

- 2024年8月31日 参加登録(早期割引)締切
- 2024年9月14日 Abstract 提出締切(先に参加登録をお済ませください)
参加登録(発表者)締切

使用言語：英語

発表申込および Abstract 提出：

以下の公式ホームページ上から発表申込・提出することができます。
<https://www.primatours.co.jp/isf2024/>
すでに受付を開始しております。



問合先：ご不明の点は、ISF2024 事務局へお問い合わせください。

ISF2024 事務局

E-mail: isf2024@fiber.or.jp

担当：丸林 弘典 (ISF2024 副実行委員長、京都工芸繊維大学)

山本 恵美 (繊維学会事務局)

〒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

第 61 回化学関連支部合同九州大会

主催・共催：高分子学会九州支部ほか 7 化学関連支部

会期：2024 年 6 月 29 日(土) 9 時～17 時(予定)

会場：北九州国際会議場(北九州市小倉北区浅野 3-9-30) [交通]JR 小倉駅より徒歩 5 分

発表形式：一般・学生発表はポスター発表のみ。ほか依頼講演(8 件、各支部推薦)

参加費・発表登録費：聴講のみの参加費は無料。

発表登録費は、ポスター発表 1 件につき 3,000 円(予稿集 1 冊含む。当日受付にて、お支払いください)。

聴講のみの参加者で予稿集をご希望の方は受付にてお求めください(1 冊：1,500 円)。

授賞式：各支部によるポスター賞審査終了後、各支部毎に開催します。

なお、懇親会の開催予定はありません。

問合せ：〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡 744

第 61 回化学関連支部合同九州大会実行委員会事務局

(実行委員長：門川淳一(鹿児島大学)、代表世話人：春藤淳臣(九州大学))

E-mail：godo61sec@gmail.com TEL：092-802-2880

なお新型コロナウイルスの感染状況により、プログラムを変更する場合があります。

さらに、オンラインにて開催する場合があります。

依頼講演[順不同]

依頼講演 高分子学会九州支部推薦

檜垣 勇次(大分大学)

「両親水性ブロック共重合体のマイクロ相分離による水相分画」

依頼講演 日本分析化学会九州支部推薦

中島 雄太(熊本大学)

「医療・創薬に活かすナノマイクロツール開発」

依頼講演 電気化学会九州支部推薦

吉本 惣一郎(熊本大学)

「固液界面における分子集合とその電気化学的な制御」

依頼講演 有機合成化学協会九州山口支部推薦

白川 誠司(長崎大学)

「キラル二官能性有機カルコゲン触媒の開発に至る経緯と展開」

依頼講演 日本化学会九州支部推薦

藤野 茂(九州大学)

「微細かつ複雑形状を有する機能性透明シリカガラスの開発 一次世代を担う 3D 光造形技術の役割と未来像」

依頼講演 化学工学会九州支部推薦

田巻 孝敬(鹿児島大学)

「CO₂ 電解による高選択エチレン生成へ向けた電極反応場設計」

依頼講演 日本農芸化学会西日本支部推薦

沼田 倫征(九州大学)

「CRISPR-Cas 系の生物学」

依頼講演 繊維学会西部支部推薦

桑原 穰(熊本大学)

「超分子ナノファイバーを利用した機能基のキラル配向組織化と機能発現」

令和6年度化学系学協会東北大会

主催：日本化学会東北支部

共催：高分子学会東北支部、日本分析化学会東北支部、化学工学会東北支部、有機合成化学協会東北支部、電気化学会東北支部、日本材料学会東北支部、繊維学会東北北海道支部、無機マテリアル学会北部支部、分子科学会東北地区、日本セラミックス協会東北北海道支部、日本接着学会東北・北海道支部、高等学校文化連盟全国自然科学専門部、秋田大学

会期：2024年9月14日(土)～15日(日)

会場：対面開催：秋田大学手形キャンパス(〒010-8502 秋田県秋田市手形学園町1-1)

[アクセス]<https://www.akita-u.ac.jp/honbu/access/>

交通：1. JR 秋田駅からバス約6分(西口12番のりば)「手形山経由大学病院線」乗車「秋田大学前」下車

2. JR 秋田駅からタクシー約5分

3. 秋田駅東口より徒歩約15分(約1.3km)

※学内に駐車場はございません。公共交通機関をご利用ください。

講演：1. 一般講演：ポスター発表

2. 特別講演：日本化学会東北支部の推薦によるテーマで3件

3. 招待講演：各学協会からの推薦による現在脚光を浴びているテーマ

4. 依頼講演：各学協会からの推薦による研究者講演

5. 特別企画：化学教育研究協議会東北大会、有機化学コロキウム、物理化学コロキウム、高分子コロキウム

※口頭発表は講演者持参のコンピュータによりプロジェクトを利用

発表申込開始：4月上旬(予定)

参加登録申込開始：4月上旬(予定)

発表申込締切：7月19日(金)

発表予稿原稿締切：7月29日(月)

事前参加登録申込締切：8月16日(金)

発表申込方法：日本化学会東北支部ホームページ(<https://tohoku.chemistry.or.jp/>)にて案内

(4月上旬頃公開予定)

参加登録費：[事前登録]一般：4,000円、小・中・高教員：無料、大学院生：2,000円、

高校生、高専生、学部生：無料(いずれも予稿集代を含む)

[当日登録]一般：5,000円、小・中・高教員：無料、大学院生：3,000円、

高校生、高専生、学部生：無料(いずれも予稿集代を含む)

懇親会：9月14日(土)18時より、ANAクラウンプラザホテル秋田にて

会費：事前登録：一般7,000円、学生4,000円

当日登録：一般8,000円、学生5,000円

事前参加登録申込方法：日本化学会東北支部ホームページ(<https://tohoku.chemistry.or.jp/>)にて案内

(4月上旬頃公開予定)

問合せ：〒980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-3

東北大学理学部化学科内

公益社団法人 日本化学会東北支部事務局(担当：千葉依巳)

TEL・FAX：(022)-224-3883 E-mail：nikka.tohoku@chemistry.or.jp

HP：<https://tohoku.chemistry.or.jp/>

変更などの詳細は、日本化学会東北支部ホームページ(<http://tohoku.chemistry.or.jp/>)にてご確認ください。

第 91 回紙パルプ研究発表会

主 催：紙パルプ技術協会
日 時：2024 年 6 月 25 日(火)～26 日(水)
会 場：東京大学弥生講堂(ハイブリッド開催)
プログラム：詳細は HP(https://www.japantappi.org/ja/event/2024_91kenkyuhappyokai/)をご参照ください。
申込方法：上記 HP よりお申込みください。
問合せ先：紙パルプ技術協会
TEL：03-3248-4841
または協会ウェブサイト問合せフォーム(<https://form.run/@japantappi-InquiryForm>)

24-1 エコマテリアル研究会

主 催：高分子学会 エコマテリアル研究会
日 時：2024 年 7 月 5 日(金)
会 場：東京大学生産技術研究所
プログラム：講演 5 件。詳細は HP(<https://member.spsj.or.jp/event/index.php?id=583>)をご参照ください。
申込方法：上記 HP よりお申込みください。
問合せ先：高分子学会 エコマテリアル研究会係
TEL：03-5540-3771 FAX：03-5540-3737

セルロース学会第 31 回年次大会

主 催：セルロース学会
日 時：2024 年 7 月 11 日(木)～12 日(金)
会 場：くまもと森都心プラザ(ハイブリッド開催)
プログラム：詳細は HP(https://cellulose-society.jp/news_branch05/news/news_detail_263.html)をご参照ください。
申込方法：上記 HP よりお申込みください。
問合せ先：セルロース学会第 31 回年次大会
実行委員会 総務担当(横田慎吾(九州大学))
E-mail：csjseibu_taikai@googlegroups.com

第 60 回熱測定討論会

主 催：日本熱測定学会
日 時：2024 年 9 月 26 日(木)～28 日(土)
会 場：京都府立京都学・歴史館、稲盛記念会館
プログラム：詳細は HP(<https://www.netsu.org/60touron/index.html>)をご参照ください。
申込方法：上記 HP よりお申込みください。
問合せ先：第 60 回熱測定討論会実行委員会
日本熱測定学会 事務局内
TEL：03-6310-6831 FAX：03-6759-3981
E-mail：netsu@mbd.nifty.com