

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

# 繊維学会誌

特集〈ウイルスと闘う繊維・高分子技術〉



2021 Vol.77 6

一般社団法人 繊維学会

〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16

准教授 兼橋 真二

Mail: [kanehasi@cc.tuat.ac.jp](mailto:kanehasi@cc.tuat.ac.jp)

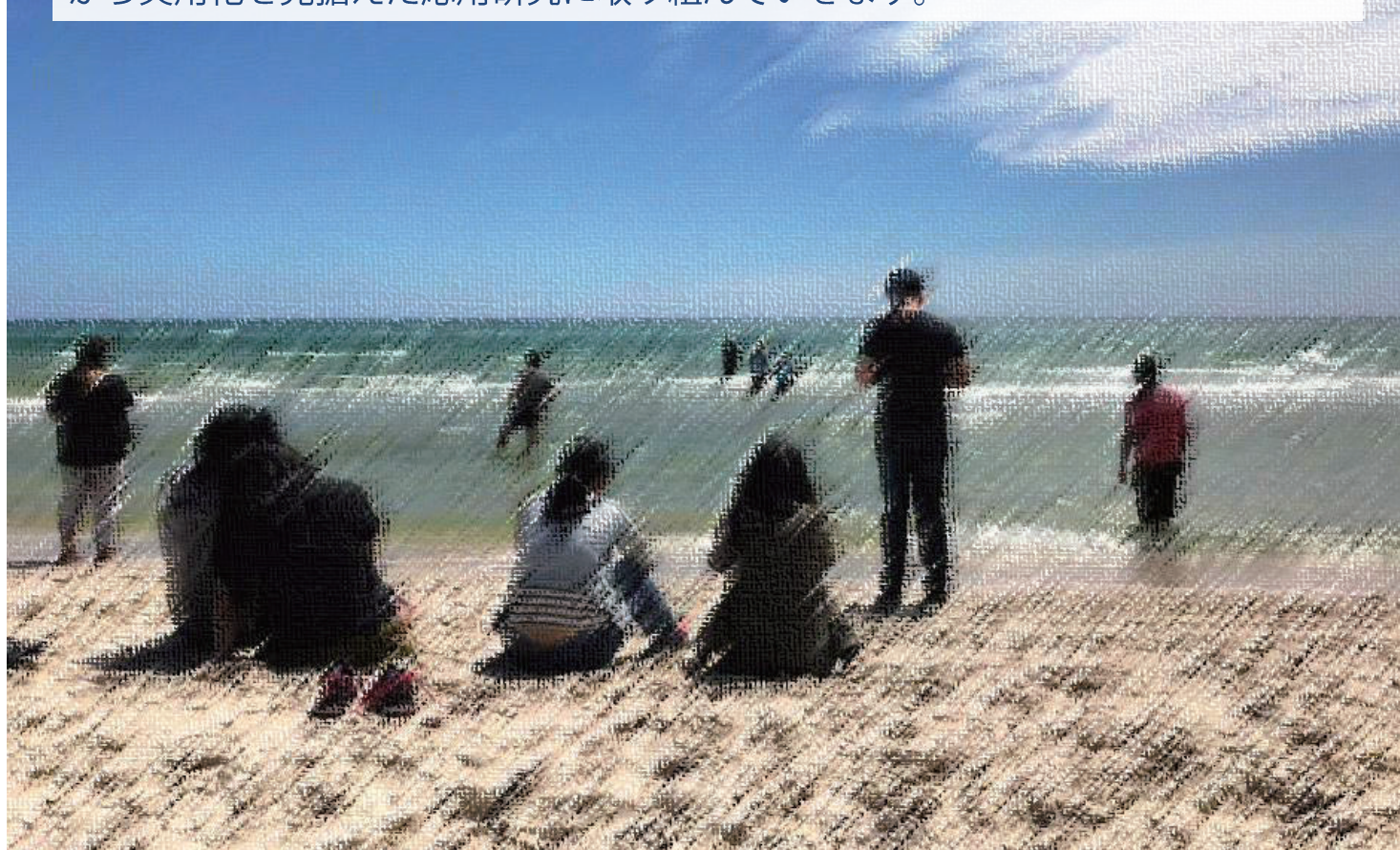
Web: <https://sites.google.com/view/kanehashi-lab>

研究分野：高分子科学, 機能材料, 膜工学, 環境科学, バイオマス  
キーワード：環境機能材料, バイオマスプラ, 膜分離, 社会実装

## SUSTAINABILITY ?

持続可能社会の実現に向け, 地球規模で深刻化する地球温暖化現象, 大量生産・大量消費・大量廃棄が引き起こすプラスチック汚染, 将来の食糧・水問題は解決しなければならない緊喫の課題です。

東京農工大学 兼橋研究室では, **高分子科学×機能材料×環境科学**に立脚した新規マテリアルデザインと材料合成, 機能の発現を探索し、サーキュラーエコノミーの実現に資する革新的「**環境調和型機能マテリアルの創製**」を目指しています。工学と農学の融合, 産学官連携による社会実装をキーワードとする基礎研究から実用化を見据えた応用研究に取り組んでいきます。





ドイツ フリッチュ社製

## ユニバーサル カッティングミル P-19

- 70-80mmの試料を0.2-6mmに連続粉碎。
- 高速 (300-3,000rpm) と  
低速 (50-700rpm) の2機種を用意。

《前処理大量処理用》

- さらに60Lのサイクロンで  
発熱を極力軽減。



**FRITSCH**

**CNF (セルロースナノファイバー) の研究には  
ドイツ フリッチュ社の各種粉碎機をご検討ください。**

《さらに“ナノ”の世界には》

ドイツ フリッチュ社製

## 遊星型ボールミルシリーズ

**Premium Line PL-5, PL-7**  
**Classic Line P-5, P-6, P-7**

容器材質：ジルコニア、メノー、アルミナ、チッカ、珪素、  
高硬度ステンレス、ポリアミド、WCCO。



### PL-5

台盤回転数：100-800rpm  
容器回転数：200-1,600rpm  
搭載容器：500/250cc 各2個  
150ccは最大4個搭載可

### P-6

台盤回転数：100-650rpm  
容器回転数：182-1,183rpm  
搭載容器：500/250cc 各1個  
80ccは2個搭載可



### P-5

台盤回転数：50-400rpm  
容器回転数：109-876rpm  
搭載容器：500/250cc 各4個  
80ccは最大8個搭載可



### P-7

台盤回転数：100-800rpm  
容器回転数：200-1,600rpm  
搭載容器：45/12cc 各2個



### PL-7

台盤回転数：100-1,100rpm  
容器回転数：200-2,200rpm  
搭載容器：80/45/20cc 各2個

カタログおよび価格表は弊社にお問い合わせください

**フリッチュ・ジャパン株式会社**

本社 〒231-0023 横浜市中区山下町252  
大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-2-7  
福岡営業所 〒819-0022 福岡市西区福重5-4-2

<http://www.fritsch.co.jp> [info@fritsch.co.jp](mailto:info@fritsch.co.jp)

TEL 045-641-8550 FAX 045-641-8364  
TEL 06-6390-0520 FAX 06-6390-0521  
TEL 092-707-6131 FAX 092-707-6131



その会社は、  
無数のハートで出来ている。

クラレという会社の真ん中にあるのは、  
一人ひとりの社員の胸にある大切な思いでした。  
「世界には様々な問題があって、  
それを素材のチカラで、解決したい」。  
真っ直ぐな、たくさんの思いが集まって、  
この会社はできている。  
その一つ一つを知っていこうと思うのです。

クラレの真<sup>ハート</sup>ん中を  
知る時が来た。

**kuraray**  
株式会社 クラレ



# JEOL の ポリマー分析技術

高分子の構造や特性、両者の相関関係などを解析・評価して、開発や製造にフィードバックすることは、高分子材料や高分子製品の性能向上や品質管理に非常に重要です。

一方、日本の産業を支える機能性高分子は、高度化・複雑化が進み、そのキャラクタリゼーションは日々困難になっており、多岐にわたる手法を組み合わせた多層解析の重要性が増しています。

JEOL は幅広い製品群の分析およびそれらの連携を表す「YOKOGUSHI」をキーワードに、これからも私たちにしかできない研究開発・技術提供を行っていきます。



**JEOL** 日本電子株式会社

本社・昭島製作所 〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2 TEL:(042)543-1111 (大代表) FAX:(042)546-3353  
www.jeol.co.jp ISO 9001-ISO 14001 認証取得

JEOLグループは、「理科学・計測機器」「産業機器」「医用機器」の3つの事業ドメインにより事業を行っております。

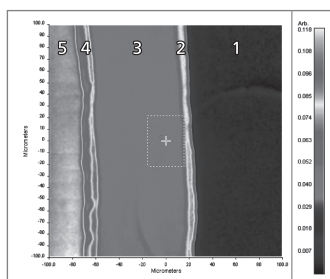
「理科学・計測機器事業」電子光学機器・分析機器・計測検査機器 「産業機器事業」半導体関連機器・産業機器 「医用機器事業」医用機器

# IR イメージングシステム Spotlight 400

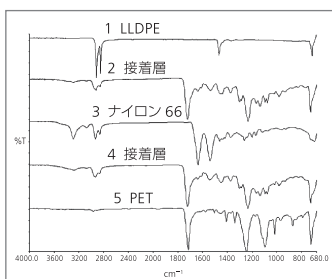


1 台の装置に 7 つの測定モードを搭載可能

- 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  $\mu\text{m}$ /  
ピクセルの空間分解能を実現)

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

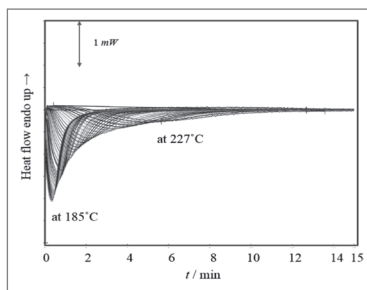
100  $\mu\text{m}$   $\times$  100  $\mu\text{m}$  から  
50 mm  $\times$  50 mm までの  
イメージング領域を任意に選択

示差走査熱量測定装置 (ダブルファーンネス DSC)

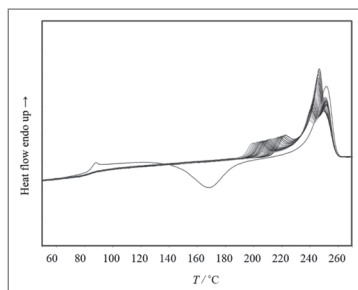
## DSC 8000/8500

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)



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)

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

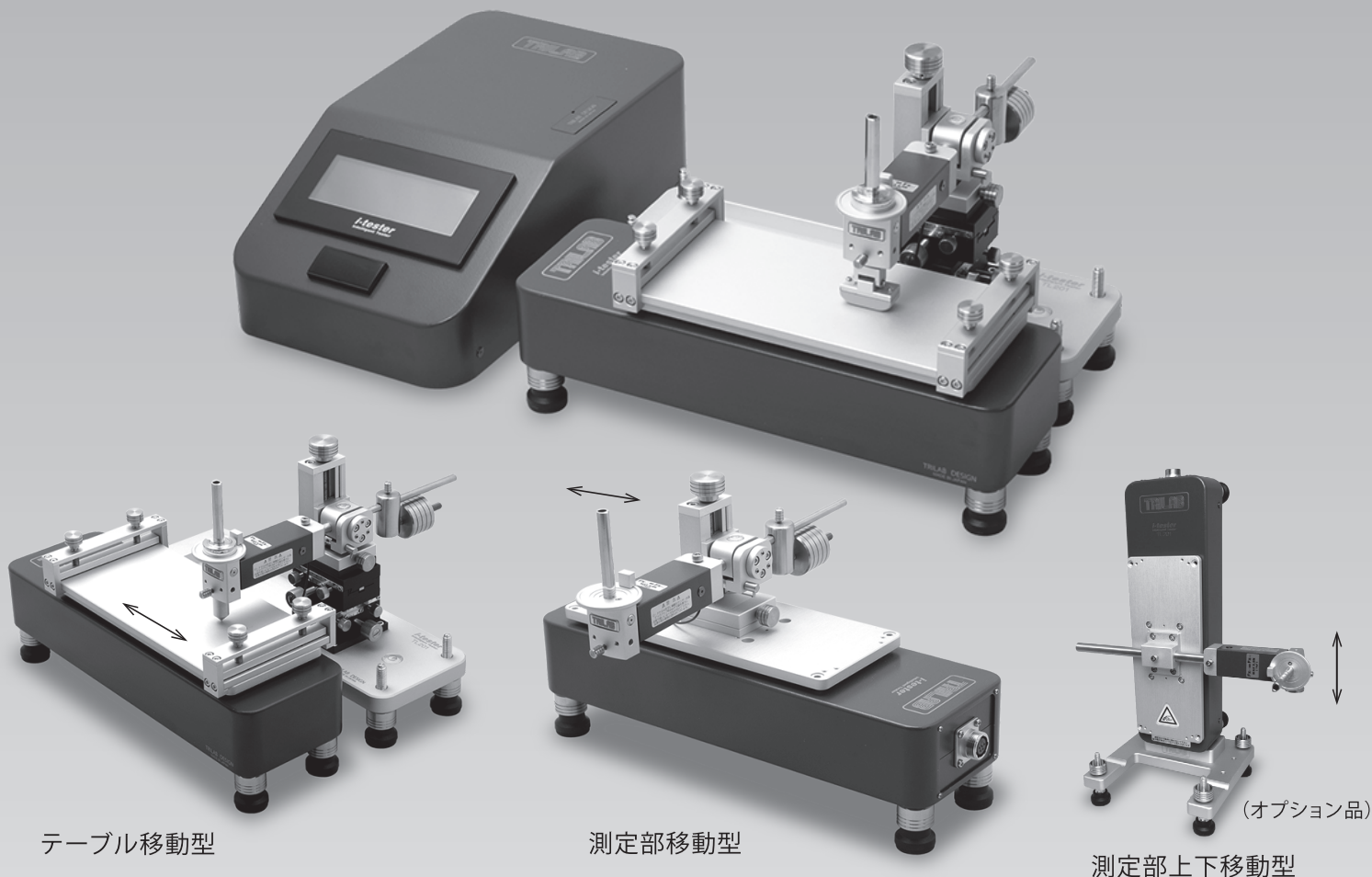


**PerkinElmer**  
For the Better

# 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

## TL201 Tt

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

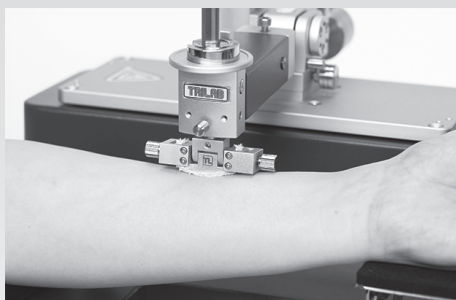


テーブル移動型

測定部移動型

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



生地を取付けての評価や、柔らかさの測定もこの1台で測定可能です。



Handy Rub Tester TL701

プローブ型の摩擦試験機もございます。  
詳しくはお問い合わせください。



測定面の指紋パターン

### 触覚接触子

平均的な指紋形状を求め、幾何学的な指紋パターンを施した触覚接触子を開発。母材は指先相当の硬度を持つ粘弾性素材を用い、日々不安定な人指に対しこの触覚接触子は定量的に再現性良く測定する事が可能となりました。

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 前野隆司研究室と山形大学大学院 理工学研究科 野々村美宗研究室のご指導により商品化されました。



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 栃木県那須町高久内



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

Linkam



# 顕微鏡用冷却加熱ステージ

プログラマー 1 台で  $-190 \sim 600^{\circ}\text{C}$  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。



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



### 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： $\phi 16\text{mm} \times t 1.5\text{mm}$

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



### 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： $42 \times 53 \times t 3\text{mm}$

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



### 延伸ステージ

10073L

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

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



### 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>  
E-mail [sales@jht.co.jp](mailto:sales@jht.co.jp)





# 繊維学会誌

2021年6月 第77巻 第6号 通巻 第903号

## 目 次

---

**時 評** 変化の時代の学会の役割 荒西 義高 P-273

---

**特 集** 〈ウイルスと闘う繊維・高分子技術〉  
新型コロナウイルスのウイルス学的特徴と今後 神谷 亘 P-274

ポリマーブラシの新機能～ウイルス不活化材料の開発に向けて～  
上條 利夫・佐藤 貴哉・和気 仁志・大場 真己・水谷 哲也 P-278

衛生環境向上を目指した抗菌・抗ウイルス剤  
「マルカサイド®」の応用事例について 浅見 晴洋 P-283

---

**連 載** 〈繊維・高分子の測定法(13)〉  
TDNMR(時間領域核磁気共鳴)の基礎と繊維分野への応用  
原 英之 P-288

〈業界マイスターに学ぶ せんい産業資材の基礎講座(3)〉  
第2編 「産業資材用繊維原料」 (2)高性能繊維 永安 直人 P-294

〈繊維関連の美術館・博物館(5)〉  
東京家政大学博物館 高橋佐貴子 P-310

---

**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―93〉  
商社の変遷 5 服地卸の繁栄、衰退、転換 松下 義弘 P-312

---

**海外ニュースレター** P-324

---



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

Vol. 77, No. 6 (June 2021)

## Contents

---

|                 |                                                       |                    |       |
|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| <b>Foreword</b> | Role of the Academic Society in the Era of Transition | Yoshitaka ARANISHI | P-273 |
|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------|

---

|                                                                               |                                                                          |                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| <b>Special Issue on Fiber and Polymer Technology Fighting against Viruses</b> |                                                                          |                 |       |
|                                                                               | COVID-19 and SARS Coronavirus-2                                          | Wataru KAMITANI | P-274 |
|                                                                               | An Another Function of Polymer Brushes                                   |                 |       |
|                                                                               | – Toward the Development of Virus Inactivation Materials –               |                 |       |
|                                                                               | Toshio KAMIJO, Takaya SATO, Hitoshi WAKE, Mami OBA, and Tetsuya MIZUTANI |                 | P-278 |
|                                                                               | Application Examples of Antimicrobial and Antiviral Agents “Marukacide®” |                 |       |
|                                                                               | Toward Improving Hygienic Environments                                   | Harumi ASAMI    | P-283 |

---

|                                                                   |                                                          |               |       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|-------|
| <b>Series on Measurement Methods for Fibers and Polymers (13)</b> |                                                          |               |       |
|                                                                   | Basics of TDNMR (Time Domain Nuclear Magnetic Resonance) |               |       |
|                                                                   | and Its Application to Textile Field                     | Hideyuki HARA | P-288 |

---

|                                                                           |                                                       |                   |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| <b>Series on Industrial Fibers Lectured by Professional Engineers (3)</b> |                                                       |                   |       |
|                                                                           | Industrial Yarn (2) High-Tenacity·High-Modulus Fibers | Tadahito NAGAYASU | P-294 |

---

|                                          |                               |                  |       |
|------------------------------------------|-------------------------------|------------------|-------|
| <b>Series on Go to Fiber Museums (5)</b> |                               |                  |       |
|                                          | Tokyo Kasei University Museum | Sakiko TAKAHASHI | P-310 |

---

|                                                                                              |                                                                |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| <b>Series of Historical Reviews of Japanese Textile Industry Supported by the Technology</b> |                                                                |                      |       |
|                                                                                              | —History of the Production, Sales, and Product Development—93  |                      |       |
|                                                                                              | Transition of Trading Companies, Part 5 :                      |                      |       |
|                                                                                              | Prosperity, Decline, and Transformation of Textile Wholesalers | Yoshihiro MATSUSHITA | P-312 |

---

|                            |  |  |       |
|----------------------------|--|--|-------|
| <b>Foreign News Letter</b> |  |  | P-324 |
|----------------------------|--|--|-------|

---



# Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 77, No. 6 (June 2021)

## Transaction / 一般論文

### ❖ ATR-赤外分光法を用いた汚れ成分の洗浄度の直接定量解析

井坂 歩美・大橋 貴子・小泉 文佳・藤原 瑛右・安藤 慎治・葛原亜起夫 174

Direct Quantitative Analysis on Detergency of Soil Components Using ATR-FT/IR

Ayumi Isaka, Takako Ohashi, Fumika Koizumi,  
Eisuke Fujiwara, Shinji Ando, and Akio Kuzuhara

## Technical Paper / 技術報文

### ❖ Application of Neutron-Irradiated $^6\text{Li}$ ( $n, \alpha$ ) $^3\text{H}$ Reaction to a Protein-Based Fibrous Non-Woven Fabric Biopolymer: Radiolabeling of Cross-Linked Natural Fibrous Chicken Eggshell Membranes and Their Whole-Body Tissue Distribution after Oral Ingestion in Mice

Eri Ohto-Fujita, Norio Nogawa, Miho Shimizu, Ken-ichi Ijiri,  
Yukio Hasebe, and Yoriko Atomi 182

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

## Direct Quantitative Analysis on Detergency of Soil Components Using ATR-FT/IR

Ayumi Isaka<sup>\*1</sup>, Takako Ohashi<sup>\*1</sup>, Fumika Koizumi<sup>\*1</sup>,  
Eisuke Fujiwara<sup>\*2</sup>, Shinji Ando<sup>\*2</sup>, and Akio Kuzuhara<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Department of Costume and Clothing Science, Faculty of Home Economics, Tokyo Kasei University, 1-18-1, Kaga, Itabashi-ku, Tokyo 173-8602, Japan

<sup>\*2</sup> Department of Chemical Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology 2-12-1-E4-5, Ookayama, Meguro-ku, Tokyo 152-8552, Japan

To develop a novel spectroscopic method for quantitative evaluation of detergency, attenuated total reflection (ATR)-FT/IR spectroscopy was applied for quantitative analysis of oil- and protein-based soil components adhering to cotton fibres without precedent extraction procedure. In addition, influence of washing time and mechanical action on the detergency of soap (sodium salt of fatty acid) for soils on clothing was examined by using this method. In particular, oil- and protein-based soil contents can be separately estimated using relative intensities of their characteristic IR bands of CH<sub>2</sub> and CH<sub>3</sub> stretching (2930 and 2850 cm<sup>-1</sup>) and Amide I (1650 cm<sup>-1</sup>), respectively. In case of washing at a rotation rate of 60 rpm, no change was observed for the detergency of oil-based component between 1 and 15 min, whereas the detergency of protein-based component slightly increased over 10 min. By contrast, in case of washing at 120 rpm, the detergency of two soil components remarkably increased with an increase of washing time. By using ATR-FT/IR method, oil- and protein-based soil components attached to the same surface of a wet-type artificially soiled fabric can be directly and separately quantified at the same time. **J. Fiber Sci. Technol.**, 77(6), 174-181 (2021) doi 10.2115/fiberst.2021-0017 ©2021 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

## Application of Neutron-Irradiated <sup>6</sup>Li (n, α)<sup>3</sup>H Reaction to a Protein-Based Fibrous Non-Woven Fabric Biopolymer: Radiolabeling of Cross-Linked Natural Fibrous Chicken Eggshell Membranes and Their Whole-Body Tissue Distribution after Oral Ingestion in Mice

Eri Ohto-Fujita<sup>\*1</sup>, Norio Nogawa<sup>\*2</sup>, Miho Shimizu<sup>\*1</sup>,  
Ken-ichi Ijiri<sup>\*3</sup>, Yukio Hasebe<sup>\*4</sup>, and Yoriko Atomi<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Material Health Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, Tokyo, Japan

<sup>\*2</sup> Isotope Science Center, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

<sup>\*3</sup> Radioisotope Center, The University of Tokyo, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

<sup>\*4</sup> Almado Inc., Tokyo, Japan

Chicken eggshell membrane (ESM) is composed of a non-woven fibrous biopolymer fabric cross-linked by collagen (mainly types X and V), lysyl oxidase, and other molecules, including glycoproteins and lipids, which are secreted by cells in the hen's fallopian tube. ESM has been reported to improve osteoarthritic knee pain when taken as a supplement and to have anti-fibrotic effects in rodents. ESM has physiological effects *in vivo* after digestion, absorption, and metabolism, but the mechanism of ESM efficacy remains unclear. We aimed to determine whether ESM is digested and absorbed by the body, although its metabolic mechanism has not been described. Although it is possible to create compounds labeled with single molecules, ESMs are insoluble, fibrillar, natural composite materials, and the molecular form of digested and absorbed ESM is unknown, so it is not possible to prepare synthetically labeled compounds. We developed a method for direct tritium labeling of ESM and investigated the absorption of the labeled ESM. Organic compounds, such as proteins, were mixed with lithium carbonate and then irradiated to label with <sup>3</sup>H produced by the <sup>6</sup>Li (n, α)<sup>3</sup>H reaction. Mice were orally administered tritium-labeled ESM, and blood and tissue radioactivity were measured using a liquid scintillation counter. Tritium-labeled ESM was distributed in the blood and all tissues after oral administration. Our method enabled successful tritium labeling of fibrous ESM, which allowed for metabolic evaluation of the labeled ESM product as it was digested and absorbed by the organs of experimental mice. This advanced tritium recoiling labeling method can be used for *in vivo* tracking of complex acellular extracellular matrix bioscaffolds used in biomedical research. **J. Fiber Sci. Technol.**, 77(6), 182-187 (2021) doi 10.2115/fiberst.2021-0018 ©2021 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

# 会告 2021

## The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 77, No. 6 (June 2021)

| 開催年月日                                                | 講演会・討論会等開催名(開催地)                                                                               | 掲載頁          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2021. 6. 17(木)<br>7. 8(木)、8. 5(木)<br>8.26(木)、9.16(木) | 熱測定オンライン講習会 2021(オンライン開催)                                                                      | A6           |
| 6. 25(金)                                             | 第 58 回先端繊維素材研究委員会 (AFMc) 公開ミニシンポジウム ― 持続可能な社会の実現に貢献できる材料 ― (Zoom によるオンライン開催)                   | A5           |
| 6. 26(土)                                             | 第 53 回「感性研究フォーラム」講演会 感性と商品化(Zoom を利用してのリモート講演)                                                 | A5           |
| 7. 15(木)<br>16(金)                                    | 令和 3 年度 J-PARC MLF 産業利用報告会(オンライン開催)                                                            | A6           |
| 8. 26(木)<br>27(金)                                    | 第 35 回日本キチン・キトサン学会大会(鹿児島市・鹿児島大学 郡元キャンパス共通教育棟 3 号館(新型コロナウイルス感染症に関する状況によってはオンライン開催に変更することがあります)) | A6           |
| 8. 26(木)                                             | 静電気学会講習会 電子製品製造における静電気対策～静電気障害(ESD、ESA)と対策の実例～(オンライン開催(Zoom を利用))                              | A6           |
| 8. 30(月)<br>31(火)                                    | 第 34 回におい・かおり環境学会(オンライン開催)                                                                     | A6           |
| 9. 1(水)<br>2(木)                                      | 令和 3 年度第 50 回繊維学会夏季セミナー～古から未来へ紡ぐファイバー & テキスタイル～(Zoom 利用によるオンライン開催)                             | A3           |
| 9. 16(木)<br>17(金)                                    | 2021 年繊維基礎講座～繊維の基礎知識と今を 2 日で学ぶ～(オンライン開催(web 会議システム Zoom))                                      | A4           |
|                                                      | 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  | 村瀬 浩貴(共立女子大)                                                  |
| 編集副委員長 | 髭谷 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 慶孝(信州大学) |
|        | 金 翼水(信州大学) 榊原 圭太(産総研) 澤田 和也(大阪成蹊短期大学) 朱 春紅(信州大学)              |
|        | 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) 竹本由美子(武庫川女子大) 田中陽一郎(東レ(株))   |
|        | 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))   |
|        | 廣垣 和正(福井大学) 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     | 問 浦川 宏(京都工芸繊維大院) 土田 亮(岐阜大学名誉) 松下 義弘(繊維・未来塾幹事)                 |

## 2021年度(令和3年度) 繊維学会主要行事予定

| 行 事 名          | 開 催 日                    | 開 催 場 所                                      |
|----------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| 第50回<br>夏季セミナー | 2021年9月1日(水)、<br>2日(木)   | オンライン開催(Zoomを利用します)<br>(詳細情報はホームページに掲載しています) |
| 繊維基礎講座         | 2021年9月16日(木)、<br>17日(金) | オンライン開催(Zoomを利用します)<br>(詳細情報はホームページに掲載しています) |
| 秋季研究発表会        | 2021年11月中旬頃<br>(日程調整中)   | オンラインにて開催します                                 |

### 繊維学会の正会員様へのお知らせ

繊維学会の正会員様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、新しい年度に替わる時期ですので異動、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。

連絡先 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

### 繊維学会論文誌(JFST)

#### Journal of Fiber Science and Technology

- JFST は、繊維科学を中心とした幅広い専門分野をカバーする査読付きの英文・和文のハイブリッドジャーナルです。
- JFST は、Web of Science Core Collectionをはじめ Journal Citation Report, Scopus 等の各種データベースに収録され、永く Impact Factor を維持し、国際的な評価を得ている日本の繊維科学をリードする学術論文誌です。
- JFST は、読者へのサーキュレーションの良いオープンアクセス誌としていますが、掲載内容の二次利用については、著作権保護の立場から一般社団法人 著作権協会に著作権管理および利用許諾業務を委託しています。

### 複写される方へ

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、公益法人日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けてください。

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル  
(一社)学術著作権協会

TEL: 03-3475-5618 FAX: 03-3475-5619

E-mail: info@jaacc.jp

著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡ください。

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone: 1-978-750-8400 FAX: 1-978-646-8600

# 令和3年度第50回繊維学会夏季セミナー ～古から未来へ紡ぐファイバー&テキスタイル～

主 催：(一社)繊維学会

開催期間：2021年9月1日(水)、2日(木)

開催方式：Zoom 利用によるオンライン開催

＊コロナウイルスの感染拡大状況が見通せないこともあり、Zoom を用いたオンラインでの開催になります。

**趣 旨：**今回の夏季セミナーは西部支部が担当し、佐賀市にて昨年に開催する予定でありました。しかし、新型コロナウイルス感染拡大のため、1年遅れでオンラインにて開催致します。開催予定であった佐賀地域では、古代から繊維や染色に関係する文化が醸成され近世を経て今も発展していることから、今回のセミナーを「古から未来へ紡ぐファイバー&テキスタイル」と題して企画しました。特別講演では、現代の繊維科学・工業そして未来についてご講演を頂きます。分科会セッションでは、開催テーマの下、古来の天然繊維から未来指向の先端繊維に関する様々な話題をご提供頂きます。また、開催両日とも午後最初のセッションで、佐賀錦をはじめとする、佐賀で培われた繊維に関する様々な技法をオンラインにて紹介する場を設け、より身近に日本の一繊維文化を感じて頂く機会を提供する予定であります。

特別講演：2件予定

セッション：織物・染色・紙、評価法の進展、天然繊維、先端繊維、コスメ・メディカル材料、持続可能な社会と繊維

オンラインツアー：「佐賀と繊維の2500年～古から未来へ～」

佐賀地域では、古代から繊維や染色に関係する文化が醸成され近世を経て今も発展しています。佐賀で培われた繊維に関する様々な技法を現地からリポートします。

## 実行委員会

実行委員長：大石祐司(佐賀大理工)

実行副委員長：竹山直彦(帝人株)、森田 徹(旭化成せんい株)

実行委員(順不同)：成田貴行(佐賀大理工)、秀野晃大(愛大紙産イノベ)、門川淳一(鹿児島大院理工)、吉見剛司(大分大工)、春藤淳臣(九大院総)、櫻井和朗(北九大工)、高原 淳(九大)、田中敬二(九大院工)、比嘉 充(山口大院理工)、吉村利夫(福岡女子大国際)、秋葉 勇(北九大工)、井原栄治(愛媛大院工)、高藤 誠(熊本大院自然)、氏家誠司(大分大工)、小椎尾謙(九大先端研)、北岡卓也(九大院農)、巽 大輔(九大院農)、藤岡留美子(福女大文理)、横田慎吾(九大院農)、川口大輔(九大院工)、檜垣勇次(大分大工)

学会事務局：野々村弘人、山本恵美

# 2021 年繊維基礎講座 ～繊維の基礎知識と今を 2 日で学ぶ～

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。2021 年の基礎講座は、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：2021 年 9 月 16、17 日(木・金)の 2 日間

会 場：オンライン開催(web 会議システム Zoom)

定 員：300 名

## プログラム

### 〈1 日目〉

|             |                                 |                 |
|-------------|---------------------------------|-----------------|
| 9:30        | 諸注意等                            |                 |
| 9:40        | はじめに                            | (企画委員会)         |
| 10:00       | 合成繊維(化学繊維産業の動向)                 | (化繊協会)大松沢明宏     |
| 11:05       | 天然繊維(シルクの構造と力学物性)               | (農研機構)吉岡 太陽     |
| 12:05～13:10 | 昼休み                             |                 |
| 13:10       | 紡糸(高速熔融紡糸プロセスと繊維物性)             | (東工大)宝田 亘       |
| 14:15       | 織物(e-テキスタイル：電子的な機能が付与されたテキスタイル) | (福井県工業技術セ)笹山 秀樹 |
| 15:20       | 染色(環境調和型染色加工)                   | (金城学院大)長嶋 直子    |
| 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        | 加工(繊維加工技術による機能性付与) | (福井大)廣垣 和正   |
| 10:45       | 高機能繊維(高強度繊維の高次構造)  | (共立女子大)村瀬 浩貴 |
| 11:45～13:00 | 昼休み                |              |
| 13:00       | 不織布(フレキシブル熱電変換不織布) | (農工大)下村 武史   |
| 14:05       | 衣服工学(美しく快適な衣服設計)   | (信州大)金 晃屋    |
| 15:10       | 繊維産業から考える日本のモノづくり  | (福井県立大)木野龍太郎 |
| 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               |              |

※パネルディスカッションは、講演を振り返り、参加者からの質問を受け付け、講演者同士の交流を図る時間です

## 第53回「感性研究フォーラム」講演会 感性と商品化

主催：繊維学会研究委員会「感性研究フォーラム」  
協賛：日本繊維製品消費科学会、日本色彩学会、色材協会、日本家政学会  
日時：2021年6月26日(土) 13:00～15:50  
開催方法：Zoom を利用してのリモート講演  
プログラム：

13:00 開会  
13:05 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)

13:10～14:10 コミュニケーションⅠ(講演)  
『感性を考慮したスポーツシューズデザイン』

株式会社アシックス 猪股貴志

スポーツシューズの開発におけるデザインとは、着用者のパフォーマンスを最大化させ着用者を怪我から守る機能的デザインとシューズの見た目の印象を決定する視覚的デザインとに主に分けることができます。シューズの機能的デザインと視覚的なデザインの研究事例についてご紹介させていただきます。

14:10～14:25 質疑応答(フリーディスカッション)

14:25～14:30 休憩

14:30～15:30 コミュニケーションⅡ(講演)  
『暑熱環境下のクーリングの考え方および快適性実現に向けて』

デサントジャパン株式会社 富永直斗

猛暑の夏季においては、クーリング機能が重要になりますが、着心地には様々な要素が関係すると考えられています。我々がスポーツアパレルの開発において考える熱的な機能、そして、着心地および快適性の実現に向けた考え方を紹介します。

15:30～15:45 質疑応答(フリーディスカッション)

15:50 閉会

参加費：2,000 円(全参加者一律)

申込方法：2021 年 6 月 18 日までに E-mail で参加申込するとともに次のゆうちょ銀行に振込をしてください。  
(ゆうちょ銀行の振込手数料は個人負担となります。)

お支払先：ゆうちょ銀行 記号番号 14360-88230261 感性研究フォーラム(カンセイケンキュウフォーラム)  
入金確認後 6 月 21 日から順次 Zoom の ID とパスワードをお知らせします。

(注1) ID とパスワードが届かない場合は、ご連絡ください。

(注2) 録音、録画、スクリーンショットは禁止します。

(注3) 講師の会社関係者は申し込みをさせていただきますが、参加費は無料です。

問合せ先：感性研究フォーラム事務局 E-mail: KANSEIFORUM@gmail.com

件名に「第53回 感性研究フォーラム参加申込」、本文に「氏名、所属」をご記入の上、送信してください。

## 【Zoom によるオンライン開催】 第58回 先端繊維素材研究委員会(AFMc)公開ミニシンポジウム — 持続可能な社会の実現に貢献できる材料 —

主催：(一社)繊維学会・先端繊維素材研究委員会(AFMc)

日時：2021 年 6 月 25 日(金) 13:00～16:30

会場：オンライン開催

海洋プラスチック問題や国連の持続可能な開発目標(SDGs)への取組、サーキュラーエコノミー(循環型経済)への転換など、社会の環境意識が高まってきており、環境への負荷低減に貢献する材料開発が必須となってきました。今回の企画では、持続可能な社会の実現に貢献する材料として、バイオマスサイエンスの研究で活躍されている金子先生より貴重なお講演を頂き、また各企業様よりバイオマテリアルを中心に講演を頂きます。皆様の奮ってのご参加よろしくお願い申し上げます。

### プログラム

#### 特別講演

13:00～14:00 「持続可能社会の実現に貢献できる高性能バイオプラスチックの設計」

北陸先端科学技術大学院大学 環境・エネルギー領域 教授 金子 達雄

#### 一般講演

14:00～14:30 「生分解性樹脂 BioPBS と Forzeas について」

三菱ケミカル株式会社 曾田 直紀

14:30～15:00 「再生セルロース繊維「ベンベルグ・ベンリーゼ」」

旭化成株式会社 焼石さゆり

15:00～15:30 休憩

15:30～16:00 「ケミカルリサイクル技術を用いた繊維の未来」

日本環境設計株式会社 高尾 正樹

16:00～16:30 「環境負荷低減に向けた衣料用高性能繊維素材」

帝人フロンティア株式会社 秋山里桜子

定員：約 50 名(先着順)

参加費：無料

申込方法：お名前ご所属を明記の上、6 月 21 日(月)までに E メールでお申し込みください。

zaibutu2@scl.kyoto-u.ac.jp

【件名】「第58回先端繊維素材研究委員会(AFMc)公開ミニシンポジウム参加申し込み」をお願いします。

招待 URL と要旨集の PDF は、ミニシンポジウム前日の 6 月 24 日にお申し込みいただいた E メールアドレスにお送りします。

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

京都大学化学研究所 高分子物質科学領域内 AFMc 係

TEL: 0774-38-3142 FAX: 0774-38-3146(AFMc 事務局直通)



## 熱測定オンライン講習会 2021

主 催：日本熱測定学会  
日 時：2021年6月17日(木)、7月8日(木)、8月5日(木)、  
8月26日(木)、9月16日(木) 全5回  
会 場：オンライン開催となります。  
内 容：詳細は<https://www.netsu.org/2021onlinelecture/index.html>を参照ください。  
問合せ先：日本熱測定学会 事務局 土信田  
E-mail: netsu@mbd.nifty.com

## 令和3年度 J-PARC MLF 産業 利用報告会

テーマ：「中性子やミュオンで何が見えるか、今後何  
が見えるようになるか」  
MLFの産業利用への取組を振り返り、今後の  
方向性を示す

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：2021年7月15日(木)、16日(金)  
開催方法：オンライン開催／参加費無料  
プログラム：

7月15日  
セッション1 施設報告と産業利用の現状と期待 講演4件  
セッション2 MLFでの産学連携活動Ⅰ 講演3件  
特別講演Ⅰ  
セッション3 MLFでの産学連携活動Ⅱ(豊田中  
研×J-PARC 連携) 講演5件  
7月16日  
特別セッション 水圏機能材料の創成と計測 講演2件  
特別講演Ⅱ  
セッション4 小角散乱/反射率測定を用いた成果 講演4件  
セッション5 イメージング/ミュオンを用いた  
成果 講演4件

## 第35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：2021年8月26日(木)、27日(金)  
会 場：鹿児島大学 郡元キャンパス共通教育棟3号館  
新型コロナウイルス感染症に関する状況に  
よってはオンライン開催に変更することがあ  
ります。  
プログラム：特別講演、一般講演、ポスター発表、授  
賞式、受賞講演  
大会プログラムは日本キチン・キトサン  
学会のホームページを参照ください。  
問合せ先：第35回大会運営委員長 門川淳一  
E-mail: k5496501@kadai.jp

## 静電気学会講習会 電子製品製造における静電気対策 ～静電気障害(ESD、ESA)と対策の実例～

主 催：静電気学会  
日 時：2021年8月26日(木) 9:30～17:10  
(受付開始：9:00)  
会 場：オンライン開催(Zoom を利用)  
プログラム：講演5件  
・静電気基礎と静電気対策の総論  
・海外(IEC、ESDA)規格と国内(RCJS)規格の概要  
・基板モジュールにおけるESD障害  
・イオナイザの最新技術とIC製造工程における静  
電気対策事例  
・IEC規格の各種イオナイザの性能評価方法の説明  
と実演  
問合せ先：静電気学会事務局 TEL:03-3815-4171  
E-mail: iesj@iesj.org

## 第34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：2021年8月30日(月)、31日(火)  
会 場：オンライン開催  
プログラム：特別講演、口頭発表、ポスター発表、企  
画セッション  
詳細は、におい・かおり環境協会年会  
ホームページを参照ください。  
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

## 「積水化学 自然に学ぶものづくり 研究助成」募集(2021年度)

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

### 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
- ②「基盤研究テーマ」1件あたり最大300万円×  
6テーマ程度

助成研究期間：2021年10月～2022年9月

募集期間：2021年6月30日(水)まで

応募方法：積水化学ホームページ

<http://www.sekisui.co.jp>を参照ください

問合せ先：積水化学 自然に学ぶものづくり

研究助成プログラム事務局

(担当：内藤、井元)

TEL:075-662-8604

E-mail: shizen@sekisui.com