

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

繊維学会誌

特集 〈がんばる若手研究者〉



2017 Vol.73 9

一般社団法人 繊維学会



この絵を通して、カトーテック独自の「KES 風合い計測」の技術を
どのように活かせるか…ヒラメキが生まれることを期待して作製しました。

「KES 風合い計測の技術 × ○○を測定できるかな?!」
ヒラメキが生まれた際には、お電話・メールでお問い合わせをお待ちしております。

KES 風合い計測の技術で

笑顔になれる商品開発をサポート



カトーテック株式会社

本社・工場：〒601-8447 京都市南区西九条唐戸町 26 番地

TEL. 075-681-5244 FAX. 075-681-5243 Mail. katotech@keskato.co.jp



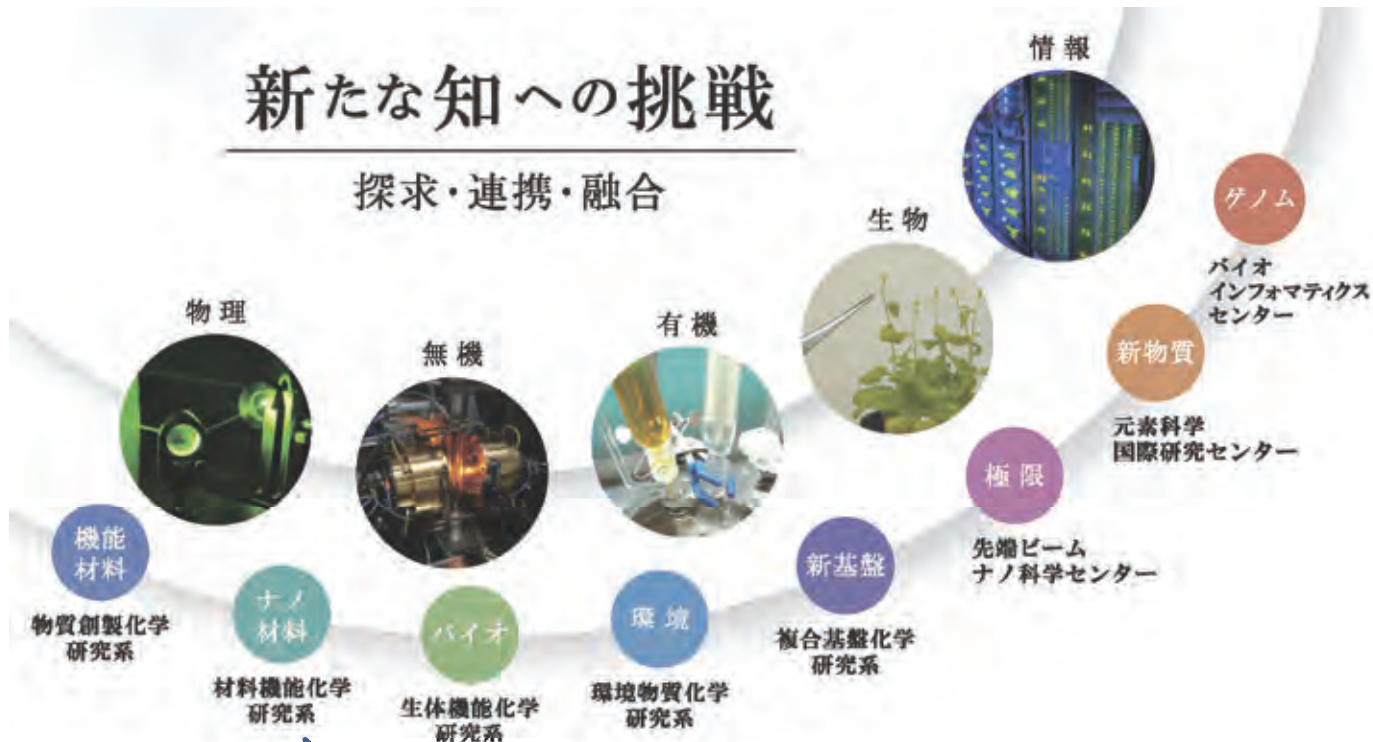
京都大学 化学研究所

知の蓄積と多様な学問分野の連携・融合により、
新しい研究分野の開拓を目指します。



新たな知への挑戦

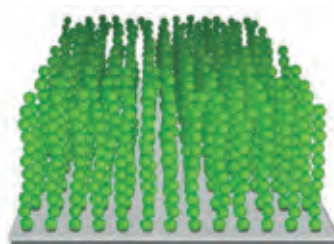
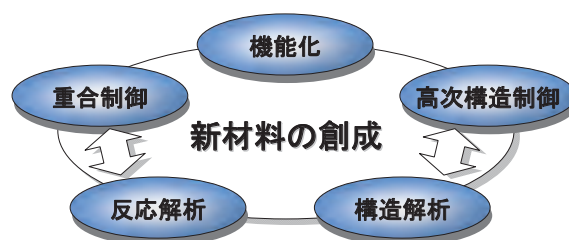
探求・連携・融合



30の研究領域が5研究系3センターの研究体制を構築し、
100名以上の教職員ほか多くの研究者が時代の先端を行く研究を繰り広げています

材料機能化学研究系 高分子材料設計領域

高分子の精密重合法、特にリビングラジカル重合法の基礎と応用に関する研究を行っています。応用研究では、特に、無機・有機・金属など各種の固体表面を対象とする表面開始リビングラジカルグラフト重合法の開発と、これにより得られる新規な表面「濃厚ポリマーブラシ(CPB)」の構造・物性と機能開発に関する研究を展開しています。一例として、CPBの高い潤滑性能を活かし、産学連携による機械製品の長寿命化と省エネ化に取り組んでいます(ソフト&レジリエント・トライボ(SRT)システムの確立)。



京都大学 化学研究所 材料機能化学研究系 高分子材料設計研究領域

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄

TEL 0774-38-3160

FAX 0774-38-3170

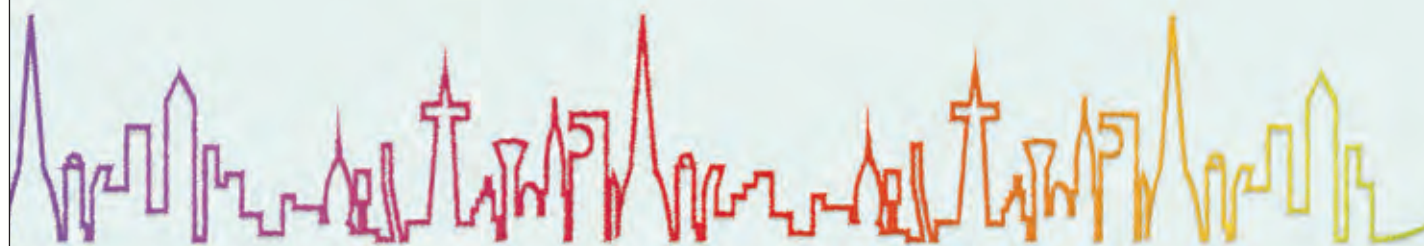
<http://www.cpm.kuicr.kyoto-u.ac.jp/>

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions



帝人フロンティアは、
“せんい”の分野においてさまざまなニーズを探求し、
新たな価値やサービスを創り出していくことで、
暮らしを進化させ、より豊かにしていきます。



帝人フロンティア株式会社

「ナノファイバー」の今を知り、未来を創る!

次代の繊維産業の架け橋につなぐ、この1冊

Sky-high Nanofibers in the Future

新しい扉を拓く ナノファイバー

— 進化するナノファイバー最前線 —

八木 健吉 著

[元 東レ(株)、一般社団法人 日本繊維技術士センター 副理事長]

● 体裁: A5判 200 ページ カバー巻き

● 定価: 本体 2,500 円 + 税

最新刊

2017年

6月22日 発刊!!

海島型複合紡糸ナノファイバー
メルトブロー
セルロースナノファイバー (CNF)
触媒気相成長法 (CCVD)

●新繊維ビジョンによるニューフロンティア市場への期待 ●フィラメント技術によるナノファイバー ●不織布技術によるナノファイバー ●解繊技術によるナノファイバー ●微生物産生・繊維状カーボン・繊維状金属など自己成長性のナノファイバー ●ナノファイバーの用途展開 (フィルター、マスク、ワイパー、オムツ、透湿防水性テキスタイル、電池材料、エレクトロニクス材料、複合材料、医療材料など) ●ナノファイバーの今後の展望……など、豊富な事例・初公開の貴重な資料とともにナノファイバーの基礎から応用までの最先端を網羅!

水中カウンターコリジョン (ACC) 法
TEMPO 触媒酸化法
カーボンナノファイバー

エレクトロスピニングナノファイバー
CVD 法 炭酸ガスレーザー超音速延伸ナノファイバー
バイオミメティクス



● お申し込みは — HP / E-mail / 電話で

株式会社 繊維社 企画出版

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



ホームページリニューアル

繊維技術データベース開始しました!!

入門・教育用に、新商品・新技術開発にご活用ください。

平成 29 年度繊維学会各賞受賞候補者募集

当学会では、功績賞、学会賞、技術賞、論文賞、奨励賞、紙・パルプ論文賞を設け、一般会員より広く推薦(応募)を求めています。平成 29 年度も例年通り、各賞の表彰を行いたく受賞候補者の推薦または応募を頂きますようお願い申し上げます。なお、論文賞は、一般公募をせず、論文賞選考委員によりその年の繊維学会論文誌(JFST)に掲載されました論文から選考されます。

推薦(応募)書類は、下記の所属支部長または学会事務局へ期限までに提出をお願いします。

- ・推薦(応募)書類はホームページ <http://www.fiber.or.jp/>の学会賞に掲示してありますので、ダウンロードしてご利用ください。
- ・会員(維持会員、賛助会員を含む)は受賞候補者の資格を有し、自薦・他薦を問わない。
- ・推薦(応募)書類の提出期限は平成 29 年 12 月 25 日(月)迄です。
- ・歴代受賞者はホームページ <http://www.fiber.or.jp/>に掲載しています。

1. 繊維学会功績賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 60 歳以上の本会会員で、多年にわたり繊維学会の発展に顕著な業績をあげた者、または繊維科学あるいは繊維工業の発展に優れた業績をあげた者。
- ② 表彰の件数：原則、5 件以内。
- ③ 表彰状および賞牌の授与。

2. 繊維学会賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 51 歳未満の本会会員で、繊維科学について独創的で優秀な研究を行い、さらに研究の発展が期待される研究者。
- ② 表彰の件数：原則、2 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

3. 技術賞

- ① 対象：本会会員(維持・賛助会員を含む)で、繊維に関する技術について、優秀な研究、発明または開発を行い、繊維工業の発展に貢献した個人またはグループ。
- ② 表彰の件数：原則として、技術部門 3 件以内、市場部門 1 件以内。
- ③ 表彰状および賞牌の授与。

4. 論文賞

- ① 対象：本会会員(維持・賛助会員を含む)で、繊維科学および繊維技術に関し、その年(平成 29 年 1 月号～12 月号)の本会論文誌(JFST)に論文を発表した研究者。
- ② 表彰の件数：3 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

5. 奨励賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 36 歳未満の本会会員で、繊維科学もしくは繊維技術について優秀な研究を行い、今後も継続して期待ができる新進気鋭の研究者。
- ② 表彰の件数：原則として、3 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

6. 紙・パルプ論文賞(事前に事務局へお問い合わせください)

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 40 歳未満の本会会員で、過去 5 年間に本会論文誌(JFST)に論文 2 編以上を発表した新進気鋭の研究者。
- ② 推薦(応募)書類は、学会事務局へ期限までに提出をお願いします。
- ③ 表彰の件数：原則として、1 件以内。
- ④ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

問合せ先

本部 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

平成 29 年度繊維学会支部一覧(平成29年 7 月1日現在)

支部名	支部長名	所在地	TEL & E-mail
東北・北海道支部	伊藤 浩志	〒992-8510 山形県米沢市城南 4-3-16 山形大学大学院 有機材料システム研究科	0236-26-3081 ihiroshi@yz.yamagata-u.ac.jp
関東支部	岩田 忠久	〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学大学院 農学生命科学研究科	03-5841-5266 atiwata@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp
東海支部	仲井 朝美	〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学 工学部 機械工学科	058-293-2400 nakai@gifu-u.ac.jp
北陸支部	末 信一郎	〒910-8507 福井県福井市文京 3-9-1 福井大学大学院 工学研究科	0776-27-8914 suebl10@u-fukui.ac.jp
関西支部	浦川 宏	〒606-8585 京都府京都市左京区松ヶ崎橋上町 1 京都工芸繊維大学 繊維学系	075-724-7567 urakawa@kit.jp
西部支部	門川 淳一	〒890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元 1-21-40 鹿児島大学大学院 理工学研究科	099-285-7743 kadokawa@eng.kagoshima-u.ac.jp



繊維学会誌

平成 29 年 9 月 第 73 巻 第 9 号 通巻 第 858 号

目 次

時 評 ひむかの国でせんいを語ろう 門川 淳一 P-335

特 集 〈がんばる若手研究者〉
超剛直有機媒体による芳香族分子の励起子蓄積機能を利用した
光機能性材料 平田 修造 P-336

動的架橋点を有する高分子ネットワークの力学・破壊特性 眞弓 皓一 P-342

天然物より見出されたナノ粒子による機能材料 敷中 一洋 P-348

竹の生物学的特徴の解明とセルロースナノファイバー材料への応用 岡久 陽子 P-352

元会長、瓜生敏之先生の高分子のお話し、その 3
高分子の深奥話 瓜生 敏之 P-355

解 説 ミシンよもやま話 江端 美和 P-356

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—48〉
繊維産地の盛衰(18) 毛紡績の毛織物業(戦前編) 松下 義弘 P-363

海外ニュースレター P-370



Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 73, No. 9 (September 2017)

Contents

Foreword

Let's Chat about Fibers in Himuka

Jun-ichi KADOKAWA P-335

Special Issue on Active Young Researchers in Fiber and Textile Fields

Photo-Functional Materials with Ultralong Exciton Lifetime Using Super Rigid Molecular Hosts

Shuzou HIRATA P-336

Mechanical and Fracture Properties of Dynamically Cross-Linked Polymer Networks

Koichi MAYUMI P-342

Functional Materials Consisting of Nanoparticles Found in Natural Product

Kazuhiro SHIKINAKA P-348

The Analysis of Bamboo Cell Wall Structures for Cellulose Nanofiber Materials

Yoko OKAHISA P-352

Contribution from Former President Prof. Em. Toshiyuki Uryu, Part 3

Profundity Story of Polymers

Toshiyuki URYU P-355

Review

Trivia of Sewing Machine

Yoshikazu EBATA P-356

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

—History of the Production, Sales, and Product Development—48

Rise and Fall of Textile-Producing Regions (18)

Yoshihiro MATSUSHITA P-363

Foreign News Letter

P-370



Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 73, No. 9 (September 2017)

Transactions / 一般論文

- ❖ Photopolymerization of Bio-Based Epoxy Prepolymers Derived from Cashew Nut Shell Liquid (CNSL)
Shinji Kanehashi, Sho Tamura, Kan Kato, Takayuki Honda, Kenji Ogino, and Tetsuo Miyakoshi 210
- ❖ Phosphate Ion Adsorption Properties of Polyacrylonitrile (PAN) Activated Carbon Fiber
Tomoyoshi Sakamoto, Yoshimasa Amano, and Motoi Machida 222

Technical Paper / 技術論文

- ❖ 海洋の放射性イオン除去用ゼオライト含有複合化シートの調製と特性評価(第二報)
須藤 睦己・服部 景・竹村 友紀・岩田 将幸・末森 友英・磯貝 明 229
Preparation and Characterization of Zeolite-Containing Composite Sheets for
Decontamination of Radioactive Ions Dissolved in Water (II)
Mutsumi Sudo, Kei Hattori, Yuki Takemura, Masayuki Iwata, Tomohide Suemori, and Akira Isogai

Note / ノート

- ❖ Analysis of Heterogeneous Heat Transfer in Fabrics with a Three-Dimensional Model
Hua Shen, Atsushi Yokoyama, and Sachiko Sukigara 234

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

Photopolymerization of Bio-Based Epoxy Prepolymers Derived from Cashew Nut Shell Liquid (CNSL)

Shinji Kanehashi^{*1}, Sho Tamura^{*2}, Kan Kato^{*3},
Takayuki Honda^{*2}, Kenji Ogino^{*3},
and Tetsuo Miyakoshi^{*2}

^{*1} Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, 2-24-16 Nakacho, Koganei, 184-8588, Japan

^{*2} Department of Applied Chemistry, Meiji University, 1-1-1 Higashi-mita, Tama-ku, Kawasaki 214-8571, Japan

^{*3} Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, 2-24-16 Nakacho, Koganei, 184-8588, Japan

Cashew nut shell liquid (CNSL) is a non-food natural polyphenol that is a renewable resource. In the present work, we prepared cardanol- and CNSL-based epoxy polymers by photopolymerization using various cationic photoinitiators and photosensitizers. Epoxy prepolymers were used as a precursor and prepared by thermal treatment of epoxy cardanol and epoxy CNSL according to previous work. Photopolymerization of these prepolymers with bis (4-*tert*-butylphenyl) iodonium hexafluorophosphate (BIP) proceeded more quickly than that of other photoinitiators. We obtained UV-cured epoxy prepolymers with high gel concentrations by 20 seconds of UV irradiation. These UV-cured CNSL prepolymers were thermally stable up to 250-300 °C, indicating that these can be used as heat-resistant materials. The photopolymerization of epoxy prepolymers was analysed by NMR and FT-IR and characterized by drying properties, hardness, thermal and mechanical properties. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(9), 210-221 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0029 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Phosphate Ion Adsorption Properties of Polyacrylonitrile (PAN) Activated Carbon Fiber

Tomoyoshi Sakamoto^{*1}, Yoshimasa Amano^{*2,3},
and Motoi Machida^{*2,3}

^{*1} Graduate School of Science and Engineering, Chiba University, 1-33, Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan

^{*2} Graduate School of Engineering, Chiba University, 1-33, Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan

^{*3} Safety and Health Organization, Chiba University, 1-33, Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba 263-8522, Japan

In this study, the activated polyacrylonitrile (PAN)-based carbon fibers were evaluated as phosphate ion adsorbents in water. The activated PAN-based carbon fibers were prepared from commercially available oxidized black colored PAN fiber by ammonia gas activation at 950 °C, and KOH activation and/or steam activation at 800 °C under helium gas flow. The adsorption amount of phosphate ion was improved from 0.1 mmol/g for ammonia gas activated PAN-based carbon fiber to 0.24 mmol/g for ammonia gas and steam activated PAN-based carbon fiber. Characterizations of activated PAN-based carbon fibers were carried out using the nitrogen adsorption-desorption analysis at -196 °C and elemental analysis. The BET surface area and pore volumes were increased by any activation method employed, but the pore diameter and nitrogen content tended to be decreased during the high temperature treatment. Using the fiber showing the highest adsorption capacity, the adsorption isotherm, the effect of pH, and the reusability of the adsorbent were investigated. The steam activated PAN-based carbon fibers

with pre- and post-ammonia treatment had higher adsorption capacity and Langmuir adsorption affinity than other prepared adsorbents, and the adsorption amount of phosphate ion achieved the highest at the equilibrium pH range of 6-7. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(9), 222-228 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0032 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Preparation and Characterization of Zeolite-Containing Composite Sheets for Decontamination of Radioactive Ions Dissolved in Water (II)

Mutsumi Sudo^{*1}, Kei Hattori^{*1}, Yuki Takemura^{*2},
Masayuki Iwata^{*2}, Tomohide Suemori^{*2},
and Akira Isogai^{*3}

^{*1} Tokushu Tokai Paper Co. Ltd., 501 Honjuku, Nagaizumi, Sunto, Shizuoka 411-8750, Japan

^{*2} ATOX Co. Ltd., 1201 Takata, Kashiwa-shi, Chiba, 277-0861, Japan

^{*3} Graduate School of Agriculture and Life Science, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8567, Japan

The efficient and effective decontamination of radioactive ions from soil and water has been required after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident. In this study, we prepared an A-type zeolite-containing sheet and clinoptilolite-containing sheet for decontamination of radioactive strontium ion (Sr²⁺), and evaluated their adsorption behavior of Sr²⁺ under various conditions. In the case of the A-type zeolite-containing sheet, the partition coefficient of Sr²⁺ dissolved in simulated seawater was 8.8×10², and the maximum Sr²⁺-adsorbed amount under saturation conditions was 249 mg/g. In the case of the clinoptilolite-containing sheet, the partition coefficient of Sr²⁺ dissolved in simulated seawater was 2.7, and the maximum Sr²⁺-adsorbed amount was only 50 mg/g. In a filtration experiment using continuous passing water, the initial adsorption ratio of Sr²⁺ reached 86% in pure water and 38% in simulated seawater. The A-type zeolite-containing sheet had more effective adsorption behavior of Sr²⁺ dissolved in both pure water and simulated seawater than the clinoptilolite-containing sheet under the conditions used in this experiments. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(9), 229-233 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0028 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Analysis of Heterogeneous Heat Transfer in Fabrics with a Three-Dimensional Model

Hua Shen, Atsushi Yokoyama, and Sachiko Sukigara
Department of Advanced Fibro-Science, Kyoto Institute of Technology, Matsugasaki, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan

In this study, we simulate the heat transfer and temperature distribution on the surface of fabric over time to understand the heat transfer behavior when a finger touches a fabric. A three-dimensional finite element method model was developed, in which the heat transfer along the warp and weft yarns was treated independently. The model was based on the cross section, thickness, and weave density of fabrics. The material constants used in the model were mass density, specific heat, and thermal conductivity. The simulation results indicated that the longitudinal thermal conductivity of yarn has a large effect on the heat transfer in mixed yarn fabric. The same effect was observed in the experimental surface temperature results. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(9), 234-239 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0033 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

会告 2017

The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 73, No. 9 (September 2017)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
29. 9. 22(金)	第 61 回公開講演会(繊維技術)(大阪市・大阪市産業創造館 5F 研修室 E)	A7
10. 12(木) 13(金)	第 29 回高分子基礎物性研究会講座「高分子物性の基礎を理解するー考え方から解析法までー」(東京都・東京工業大学蔵前会館 ロイヤルブルーホール)	A7
10. 24(火)	第 160 回講演会「光学材料とその技術動向」(東京都・スクエア荏原 大会議室)	A7
10. 24(火)	第 238 回ゴム技術シンポジウム 成形加工設備の進展と各種ゴム材料の成形加工技術の進歩ー汎用ゴム、高性能特殊ゴム加工におけるトラブル対策ー(東京都・東京電業会館 地下ホール(港区元赤坂))	A7
10. 25(水)	第 49 回有機合成セミナー「健康と環境に貢献する有機合成ならびに新材料の開発」(大阪市・(地独)大阪産業技術研究所 森之宮センター)	A7
10. 31(火)	繊維学会 企画委員会/若手研究委員会 共同企画 若手交流セミナー～宮崎が生み出す繊維の歴史に触れる～(延岡市・旭化成ベンベルグ工場)	A6
11. 1(水) 2(木)	平成 29 年度繊維学会秋季研究発表会(宮崎市・フェニックス・シーガイア・リゾート)	A3～A5
11. 1(水) 2(木)	第 54 回染色化学討論会(宮崎市・フェニックス・シーガイア・リゾート)	A5
11. 13(月)	第 239 回ゴム技術シンポジウム ゴム分析の基礎と最新分析技術(東京都・東京電業会館 地下ホール)	A7
11. 16(木) 17(金)	第 56 回機能紙研究発表会・講演会並びに見学会(松山市・メルク松山)	A7
11. 16(木) 17(金)	第 26 回ポリマー材料フォーラム「高分子 次世代につなぐ技術イノベーション」(大阪市・大阪国際交流センター)	A8
11. 21(火)	平成 29 年度工学教育調査研究連合委員会企画シンポジウム イノベーションのための工学教育に必要な工学教育のイノベーション(東京都・建築会館ホール)	A8
11. 22(水)	第 65 回 東京 スガウエザリング学術講演会(東京都・アルカディア市ヶ谷)	A8
11. 24(金)	日本接着学会東北支部講演会(秋田市・秋田大学地方創生センター 2 号館)	A8
11. 29(水)	第 66 回 大阪 スガウエザリング学術講演会(大阪市・大阪国際会議場 12 階特別会議室)	A8
	繊維学会誌広告掲載募集要領・広告掲載申込書	平成22年 6 月号
	繊維学会定款(平成24年 4 月 1 日改訂)	平成24年 3 月号
	Individual Membership Application Form	平成24年12月号
	繊維学会誌報文投稿規定(平成24年 1 月 1 日改訂)	平成26年 1 月号
	訂正・変更届用紙	平成26年 3 月号

「繊維学会誌」編集委員

編集委員長	土田 亮(岐阜大学)								
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(東海染工(株))	金 翼水(信州大学)					
	小寺 芳伸(三菱ケミカル(株))	澤田 和也(大阪成蹊短期大学)	杉浦 和明(京都市産業技術研究所)	高崎 緑(京都工芸繊維大院)					
	田村 篤男(帝人(株))	寺本 喜彦(東洋紡(株))	西田 幸次(京都大院)	西村 高明(王子ホールディングス(株))					
	増田 正人(東レ(株))	村上 泰(信州大学)	吉田 耕二(ユニカトレーディング(株))						
顧問	浦川 宏(京都工芸繊維大院)	松下 義弘(京都工芸繊維大院)							

平成29年度繊維学会主要行事予定

行 事 名	開 催 日	開 催 場 所
秋季研究発表会	平成29年11月 1 日(水)、 2 日(木)	フェニックス・シーガイア リゾート(宮崎県)
繊維の応用講座	平成29年12月 8 日(金)	キャンパス・イノベーション センター(東京)
2018 年学術ミキサー	平成30年 1 月 24 日(水)	大阪市中心公会堂 (大阪)

平成 29 年度繊維学会各賞受賞候補者募集

当学会では、功績賞、学会賞、技術賞、論文賞、奨励賞、紙・パルプ論文賞を設け、一般会員より広く推薦(応募)を求めています。平成 29 年度も例年通り、各賞の表彰を行いたく受賞候補者の推薦または応募を頂きますようお願い申し上げます。なお、論文賞は、一般公募をせず、論文賞選考委員によりその年の繊維学会論文誌(JFST)に掲載されました論文から選考されます。

推薦(応募)書類は、下記の所属支部長または学会事務局へ期限までに提出をお願いします。

- ・推薦(応募)書類はホームページ <http://www.fiber.or.jp/>の学会賞に掲示してありますので、ダウンロードしてご利用ください。
- ・会員(維持会員、賛助会員を含む)は受賞候補者の資格を有し、自薦・他薦を問わない。
- ・推薦(応募)書類の提出期限は平成 29 年 12 月 25 日(月)迄です。
- ・歴代受賞者はホームページ <http://www.fiber.or.jp/>に掲載しています。

1. 繊維学会功績賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 60 歳以上の本会会員で、多年にわたり繊維学会の発展に顕著な業績をあげた者、または繊維科学あるいは繊維工業の発展に優れた業績をあげた者。
- ② 表彰の件数：原則、5 件以内。
- ③ 表彰状および賞牌の授与。

2. 繊維学会賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 51 歳未満の本会会員で、繊維科学について独創的で優秀な研究を行い、さらに研究の発展が期待される研究者。
- ② 表彰の件数：原則、2 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

3. 技術賞

- ① 対象：本会会員(維持・賛助会員を含む)で、繊維に関する技術について、優秀な研究、発明または開発を行い、繊維工業の発展に貢献した個人またはグループ。
- ② 表彰の件数：原則として、技術部門 3 件以内、市場部門 1 件以内。
- ③ 表彰状および賞牌の授与。

4. 論文賞

- ① 対象：本会会員(維持・賛助会員を含む)で、繊維科学および繊維技術に関し、その年(平成 29 年 1 月号～12 月号)の本会論文誌(JFST)に論文を発表した研究者。
- ② 表彰の件数：3 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

5. 奨励賞

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 36 歳未満の本会会員で、繊維科学もしくは繊維技術について優秀な研究を行い、今後も継続して期待ができる新進気鋭の研究者。
- ② 表彰の件数：原則として、3 件以内。
- ③ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

6. 紙・パルプ論文賞(事前に事務局へお問い合わせください)

- ① 対象：原則として、受賞年(平成 30 年)の 4 月 1 日において満 40 歳未満の本会会員で、過去 5 年間に本会論文誌(JFST)に論文 2 編以上を発表した新進気鋭の研究者。
- ② 推薦(応募)書類は、学会事務局へ期限までに提出をお願いします。
- ③ 表彰の件数：原則として、1 件以内。
- ④ 表彰状、賞牌および副賞の授与。

問合せ先

本部 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

平成 29 年度 繊維学会秋季研究発表会

日 時：平成 29 年 11 月 1 日(水)～2 日(木)

会 場：フェニックス・シーガイア・リゾート(宮崎県) <http://www.seagaia.co.jp/>



特別講演：「講演題目未定」
「講演題目未定」

霧島酒造株式会社 代表取締役 専務 江夏拓三様
シューズ工房「M. Lab(ミムラボ)」三村仁司様

研究発表分野：

1. 繊維・高分子材料の創製
2. 繊維・高分子材料の機能(オプティクス・フォトンクス、接着・界面/表面機能)
3. 繊維・高分子材料の物理・ソフトマテリアルの物理
4. 成形・加工・紡糸(ナノファイバー、繊維・フィルム、複合材料・多孔体)
5. 天然繊維・生体高分子(紙・パルプ、天然材料・ナノファイバー、バイオポリマー、生分解性材料)
6. バイオ・メディカルマテリアル
7. テキスタイルサイエンス
8. セルロース・キチン・キトサン
9. 英語セッション
10. 若手セッション

第 54 回染色化学討論会：

合同開催

主 催：(一社)繊維学会 染色研究委員会

日時、会場、懇親会は「秋季研究発表会」と同一です。

・ポスター発表は染色化学討論会と秋季研究発表会の合同で行います。

・染色化学討論会に参加ご希望の方は、繊維学会秋季研究発表会へご登録ください。

研究発表形式：口頭発表：発表 15 分、質疑応答 4 分、交代 1 分

ポスター発表：ポスターサイズ：90 cm×120 cm

発表者と参加者の活発な議論による所属や研究分野を超えた交流を推進するため、ポスター発表の場を設けています。ポスター発表には若手部門(平成 29 年 11 月 1 日で満 35 歳以下の研究者)を設け、優秀発表者へポスター賞を授与いたします。

原稿投稿期間：平成 29 年 9 月 8 日(金)～平成 29 年 9 月 22 日(金)

*締め切り期限を過ぎますと自動的に WEB が閉鎖され、受け付けられなくなります。ご注意ください。

発表方法：口頭発表には液晶プロジェクターが準備されていますが、パソコンは発表者ご自身で持参してください。

参加申込期間：平成 29 年 7 月 3 日(月)～平成 29 年 9 月 29 日(金)

参加申込：*参加登録は参加費の入金確認をもって受理されます。

*事前登録締切日までに下記のいずれかの方法にてお支払いください。

なお、振込手数料等は各自でご負担くださいますようお願いいたします。

参加登録費：

	繊維学会 正会員・維持・ 賛助会員	非会員	繊維学会 学生会員	学生非会員
事前登録料	8,000 円	15,000 円	3,000 円	6,000 円
当日登録料	10,000 円	18,000 円	5,000 円	8,000 円

懇親会費：

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

ウェルカムパーティー

会員の種別に関わらず：2,000 円

お申込：参加登録フォームにて参加の有無をお選びください

送金方法：1. 現金書留：〒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 平成 29 年度繊維学会秋季研究発表会係

2. 銀行振込：三菱東京 UFJ 銀行 目黒駅前支店 普通口座 4287837

(口座名)一般社団法人 繊維学会

3. 郵便振替：口座番号 00160-9-756624

(加入者名)一般社団法人 繊維学会秋季研究発表会

懇親会：・会場：シーガイアコンベンションセンター 4 階(天樹&天葉) (18:15～20:15)

宿 泊：フェニックス・シーガイア・リゾートホテルの宿泊施設を、特別料金にて用意いたします。(宿泊プランには朝食が含まれます)学会特別価格での宿泊については、部屋数に限りがあります。先着順となりますので、お早目にお申込みください。

1. シェラトン・グランデ・オーシャンリゾート



(<http://www.seagaia.co.jp/japanese/hotel/sgor.html>)

*スタンダードツインもしくは、トリプル(50 m²)

・1 名利用：12,000 円(消費税・サービス料込)

・2 名利用：9,500 円(消費税・サービス料込)

・3 名利用：8,500 円(消費税・サービス料込)

2. コテージ・ヒムカ



(<http://www.seagaia.co.jp/japanese/hotel/ch.html>)

*お一人様からの利用もできますが、定員に対応したシェアルームになります

*スタンダード洋室、3 名～8 名(1 名：5,000 円(消費税・サービス料込))

3. ラグゼーッ葉



(<http://www.seagaia.co.jp/japanese/hotel/lh.html>)

*お一人様からの利用もできますが、定員に対応したシェアルームになります

*和洋室(定員5名)、3名~5名 (1名:7,500円)

昼食について: 大会期間中、会場内にて数量限定で昼食(ホテルパンと1,000円程度の弁当)の販売を予定しています。施設内に併設されたご希望のレストランの利用可能です。

(注) ●参加登録費には学会予稿集1冊が含まれます。

●予稿集の事前送付はいたしませんのでご了承ください。

●懇親会のみに参加をご希望の方は、事前に事務局(office@fiber.or.jp)へご連絡のうえ、懇親会費のみをお支払いください。

●研究発表会、ポスター発表をご希望される方は、全員事前登録を原則とします。

●事前参加登録締め切り後はすべて当日登録となります。当日登録希望者は、会場の受付へ直接お越しのうえ、手続きをお願いします。

●参加に関するご質問がありましたら学会事務局まで電話または、メールにてお問い合わせください。繊維学会事務局: office@fiber.or.jp

●その他: 不測の事態が生じた場合は、WEB上で告知することをご承知おきください。

●コテージ・ヒムカおよびラグゼーッ葉へのご宿泊いただく場合には、3名~8名でのシェアルームとなります。何卒ご了承ください。

重要な締切日時:

要旨原稿送付締切: 平成29年9月22日(金)

事前参加登録申込締切: 平成29年9月29日(金)

第54回染色化学討論会発表募集

主 催: 一般社団法人 繊維学会 染色研究委員会

日 時: 平成29年11月1日(水)~2日(木)の間中

(平成29年度繊維学会秋季研究発表会と合同開催)

場 所: フェニックス・シーガイア・リゾート

(〒880-8545 宮崎県宮崎市山崎町浜山) URL: <http://www.seagaia.co.jp/>

依頼講演:

「いくつかの視点で見る繊維製品の色彩」

佐藤哲也(京都工芸繊維大学)

染色化学討論会主題:

(a) 染色と染料・色素・顔料に関連した研究

(b) 繊維の染色加工に関連した基礎科学及び応用技術(繊維前処理・助剤・処理剤・精練剤・漂白剤・増白剤・仕上げ剤・デジタルプリントなど)

(c) 繊維の機能・処理・仕上げ加工や加工薬剤・加工方法に関連した基礎科学及び応用技術

(d) 染色加工の周辺技術や関連する分野の科学(デザイン・色彩科学・色彩心理・マーケティング)

キーワード: 染色・加工・機能染色加工・エコ染色加工・環境/持続社会・新規染色加工法・染料/顔料/色素・

染色助剤・加工処理剤・新規材料合成・インクジェットプリント・堅ろう度向上・超臨界染色加工・
ドライプロセス(電子線・紫外線・プラズマ)・バイオベースマテリアル・食品分野・農芸分野・廃
液処理・ヒューマンオリエンテッド・色彩評価・感性評価

参加登録：本討論会で発表・聴講する方は必ず参加登録をしてください。

参加登録する場合は、繊維学会秋季研究発表会にご登録ください。本討論会のみへの参加の場合も同様
です。登録要領は繊維学会秋季研究発表会の参加登録方法をご参照ください。

事前参加登録申込締切：平成 29 年 9 月 29 日(金)

宿泊施設：宿泊施設予約に関しては秋季研究発表会登録サイトにある

<http://www.fiber.or.jp/jpn/events/2017/autumn/moushikomi.pdf> をご参照ください。

申込・問合せ先：京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科 繊維学系 安永秀計

E-mail: yasunaga@kit.ac.jp FAX: 075-724-7564 TEL: 075-724-7562

繊維学会 企画委員会/若手研究委員会 共同企画 若手交流セミナー～宮崎が生み出す繊維の歴史に触れる～

本年度のセミナーでは宮崎県フェニックス・シーガイア・リゾートで開催される秋季研究発表会に先立ち 80 年
にわたり品質が認められているキュブラ繊維ベンベルグ®を生み続ける旭化成ベンベルグ工場の見学を企画いたし
ました。本工場は 1897 年にドイツ J. P. ベンベルグ社が工業化した銅アンモニウム法の繊維製造技術を導入し、1931
年に操業を開始しました。世界で唯一のベンベルグメーカーとして環境と調和しながら発展を続ける工場の見学を
通じ、由緒ある繊維の歴史の一端にお触れ頂くことができれば幸いです。

●スケジュール

10 月 31 日(火)

13:00 旭化成ベンベルグ工場(〒882-0847 延岡市旭町四丁目 3400-1)集合

- ・宮崎空港→延岡は直通バス(<http://www.miyakoh.co.jp/bus/express/himuka.html>)があります
- ・工場へのアクセスは <http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/jp/csr/citizenship/nobeoka.html> を参照
- ・詳細は参加者に直接ご案内いたします

13:00～15:00 ベンベルグ工場・延岡展示センター見学

15:00～17:00 バス移動

18:00～(予定) 秋季研究発表会ウェルカム焼酎パーティー合流

- ・秋季研究発表会参加登録フォームからの参加申し込みとなります(参加費 2,000 円)

●参加費

2,000 円(予定；ベンベルグ工場→フェニックス・シーガイア・リゾートの貸し切りバス代)

●参加申し込み

参加の申し込みは下記メールアドレスまで電子メールでお願いいたします。

繊維学会 若手交流委員会 委員長 敷中一洋 E-mail: kaz.shikinaka@aist.go.jp

平成 29 年 9 月 29 日(金) 締め切りとさせていただきます。

●その他

- ・定員は 30 名とさせていただきます(先着順)。なお輸出貿易管理令への対応のため、外国籍の方または日本国
外で居住または勤務されている方については予めその旨をお知らせ頂きますようお願いいたします。
- ・翌日(11 月 1 日)から開催される繊維学会秋季研究発表会において、産官学新進気鋭の若手研究者の発表を集
めた若手産官学交流セッションを開催いたします。こちらも併せてご聴講ください。(聴講には秋季研究発表
会への登録が必要となります。宿泊施設予約に関しては登録サイトにある [http://www.fiber.or.jp/jpn/
events/2017/autumn/moushikomi.pdf](http://www.fiber.or.jp/jpn/events/2017/autumn/moushikomi.pdf) をご参照ください。)

第 61 回公開講演会(繊維技術)

主 催：日本繊維技術士センター、日本技術士会近畿本部繊維部会
共 催：日本染色加工同業会
日 時：平成 29 年 9 月 22 日(金) 13:30~16:30
場 所：大阪市産業創造館 5F 研修室 E
(大阪市中央区本町)

プログラム：

「CFRP の最新技術動向：産業用途から量産化とマルチマテリアルへ」

近畿大学 理工学部 機械工学科
教授 西藪 和明

「ウイルスを破壊するやさしい新テクノロジー カ
テプロテクトで創るウイルスのない世界」

(株)プロテクティア 社長 田中伸幸

申込・問合せ先：

日本繊維技術士センター(JTCC)本部
(大阪市中央区備後町 3-4-9)
TEL: 06-6484-6506 E-mail: jtcc@nifty.com

第 29 回高分子基礎物性研究会講座

「高分子物性の基礎を理解する
— 考え方から解析法まで —」

主 催：高分子学会 高分子基礎物性研究会
日 時：平成 29 年 10 月 12 日(木)、13 日(金)
場 所：東京工業大学蔵前会館
ロイヤルブルーホール(目黒区大岡山)

プログラム：

12 日

溶液(分子)物性	(京大院工)中村 洋
高次構造・物性	(東工大物質理工)鞠谷雄士
ゴム	(東工大物質理工)梁 曉斌
ポリマーアロイ	(東大新領域)横山英明
ミキサー	

13 日

レオロジー	(阪大院理)浦川 理
動的散乱	(農工大)岩井俊昭
X 線・中性子散乱	(三重大院地域イノベ)鷗飼直也
誘電緩和	(農工大)四方俊幸
NMR から解析する高分子構造と運動性	(防衛大応化)浅野敦志
成形加工概要	(三井化学)伊崎健晴

申込 & 問合せ先：

高分子学会
第29回高分子基礎物性研究会講座係
東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 6F
TEL: 03-5540-3770
E-mail: nishio@spsj.or.jp

第 160 回講演会 「光学材料とその技術動向」

主 催：プラスチック成形加工学会
日 時：平成 29 年 10 月 24 日(火)
場 所：スクエア荏原 大会議室(品川区荏原)
プログラム：講演 5 件
プログラムの詳細は情報 URL <http://jspp.or.jp> を参照ください。

申込 & 問合せ先：

(一社)プラスチック成形加工学会 事務局
東京都品川区大崎 5-8-5
グリーンプラザ五反田第 2-205 号室
TEL: 03-5436-3822 FAX: 03-3779-9698

第 238 回ゴム技術シンポジウム 成形加工設備の進展と各種ゴム材料の 成形加工技術の進歩 — 汎用ゴム、高性能特殊ゴム加工 におけるトラブル対策 —

主 催：(一社)日本ゴム協会 研究部会
成形加工技術研究分科会

日 時：平成 29 年 10 月 24 日(火)

場 所：東京電業会館 地下ホール(港区元赤坂)

プログラム：講演 8 件

プログラムの詳細はホームページ <http://www.srij.or.jp/> を参照ください。

第 239 回ゴム技術シンポジウム ゴム分析の基礎と最新分析技術

主 催：(一社)日本ゴム協会 研究部会
分析研究分科会

日 時：平成 29 年 11 月 13 日(月)

場 所：東京電業会館 地下ホール(港区元赤坂)

プログラム：講演 7 件

プログラムの詳細はホームページ <http://www.srij.or.jp/> を参照ください。

申込 & 問合せ先：

(一社)日本ゴム協会
ゴム技術シンポジウム係
東京都港区元赤坂 1-5-26 東部ビル 1 階
TEL: 03-3401-2957
E-mail: okada@srij.or.jp

第 49 回有機合成セミナー 「健康と環境に貢献する有機合成 ならびに新材料の開発」

主 催：(一社)大阪工研協会

日 時：平成 29 年 10 月 25 日(水)

場 所：(地独)大阪産業技術研究所 森之宮センター

プログラム：講演 5 件

プログラムの詳細はホームページ <http://www.osakaira.com> を参照ください。

申込 & 問合せ先：

大阪工研協会講習会事務局
大阪市城東区森之宮 1-6-50
大阪産業技術研究所 森之宮センター内
TEL: 06-6962-5307
E-mail: info@osakaira.com

第 56 回機能紙研究発表会・講演会 並びに見学会

主 催：特定非営利活動法人機能紙研究会
日 時：平成 29 年 11 月 16 日(木)、17 日(金)

場 所：松山市 メルク松山

プログラム：

16 日

セルロースナノファイバー 不織布の構造と特徴
(旭化成) 齋藤大和

セルロースナノファイバー 機能紙への応用につ
いて (日本製紙) 河崎雅行

熱可塑性樹脂による CFRP の新展開
(東京大学) 高橋 淳

企業ビジョンの構造とそれを支える人づくり
(凸版印刷) 大久保伸一

レンゴーがめざす IoT (レンゴー) 衣斐康二

セルロースナノファイバーのゲル化と成形加工技術
(京都大学) 阿部賢太郎

セルロース誘導体を利用する紙の押出成形
(三重大学) 野中 寛

リヨセル 類まれなセルロース系繊維の特長と応
用展開 (Lenting AG) Dr. Berndt koll

耐油耐水紙及び不織布「セラフォーム」の開発と
性能評価 (リンテック) 中林正仁

17 日 見学会

(株) 井関 松山製造所

帝人(株) 松山事業所

問合せ先：特定非営利活動法人機能紙研究会

事務局(担当：森川・紀伊)

愛媛県四国中央市川之江町 4084-1

TEL: 0896-58-2055

E-mail: kinoushi@e-kami.or.jp

http://www.e-kami.or.jp/HP/kinoushi/

第 26 回ポリマー材料フォーラム

「高分子 次世代につなぐ技術イノベーション」

主 催：高分子学会

日 時：平成 29 年 11 月 16 日(木)、17 日(金)

場 所：大阪国際交流センター

(大阪市天王寺区上本町)

プログラム：A セッション講演(17 日) 8 件

B セッション講演(16 日) 8 件

C セッション講演(17 日) 8 件

D セッション講演(16 日) 8 件

詳細なプログラムについては ホームページを参
照ください。

問合せ先：高分子学会

第 26 回ポリマー材料フォーラム係

(東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル)

TEL: 03-5540-3770

E-mail: 26 pmf@spsj.or.jp

平成 29 年度工学教育調査研究連合委員会 企画シンポジウム

イノベーションのための工学教育に必要な
工学教育のイノベーション

主 催：日本工学教育協会、工学教育調査研究連合委
員会、お茶の水女子大学生活工学共同専攻

日 時：平成 29 年 11 月 21 日(火) 14:00~18:00

場 所：建築会館ホール(港区芝 5-26-20)

プログラム：基調講演とパネルディスカッション

参加料：無料

問合せ先：日本工学教育協会

田中理英(港区芝 5-26-20)

TEL: 03-5442-1021

E-mail: kawakami@isee.or.jp

第 65 回 東京 第 66 回 大阪 スガウェザリング学術講演会

主 催：(公財)スガウェザリング技術振興財団

日時&場所：

第 65 回 東京

開催日：平成 29 年 11 月 22 日(水)

場所：アルカディア市ヶ谷 3 階 富士の間

第 66 回 大阪

開催日：平成 29 年 11 月 29 日(水)

場所：大阪国際会議場 12 階特別会議室(グラン
キューブ大阪)

プログラム(東京・大阪とも同じプログラム)：

フッ素樹脂塗料の超促進耐候性試験評価技術

(AGC 旭硝子) 齋藤 俊

新しい繊維産業を目指して、- 非水系染色とスマー
トテキスタイル (福井大学) 堀 照夫

促進耐候性試験における試験片温度の定量化-Sol-
Air Model の再考- (3M) David M. Burns

船舶・海洋における環境試験方法の国際海事機関を
巡る動向と将来展望 (横浜国立大学) 吉田公一

自動車の腐食環境の定量化技術

(本田技術研究所) 西條康彦

最近の ISO・IEC・ASTM における促進耐候性、腐食
促進試験規格の動向

東京講演(スガ試験機) 須賀茂雄

大阪講演(スガ試験機) 喜多英雄

参加申し込み方法

財団 Web サイト(www.swtf.or.jp)より参加登録
フォームにてお申込みください。

聴講無料ですが、テキストをご入用の方は、別途テ
キスト代(@5,000 円)をお支払いください。

問合せ先：東京事務局 TEL: 03-3354-5248

E-mail: Tokyo@swtf.or.jp

大阪事務局 TEL: 06-6386-2691

E-mail: Osaka@swtf.or.jp

日本接着学会東北支部講演会

主 催：日本接着学会東北支部

日 時：平成 29 年 11 月 24 日(金) 14:00~17:20

場 所：秋田大学地方創生センター 2 号館

大セミナー室

プログラム：

・N-メチル化ポリベンズアミドとポリエーテルか
らなるブロック共重合体の熱可塑性エラストマー
ならびに形状記憶材料への応用

(岩手大学) 芝崎祐二

・ポリ L 乳酸/ポリ D 乳酸ブレンドの結晶化と相分
離構造 (山形大学) 松葉 豪

・自己組織化高分子化学に基づく微細加工用ブロッ
ク共重合体の開発 (東京工業大学) 早川晃鏡

参加料：無料

問合せ先：秋田大学大学院理工学研究科物質科学専攻
寺境光俊

TEL: 018-889-3074

E-mail: mjikei@gipc.akita-u.ac.jp