

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

# 繊維学会誌

新春特集 〈海外からの留学生の見た日本〉



2017 Vol.73 1

一般社団法人 繊維学会



高分子・有機材料・加工技術(ものづくり)を意識した新たな研究拠点 (アジアNo.1)

- 新たな機能性材料開発**  
 グリーンケミストリー・マテリアル: 低環境負荷合成技術・生分解性材料
- 新たな成形加工技術開発**  
 グリーンプロセッシング: 小廃材・省エネルギー加工技術
- グローバル競争に勝つ高付加価値型ものづくり拠点**  
 グリーンマニュファクチュアリング: 小廃材・省エネルギー加工技術

低炭素社会の実現・地域活性化・新たなものづくりの提案  
 地球にやさしい材料・加工技術・素材の開発



研究活動

<p><b>電子・通信</b>                  光学素子                  光学フィルム                  太陽電池機能フィルム                  電子基板                  (プリンタブル・サーキット)</p>	<p><b>自動車</b>                  軽量・高強度部材                  電池部材</p>	<p><b>医療・生体</b>                  バイオチップ                  生体適合材                  医療部材                  (カテーテル、内視鏡、注射)</p>	<p><b>食品包装</b>                  食品包装(鮮度保持)</p>	<p><b>環境</b>                  エコプラスチック                  環境フィルター</p>
---	---	--	--	---

<p>ナノ表面構造機能フィルム                  線の真径約(ナノ表面構造) 200 nm</p>	<p>プラスチック回収格好</p>	<p>発泡基板(マイクロ発泡)</p>	<p>高い注射(経皮注射)</p>
<p>分子配向制御</p>	<p>ナノアロイの構造制御による透明フィルム(高強度・高透明・高加工性)</p>	<p>エコーレスプラスチック</p>	<p>環境にやさしいナノ繊維</p>

✓高分子材料研究・ものづくり技術を世界へ発信  
 ✓地球にやさしいものづくり研究・技術の高度化・地域産業構造の改革  
 ✓グリーンイノベーション&ライフイノベーションを支える様々な技術提案

山形大学 工学部 / 大学院有機材料システム研究科  
 高分子精密加工研究室 伊藤浩志研究室

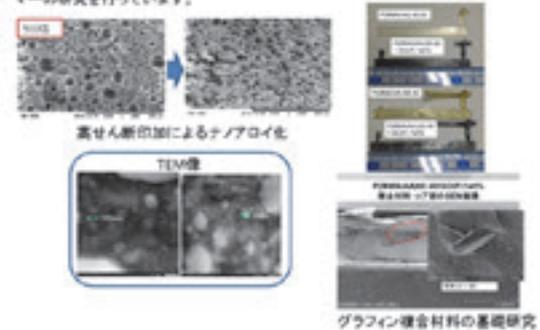
精密プラスチック加工研究で「ものづくり」を支える！伊藤研究室

当研究室では、有機材料・ソフトマテリアル・プラスチック成形加工に着目し、超薄肉成形、マイクロ・ナノ表面構造体の成形、極微小成形、超精密成形、機能性複合材料加工などについて研究を行っております。従来のプラスチック成形技術からのトップダウンアプローチと、高分子材料の自己分解、自己組織化、結晶化、分子配向などに着目したボトムアップアプローチとの融合化・複合化によって、様々な加工特性、構造形成と新たな物性発現の解明、さらに新たな高分子デバイス化についても研究を行なっています。

研究テーマの一例

- 超精密成形によるマイクロ・ナノデバイスの創製  
 (デバイス配線技術, 生体用低侵襲基材, 微細流路など)
- 次世代自動車用プラスチック材料および加工技術開発  
 (繊維強化複合材料, 反応性樹脂成形技術, シリコン成形など)
- 新規高分子アロイ・ブレンド材料の創製と加工技術開発  
 (ナノアロイ化, 高タフネス化, 特殊混練技術など)
- 新規光学デバイスのための微細表面加工技術  
 (機能性レンズ, 偏光・干渉素子, 反射防止機構など)
- 高分子複合材料を用いた精密基盤部材の開発  
 (生体適合性, 熱伝導性, 放熱制御など)
- 機能性繊維の創製と機能性繊維を利用した複合材料の開発  
 (ナノ繊維化, 発泡繊維を利用した複合材など)
- マイクロ・ナノ加工システムの開発  
 (微量特性評価および成形各種計測システム)

機能性ポリマーアロイ・長繊維強化複合材料・タフポリマーの基礎研究  
 機能部品や移動体の軽量化に関する 材料開発・研究を行っています。  
 特に高せん断加工による新規ポリマーアロイ、反応樹脂、新ブランドである高粘性ポリマーの研究を行っています。



山形大学 GMAPセンター 伊藤浩志研究室  
 研究室電話・FAX: 0238-26-3081  
 HPアドレス: <http://pep.yz.yamagata-u.ac.jp>

# (地独) 東京都立産業技術研究センター 多摩テクノプラザ 複合素材開発サイト

## 高機能繊維や繊維強化材料の開発を支援する施設を開設

機能性テキスタイルや炭素繊維強化複合樹脂 (CFRP) の試作・開発・評価にご活用ください

◆新規導入設備 機器利用、依頼試験にてご利用いただけます。まずは下記までご相談ください。



### 炭素繊維織機

株式会社トヨシマビジネスシステム  
織華 TNY101A-20T  
炭素繊維：3K、6K、12K  
織幅：約250 mm ~ 500 mm



### 自動裁断機

株式会社島精機製作所  
P-CAM161JSS  
裁断サイズ：W 1600 mm × L 1200 mm  
裁断方式：直刃カッター、超音波振動カッター、  
レスプロ式ナイフ、ドリル



### プラズマ表面処理装置

株式会社日放電子 NVC-103  
ガス種：O<sub>2</sub>、Ar、CF<sub>4</sub>  
RF電源：最大5 kW  
試料サイズ：  
W 500 mm × D 600 mm × H 5 mm



### 高温プレス機

株式会社テクノマルシチ  
TM-100-740-660-900型  
締出力：100 TONF  
盤面寸法：W 740 mm × D 660 mm

### 温度制御装置

株式会社郷製作所  
GMS-3022-CN  
加熱能力：30 A × 16 ch  
最高温度 450 °C



### 複合材料加熱硬化用 オートクレーブ

株式会社羽生田鉄工所  
DANDELION DL-2010  
缶内有効寸法  
直径 435 mm × H 350 mm × D 600 mm  
圧力：0.9 MPa  
最高温度：200 °C



### マルチスケールX線CTスキャナ

株式会社東陽テクニカ / BRUKER  
SkyScan2211  
X線源：20 ~ 190 kV  
焦点サイズ：0.9 ~ 2.0 μm  
検出器：CCDカメラ (4000 × 2670 pix)  
フラットパネル(1944 × 1536 pix)  
最大試料：直径 204 mm × H 200 mm



### X線光電子分光分析装置 (XPS)

株式会社島津製作所/Kratos Analytical Ltd.  
KRATOS ULTRA2®  
励起源：AlモノクロX線、  
Mg/AlディアルロードX線  
スパッタリング：アルゴンイオン、  
アルゴンクラスターイオン  
空間分解能：1 μm



### 空中・水浸検査対応 超音波検査装置

ジャパンプローブ株式会社  
NAUT21-I  
測定モード：空中伝搬法、水浸反射法  
プローブ：空中用 400 kHz、800 kHz、  
水浸用 10 MHz、3.5 MHz  
走査範囲：180 mm × 180 mm

○他に衣料用生地を試験・分析、環境試験等の機器がご利用できます。

○研究・開発・試作や製品評価など、お気軽にご相談ください。

東京都昭島市東町3-6-1 多摩テクノプラザ 複合素材開発セクター TEL 042-500-2300



生まれたての肌のために。

とことん肌にやさしい  
おむつ、できました。



※インテージSR1調べ 2007年7月～  
2016年6月 ベビー用紙おむつ市場  
ブランド別(テープ・パンツ計)金額シェア

新生児 S M L

# 業界待望の入門書!!

繊維産業の全工程  
川上—川中—川下を網羅

JTCCの繊維技術士陣15名による「せんい」の必携書

業界マイスターに学ぶ

10月21日発行!!

# せんいの基礎講座

繊維学会誌連載講座を書籍化

大学・専門学校の教育用に —  
繊維技術のスキルアップに —  
座右の名著をご活用下さい!!

- 監修：一般社団法人 繊維学会
- 編集：一般社団法人 日本繊維技術士センター (JTCC)
- 発行：株式会社 繊維社 企画出版  
<https://www.sen-i.co.jp>
- 体裁：A5判 428ページ カバー巻き
- 定価：本体 3,000円 + 税 ※発行記念 特別価格 2,700円で販売中! (2017年3月末まで。詳細はHPに)

## 「発刊に寄せて」より (抜粋)

本書はタイトルを「せんい」とひらがなで表現し、「基礎講座」と銘打っていることからわかるとおり、「せんい」を初めて学ぶ方々を意識して執筆されている。一方、「せんい」の分野は川上から川下まで幅広く、自分の専門領域に関する知識はあっても、少し離れた領域について十分な基礎知識をもつことは、実は容易ではない。このような苦勞を感じている中堅、あるいはベテランの方々にも、本書は本当に役に立つと自信をもって推薦することができる。端から端まで読み通しても、索引を活用して辞書的に使っても、とにかくポイントを外さずに本当に必要な知識を得ることのできる良書ということができるだろう。

一般社団法人 繊維学会  
会長 鞠谷 雄士

## 「発刊にあたって」より (抜粋)

繊維産業に従事している方々や繊維について学ぶ学生の皆様が、本書を通じて、繊維および繊維製品について系統的に広く学んでいただき、繊維技術を継承いただくことはもちろん、繊維産業のグローバルな成長の担い手として活躍いただくことを期待します。また、先端産業分野における新しい革新のヒントにつなげていただければ、この上ない喜びです。

一般社団法人 日本繊維技術士センター (JTCC)  
理事長 井塚 淑夫

## 本書の内容

<p>● 発刊に寄せて 一般社団法人 繊維学会 会長 鞠谷 雄士</p> <p>● 発刊にあたって 一般社団法人 日本繊維技術士センター 理事長 井塚 淑夫</p> <p><b>第1編 繊維の基礎知識</b></p> <p>第1章 序論 1.1 繊維の分類 1.2 繊維を形成する分子の特徴 1.3 繊維の太さ(線度)の表示</p> <p>第2章 天然繊維 2.1 綿 2.2 麻 2.3 羊毛 2.4 絹</p> <p>第3章 化学繊維の製法 3.1 紡糸の基本プロセス 3.2 紡糸方式各論</p> <p>第4章 化学繊維 4.1 再生繊維 4.2 半合成繊維 4.3 汎用合成繊維</p> <p>第5章 高性能・高感性繊維 5.1 異形断面繊維 5.2 異収縮繊維 5.3 サイドバイサイド型 コンジュゲート繊維 5.4 超極細繊維 5.5 ポリエステル繊維の高発色化 5.6 軽量・保温性繊維 5.7 吸放湿繊維 5.8 吸水性繊維 5.9 吸湿発熱性繊維 5.10 制電性繊維、導電性繊維 5.11 抗菌防臭繊維、制菌繊維 5.12 消臭繊維 5.13 紫外線遮蔽繊維 5.14 最近話題のその他の繊維</p> <p>第6章 高性能繊維 6.1 超高強度・高弾性率繊維 6.2 難燃繊維 6.3 無機繊維</p> <p><b>第2編 糸の基礎知識</b></p> <p>第1章 糸 1.1 糸の分類 1.2 糸の太さの表示法 1.3 芯の断面</p> <p>第2章 紡績 2.1 紡績糸の製造方法 2.2 混紡 2.3 半精紡績 2.4 新技術 2.5 紡績の知恵(糸つなぎ)</p> <p>第3章 加工糸 3.1 加工糸特性による各種加工法の分類 3.2 各種加工法の概要 3.3 加工糸の製造および取り扱い</p>	<p><b>第3編 織物の基礎知識</b></p> <p>第1章 織物の定義 1.1 織物とは何か 1.2 織物・編物・不織布・皮革の比較</p> <p>第2章 織物の種類と特徴 2.1 素材で区分 2.2 糸で区分 2.3 形態で区分 2.4 工程で区分 2.5 用途で区分 2.6 織造で区分 2.7 組織で区分</p> <p>第3章 織物の製造 3.1 織物の製造工程概要 3.2 主な工程</p> <p>第4章 織物の規格 4.1 幅 4.2 長さ 4.3 織縮み 4.4 密度 4.5 目付 4.6 厚さ 4.7 カバーファクタ</p> <p>第5章 織物の欠点 5.1 欠点名と内容</p> <p><b>第4編 編物の基礎知識</b></p> <p>はじめに</p> <p>第1章 編物の基礎知識 1.1 編み方による分類 1.2 編み方による分類</p> <p>第2章 よこ編(緯)編とたて編(経)編 2.1 よこ編 2.2 たて編 2.3 編み方による大分類</p> <p>第3章 よこ編の基本組織 3.1 よこ編の基本ループと編成記号 3.2 よこ編の三原組織 3.3 よこ編の変化組織</p> <p>第4章 たて編の基本組織 4.1 たて編の基本ループと編成記号 4.2 たて編の三原組織 4.3 たて編の変化組織</p> <p>第5章 編成の基礎知識 5.1 編成の種類 5.2 編成要素 5.3 編成記号 5.4 編成の読み方</p> <p>第6章 よこ編の編成要素 6.1 編成の種類 6.2 編成要素 6.3 編成記号</p> <p>第7章 たて編の編成要素 7.1 編成の種類 7.2 編成要素 7.3 編成記号</p> <p>第8章 編物の種類 8.1 よこ編(緯)編 8.2 たて編(経)編 8.3 複編</p> <p>第9章 編物の種類と用途概略 9.1 編物の種類と用途概略 9.2 編物の種類と用途概略</p> <p>第10章 技術動向</p>	<p><b>第5編 織物の基礎知識</b></p> <p>はじめに</p> <p>第1章 機械的特性 1.1 引強さ 1.2 引裂強さ 1.3 破断強さ 1.4 摩擦強さ</p> <p>第2章 外観特性 2.1 防シワ性 2.2 ウォッシュ・アンド・ウェア性(W&amp;W性) 2.3 フリーニング性 2.4 ヒリシラ性 2.5 スナッグ性</p> <p>第3章 寸法安定性 3.1 洗濯収縮 3.2 アイロンプレス収縮</p> <p>第4章 衛生機能的特性 4.1 水分に関する性質 4.2 熱に関する性質 4.3 空気に関する性質 4.4 静電気に関する性質 4.5 微生物(細菌)に関する性質</p> <p>第5章 屋合特性 5.1 屋合特性</p> <p>第6章 織物と編物の比較</p> <p><b>第6編 染色加工</b></p> <p>第1章 染色加工の目的 1.1 必要とされる性質 1.2 必要とされる性質</p> <p>第2章 染色 2.1 繊維と染料 2.2 染色の最適化</p> <p>第3章 染色の工程 3.1 染料の選定 3.2 染色の基本工程 3.3 準備工程 3.4 先染め 3.5 後染め 3.6 検査</p> <p>第4章 加工 4.1 仕上げ加工 4.2 特殊加工</p> <p>第5章 検査 5.1 外観検査 5.2 色判定 5.3 物性 5.4 染色堅牢度</p> <p><b>第7編 アパレル製品の基礎知識</b></p> <p>第1章 アパレルの製造 1.1 アパレルとは 1.2 アパレル生産工程の概要 1.3 アパレルの企画・設計 1.4 アパレル縫製工程の工程概要と生産設備</p> <p>第2章 アパレルの品質 2.1 衣料品に対する消費者苦情 2.2 衣料品の使用と性能変化 2.3 苦情事故を発生させないために</p> <p>● 索引</p>
--	--	---

● お申し込みは — 電話 / HP / E-mail 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。



# 織 維 学 会 誌

平成 29 年 1 月 第 73 卷 第 1 号 通巻 第 850 号

## 目 次

---

**時 評** 繊維で繋ぐ 鞠谷 雄士 P-1

---

**新春特別寄稿**

繊維産業の現状と今後の方向性 杉山 真 P-2

---

**新春特集** 〈海外からの留学生の見た日本〉

P-6

Lee Sunglin (イソンリン)・Patcharida Chouwatat・Nabila Febriani・  
Thinzar Phyo Wyint (ティンザーピョーウィン)・Xu Xianmin (徐 賢敏)・  
Lyu Ying (呂 英)・Sakaran Puanglek (サーカリン プアンレック)・  
Chien Chih-Ying (錢 致瑩)・Tohsan Atitaya (トーサン アチタヤ)・  
Junkong Preeyanuch (ジュンコン プリヤーヌッチ)・Mao Yuchen (毛 宇辰)・  
Julian Benjamin Wessling・Watthanaphon Cheewawuttipong・Xu Zhanglian (許 章煉)・  
KIM Kyusun (金 揆善)・

---

**年頭の抱負を語る**

東北・北海道支部 伊藤 浩志 P-45  
関東支部 岩田 忠久 P-46  
東海支部 仲井 朝美 P-47  
北陸支部 末 信一郎 P-48  
関西支部 浦川 宏 P-49  
西部支部 田中 敬二 P-50

---

**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—40〉

繊維産地の盛衰(10) 人絹織物業の発展 松下 義弘 P-51

---

**海外ニュースレター**

P-61

---



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

Vol. 73, No. 1 (January 2017)

## Contents

---

### Foreword

Link with Fibers

Takeshi KIKUTANI P-1

---

### New Year Special Remark

Perspectives on the Textile and Apparel Industries

Makoto SUGIYAMA P-2

---

### Special Issue on Reports from Foreign Students

P-6

Lee SUNGLIN, Patcharida CHOUWATAT, Nabila FEBRIANI, Thinzar PHYO WYINT,  
Xu XIANMIN, Lyu YING, Sakarin PUANGLEK, Chien CHIH-YING, Tohsan ATITAYA,  
Junkong PREEYANUCH, Mao YUCHEN, Julian BENJAMIN WESSLING,  
Watthanaphon CHEEWAWUTTIPONG, Xu ZHANGLIAN, Kim KYUSUN

---

### Reports from Divisions

Tohoku·Hokkaido

Hiroshi ITO P-45

Kanto

Tadahisa IWATA P-46

Tokai

Asami NAKAI P-47

Hokuriku

Shinichiro SUE P-48

Kansai

Hiroshi URAKAWA P-49

Seibu

Keiji TANAKA P-50

---

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

#### —History of the Production, Sales, and Product Development—40

Rise and Fall of Textile-Producing Regions (10)

Yoshihiro MATSUSHITA P-51

---

### Foreign News Letter

P-61

---



# Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 73, No. 1 (January 2017)

## Transactions / 一般論文

- ❖ Crystallization from Dilute Solution of Poly (*p*-Phenylene Benzobisthiazole) (PBZT) in the Presence of Carbon Nanotubes  
Tetsuya Uchida, Atsushi Mishima, Takayuki Ikeda, Masashi Furukawa, and Koji Asanuma 1
- ❖ Enzymatic Hydrophilization of Polyester Fabrics Using a Recombinant Cutinase Cut 190 and Their Surface Characterization  
Fusako Kawai, Tokuzo Kawase, Takeshi Shiono, Hiroshi Urakawa, Sachiko Sukigara, Chendi Tu, and Masaki Yamamoto 8
- ❖ Fiber Structure Development of Nylon 6 After Necking  
Kyoung-Hou Kim, Yutaka Ohkoshi, Akira Wakasugi, Aya Komoriya, Toshifumi Ikaga, Isao Wataoka, Hiroshi Urakawa, Masato Masuda, and Yuhei Maeda 19

## Technical Paper / 技術論文

- ❖ Immobilization of Glucose Oxidase on a PVA/PAA Nanofiber Matrix Reduces the Effect of the Hematocrit Levels on a Glucose Biosensor  
KYU-OH KIM and BYOUNG-SUHK KIM 27

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

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

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

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

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

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

編集委員長 Editor in Chief	鬘 谷 要 (和洋女子大学大学院) Kaname Katsuraya	編集副委員長 Vice-Editor	塩 谷 正 俊 (東京工業大学大学院) Masatoshi Shioya
編集委員 Associate Editors	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
	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	

**Crystallization from Dilute Solution of Poly(*p*-Phenylene Benzobisthiazole)(PBZT) in the Presence of Carbon Nanotubes**

*Tetsuya Uchida, Atsushi Mishima, Takayuki Ikeda, Masashi Furukawa, and Koji Asanuma*

*Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University, tuchida@cc.okayama-u.ac.jp, 3-1-1 Tsushima-naka, Kitaku, Okayama 700-8530, Japan*

Poly(*p*-phenylene benzobisthiazole) (PBZT) was crystallized from dilute solution in the presence of single-wall carbon nanotube (SWNT) or multi-wall carbon nanotube (MWNT). In this crystallization condition, SWNT existed as pristine bundles. SWNT bundles and MWNT acted as nucleating agents of PBZT crystallization. The nucleating effect of the SWNT bundle was larger than that of MWNT. Transmission electron microscope observation revealed that the morphology of the PBZT crystal on the carbon nanotube (CNT) could be controlled by crystallization condition such as molecular length of PBZT, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentration, variety of CNT. Thermal stability of PBZT crystallized on the SWNT bundles was discussed by the observation of crystal dissolution temperature.

**J. Fiber Sci. Technol.**, 73(1), 1-7 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0001 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

**Enzymatic Hydrophilization of Polyester Fabrics Using a Recombinant Cutinase Cut 190 and Their Surface Characterization**

*Fusako Kawai<sup>\*1</sup>, Tokuzo Kawase<sup>\*2</sup>, Takeshi Shiono<sup>\*2</sup>, Hiroshi Urakawa<sup>\*1,\*2</sup>, Sachiko Sukigara<sup>2</sup>, Chendi Tu<sup>\*2</sup>, and Masaki Yamamoto<sup>\*1</sup>*

<sup>\*1</sup> *Center for Fiber and Textile Science, Kyoto Institute of Technology, Hashigami-cho 1, Matsugasaki, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan*

<sup>\*2</sup> *Graduate School of Science and Technology, Kyoto Institute of Technology, Hashigami-cho 1, Matsugasaki, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan*

Polyester fabrics (poly(ethylene terephthalate) (PET) and Ecoface®) were treated with a recombinant cutinase, Cut 190\*, from a thermophilic actinomycete (*Saccharomonospora viridis* AHK 190) for a bio-hydrophilization of polyester fabric surface. After incubation of amorphous PET film with Cut 190\* at 50 °C, contact angles of water and formamide on the enzyme treated film decreased and polar component of surface free energy, γ<sub>s</sub><sup>d</sup>, increased to show the enzyme-hydrophilization of PET surface, indicating the increase of hydrophilic groups (COOH and OH) on the film surface. Similarly, polyester fabrics were treated by

Cut 190\* at 65 °C, and their surfaces were characterized using scanning electron microscopy (SEM), Attenuated total reflection-Fourier transform infrared spectroscopy (ATR-FTIR), X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) analyses. Enzyme-treated polyester fabrics did not display significant changes by SEM and ATR-FTIR analyses. However, XPS analysis showed that the enzyme-treatment induced significant changes in the region of 3-5 nm depth from the surface. Only enzyme-treated polyester fabrics showed capillary rise of water, which was explained in terms of the increase in surface hydrophilicity. Increased color density of the enzyme-treated fabrics with methylene blue also suggested the increment of COOH groups on the fabric surface. On the other hand, the enzyme treatment did not affect tensile properties, supporting that the enzymatic hydrolysis is limited to the surface of fabrics. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(1), 8-18 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0002 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

**Fiber Structure Development of Nylon 6 After Necking**

*Kyoung-Hou Kim<sup>\*1</sup>, Yutaka Ohkoshi<sup>\*1,\*2</sup>, Akira Wakasugi<sup>\*1</sup>, Aya Komoriya<sup>\*1</sup>, Toshifumi Ikaga<sup>\*1</sup>, Isao Wataoka<sup>\*3</sup>, Hiroshi Urakawa<sup>\*3</sup>, Masato Masuda<sup>\*4</sup>, and Yuhei Maeda<sup>\*4</sup>*

<sup>\*1</sup> *Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University, 3-15-1 Tokida, Ueda-City, Nagano, Japan*

<sup>\*2</sup> *Division of Frontier Fibers, Institute for Fiber Engineering, Shinshu University, 3-15-1 Tokida, Ueda-City, Nagano, Japan*

<sup>\*3</sup> *Graduate School of Science and Technology, Kyoto Institute of Technology, Matsugasaki, Sakyo-Ku, Kyoto, Japan*

<sup>\*4</sup> *Fibers and Textiles Research Laboratories, Toray Industries, Inc., 4845 Mishima-City, Shizuoka, Japan*

Fiber structure development of the continuous neck-drawing process of Nylon 6 (poly ε-caprolactam) fibers was investigated by in situ wide-angle X-ray diffraction and small-angle X-ray scattering measurements using the ultrahigh luminance synchrotron radiation of SPring-8. Feed speeds of 4 and 25 m/min were used with time resolutions of 1.7 and 0.43 ms, respectively. The estimated temperature of the running fiber jumped from 90 to 140–150 °C with necking, and reached a maximum temperature of about 185 °C. The pseudo-hexagonal phase was oriented along the fiber axis by necking, and transformed to the α'-crystal from 20 to 110 ms after necking. The α'-crystal transformed to the α-crystal below 130 °C. The low-oriented long-period structure of the as-spun fiber disappeared by necking, and a higher oriented long-period structure was reconstructed within 10 ms after necking. The 7.8 nm long-period of the as-spun fiber increased to 9.5 nm with the

### **Immobilization of Glucose Oxidase on a PVA/PAA Nanofiber Matrix Reduces the Effect of the Hematocrit Levels on a Glucose Biosensor**

*KYU-OH KIM*<sup>\*1</sup> and *BYOUNG-SUHK KIM*<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> *Department of Fiber System Engineering, Dankook University, 152, Jookjeon-ro, Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 448-701, Republic of Korea.*

<sup>\*2</sup> *Department of Organic Materials & Fiber Engineering, Department of BIN Convergence Technology, Chonbuk National University, 567 Baekje-daero, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do 561-756, Republic of Korea*

A sensitive and selective amperometric glucose biosensor based on a PVA/PAA nanofiber layer deposited on a copper/Ni electrode was investigated. Typically, many currently available point-of-care glucose sensors demonstrate a decreasing response to the analyte in the presence of increasing hematocrit levels

(blood-to-plasma difference). A sensor electrode for glucose is described that displays a reduced sensitivity to changes in hematocrit levels. The base layer of the sensor consists of PVA/PAA-GOD-coated nanofibers impregnated with a mixture of glucose oxidase and a ruthenium redox mediator. It has an average diameter of approximately  $510 \pm 50$  nm ( $100\text{--}150 \pm 20$  nm for the glucose oxidase aggregates), an average pore diameter of  $2.7 \pm 0.5$   $\mu\text{m}$  and a thickness of less than 20  $\mu\text{m}$ . The copper/Ni electrode has a low electrical resistance, less than 0.01  $\Omega$ , and it may be possible to mass produce the biosensor electrode with a uniform electrical resistance. The current of the PVA/PAA-GOD-coated nanofiber glucose biosensor shows no hematocrit effect on glucose measurements at hematocrit levels from 35% to 60% for glucose concentrations from 37.1 mg/dL (2.06 mmol/L) to 544.7 mg/dL (30.24 mmol/L). The glucose sensor with a PVA/PAA-GOD-coated nanofiber deposited on a Copper/Ni electrode on PET film exhibits a relatively short response time (approximately 3 s) and a sensitivity of 0.85  $\mu\text{AmM}^{-1}$  with a linear range from 0 to 33 mM glucose. The sensor has excellent reproducibility with a correlation coefficient of 0.9989 and a total nonlinearity error of 2.65%. *J. Fiber Sci. Technol.*, 73(1), 27-33 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0004 © 2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

# 会告

## 2017

# The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 73, No. 1 (January 2017)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
29. 1. 14(土) 1. 21(土) 2. 4(土)	平成28年度「アパレル製品の基礎知識」講座 大阪会場(大阪市・大阪産業創造館)	A7
2. 3(金)	第50回先端繊維素材研究委員会(AFMc)公開ミニシンポジウムー土木・建築・農業用途に利用される繊維素材ー(宇治市・京都大学宇治キャンパス共同研究棟大セミナー室)	A7
2. 6(月)	第232回ゴム技術シンポジウム ソフトマテリアルの劣化メカニズム解析と長寿命化手法(東京都・東京電業会館 地下ホール)	A8
2. 10(金)	日本印刷学会 第13回紙メディアシンポジウム～紙メディアを取り巻く環境と新たな展開～(東京都・日本印刷会館2階会議室)	A8
2. 16(木) 17(金)	第21回省エネルギーセミナー～省エネ活動の見直しによる低炭素社会の実現～(東京都・タワーホール船堀 小ホール)	A8
2. 17(金)	繊維技術講座「炭素繊維、炭素繊維複合材料の最前線」ー炭素繊維の歴史、特性と加工、コンポジットへの応用ー(東京都・工学院大学新宿キャンパス)	A6
2. 18(土)	第58回公開講演会(大阪市・大阪産業創造館5階 研修室E)	A8
2. 18(土) 2. 25(土)	平成28年度「アパレル製品の基礎知識」講座 名古屋会場(名古屋市・名古屋都市センター)	A7
2. 22(水)	繊維学会 第186回被服科学研究委員会(公開)(横須賀市・日産自動車株式会社 追浜工場 ゲストホール)	A9
2. 23(木)	アドバンテックセミナー2017 ゴムの摩擦・摩耗(東京都・東京電業会館 地下ホール)	A8
2. 25(土) 3. 4(土)	平成28年度「アパレル製品の基礎知識」講座 東京会場(東京都・タワーホール船堀)	A7
2. 27(月)	繊維製品技術研究会(ATTS)40周年記念大会(大阪市・大阪産業創造館4F イベントホール)	A8
3. 8(水)	第14回キンカ高分子化学研修コース(大阪市・大阪科学技術センター4F 404号室)	A9
3. 10(金)	第10回日本化学連合シンポジウム 化学コミュニケーション賞2016表彰式(東京都・化学会館7階 ホール)	A9
6. 7(水) ～ 9(金)	平成29年度繊維学会年次大会 研究発表会・ポスター発表(東京都・タワーホール船堀)	A3～5
	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	鬘谷 要(和洋女子大院) 出口 潤子(旭化成株)
編集委員	植野 彰文(KBセーレン株) 大江 猛(大阪市立工業研究所) 大島 直久(東海染工株) 金 翼水(信州大学)
	小寺 芳伸(三菱レイオン株) 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(京都大学化学研究所) 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(ユニチカトレーディング株)
顧問	浦川 宏(京都工芸繊維大院) 松下 義弘(京都工芸繊維大院)

## 平成28年度繊維学会主要行事予定

行 事 名	開 催 日	開 催 場 所
2017 学術ミキサー	平成29年 1 月25日(水)	大阪科学技術センター (大阪市西区靱本町)
繊維技術講座	平成29年 2 月17日(金)	工学院大学新宿キャンパス (東京都新宿区)

## 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
総会・年次大会	平成29年 6 月 7 日(水)～9 日(金)	タワーホール船堀 (東京都江戸川区船堀)
第 47 回夏季セミナー	平成29年 8 月 8 日(火)～10日(木)	みんなの森 ぎふメディアコスモス(岐阜市)
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)

### 繊維学会論文誌 “Journal of Fiber Science and Technology” のオープンアクセス化と著作権の取り扱いについて

繊維学会では今般の学会誌の刷新に伴い論文誌を Journal of Fiber Science and Technology (JFST) としてリニューアル致しました。これに伴いより積極的な情報発信を指向し、どなたでも閲覧できるオープンアクセス方式に切り換えております。ここで我々が使用したオープンアクセスの解釈は狭義にはフリーアクセスとされる「閲覧自由」という理解であり、二次利用まで開放するという意味ではありません。

現在、オープンアクセスにおける著作権譲渡の取り扱いおよび公開情報の二次利用については、Creative Commons 準拠等の活発な議論が行われております。

本学会でも常に時代に対応したルールによる運用を目指して、この問題を慎重に検討しておりますが、Creative Commons の普及状況等を考慮すると、現在は中長期的判断の非常に難しいタイミングであると考えています。

従って、当面本学会ではこれまで通り著者様から著作権譲渡を頂き、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学術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参ります。

各位におかれましては JFST 掲載の著作物をご使用頂く場合は、この点をご理解いただき適切にご対応頂きますようお願い申し上げます。

### 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-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

# 平成 29 年度繊維学会年次大会 研究発表会・ポスター 発表募集

日 時：平成 29 年 6 月 7 日(水)～9 日(金)

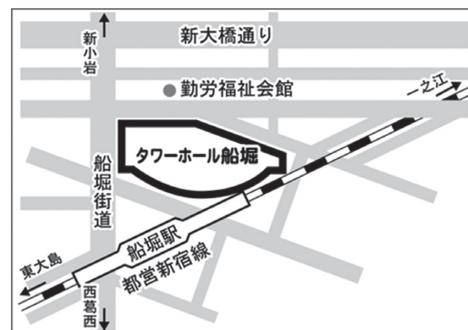
場 所：タワーホール船堀(江戸川区総合区民ホール)

〒134-0091 東京都江戸川区船堀 4-1-1

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

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

〈交通〉都営地下鉄新宿線船堀駅下車北口徒歩 30 秒



## 開催概要

繊維学会年次大会は、繊維・高分子科学に携わる研究者や技術者が一同に会し、研究成果の発表を行い、参加者と充実した議論やコミュニケーションができる場を提供することを開催の基本方針としています。また、活躍する若手研究者の顕在化のために「若手優秀発表賞」を、優秀な学生・若手研究者を顕彰するために「若手ポスター賞」をそれぞれ企画しています。例年、多数の一般発表に加え、特別講演や依頼講演もあります。会員の皆様には、ご自身の最新の研究成果の発表の場、議論・討論の場、ネットワークを広げる場として、本年次大会を積極的にご利用ください。

## 期間中の主な行事(昨年度と異なるのでご注意ください)

特別講演	6月7日(水)	13:30～14:30	A会場(5階小ホール)
各賞受賞式	6月7日(水)	14:30～15:10	A会場(5階小ホール)
懇親会	6月7日(水)	18:30～20:30	2階桃源
総会	6月8日(木)	9:30～10:10	A会場(5階小ホール)
各賞受賞講演	6月8日(木)	10:40～12:20	A会場(5階小ホール)
ワインパーティー	6月8日(木)	18:30～20:00	2階蓬莱
企業展示	6月7日(水)～9日(金)		P会場(1階展示ホール)

## 発表分野

プログラム編成にあたり、発表内容を加味して、分野変更や分野統合などを行う可能性があります。

予めご了承ください。

- [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・フォトニクス、2b エレクトロニクス、2c イオニクス、2d 機能膜の基礎と応用、2e 接着・界面/表面機能、2f 耐熱性・難燃性
- [3. 繊維・高分子材料の物理] 3a 結晶・非晶・高次構造、3b 繊維・フィルムの構造と物性、3c 複合材料の構造と物性
- [4. 成形・加工・紡糸] 4a ナノファイバー、4b 繊維・フィルム、4c 複合材料・多孔体
- [5. 染色・機能加工] 5a 染色、5b 機能加工
- [6. テキスタイルサイエンス] 6a スマートテキスタイル、6b 紡織・テキスタイル工学、6c 消費科学、6d 感性計測・評価
- [7. 天然繊維・生体高分子] 7a 紙・パルプ、7b 天然材料・ナノファイバー、7c 生分解性材料、7d バイオポリマー、7e バイオマス
- [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・ミクロ相分離、8e その他ソフトマテリアル
- [9. バイオ・メディカルマテリアル] 9a 生体材料・医用高分子材料

## 特別セッション

- [S1. セルロースナノファイバー]
- [S2. 繊維・高分子材料と放射光]

## 研究発表募集部門

次の2部門で発表を募集します。

部門A [口頭発表：一般「A1」または若手「A2」] (討論5分を含んで発表時間20分)

部門P [ポスター発表：一般「P1」または若手「P2」]

発表分野について、一般、若手いずれの場合も、部門番号(A1、A2、P1、P2)の後に発表分野に示した細目セッション番号を連続させて、たとえば「A1-5d」、「P2-6b」のように選択してください。

なお、A2ならびにP2は優秀発表賞の審査対象部門で、応募資格は以下のとおりです。

A2：平成29年4月1日現在、40歳未満の正会員および学生会員(学生会員は博士後期課程の学生に限る)

P2：平成29年4月1日現在、36歳未満の博士号を持たない正会員および学生会員

P2の受賞者は、2日目のワインパーティーで公表し表彰します。A2の受賞者は、会期後に学会ホームページ・学会誌で公表します。

## 発表申込方法と締切期日

発表申込/予稿集原稿はいずれも投稿フォームにて、発表1件ごとに登録/投稿していただきます。メール・FAXによる受付は行いません。受付開始～締切は、下記のとおりです。

発表申込(全部門)：平成28.12.1(木)～平成29.1.27(金) 17時

予稿原稿投稿(一般)：平成29.3.6(月)～平成29.3.31(金) 17時

予稿原稿投稿(A2応募対象者)：平成29.3.6(月)～平成29.3.10(月) 17時

予稿集発行日：平成29.6.5(月)

(注意)締切直前はWebが込み合いますので、早めの申込を推奨します。また、締切期限を過ぎますと自動的にWebが閉鎖され、以後は受け付けられなくなります。発表申し込みに関する要望・問い合わせは、学会事務局へお願いします。

A2応募対象者は、予稿原稿投稿期間が異なります。期間内に投稿していない場合、審査対象から除外致しますので、くれぐれもご注意ください。

## 発表方法：

口頭発表：液晶プロジェクターが準備されています。パソコンは発表者自身をご持参ください。液晶プロジェクターとPCは、ミニD-Sub15ピン(オス)ケーブルで接続します。ミニD-Sub15ピン端子のないPCを持参される場合は、アダプターもご自身でご準備ください。

ポスター：縦180cm×横120cm×高さ190cmのポスターボードに掲示ください。掲示場所が不足する場合は、別途ご案内します。

## ポスター展示時間：

### 1. ポスター貼付

プログラム決定次第、順次掲載します。

### 2. 発表時間

Obligation time(聴講に来た人に研究発表内容を説明したり、質問に答えたりする時間)にはポスター前に居てください。その時間以外は、発表者はパネル前に待機する必要はありませんが、ポスターは掲示しておいてください。

### 3. ポスター撤去

Obligation time終了後、17:00までにポスターを撤去してください。

投稿原稿書式：ホームページに掲載されます

予稿投稿フォーム：ホームページに掲載されます

事前登録期間：平成28年12月1日(木)～平成29年4月28日(金)

※研究発表、ポスター発表、懇親会への参加者は、全員事前登録を原則とします。入金確認をもって登録完了となります。事前登録締切後は、すべて当日登録扱いとなりますのでご注意ください。

参加申込：ホームページに掲載されます

注)登録の際、繊維学会員は会員番号(個人会員、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。

非会員の方は、会員番号の入力欄に「000000000000(ゼロを12桁)」入力してください。

**送金方法**：登録者は、事前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ご送金ください。

振込手数料は各自でご負担ください。

※期間内に入金を確認できない場合は、当日登録料金となります。

- (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 年次大会係
- (2) 銀行振込：三菱東京UFJ銀行 目黒駅前支店 普通口座 4287837  
(加入者名)一般社団法人繊維学会
- (3) 郵便振替：口座番号 00110-4-408504  
(加入者名)一般社団法人繊維学会年次大会

### 参加登録料・懇親会費

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

\*年次大会参加費は消費税がかかりません(不課税)

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

\*懇親会費には消費税が含まれています(税込)

### その他

不測の事態(インフルエンザ流行等)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。

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

### 平成29年度繊維学会年次大会実行委員会

実行委員長：岩田忠久(東大)

実行副委員長：荒西義高(東レ)、金井博幸(信州大)、斉藤継之(東大)、富永洋一(農工大)

担当理事：戸木田雅利(東工大)

実行委員：雨宮敏子(お茶の水大)、荒木潤(信州大)、石井大輔(東大)、石毛亮平(東工大)、伊藤瑞香(和洋女子大)、上谷幸治郎(立教大)、植松英之(福井大)、江島広貴(東大)、加部泰三(JASRI)、小林元康(工学院大)、佐藤高彰(信州大)、敷中一洋(農工大)、高木秀彰(高エネ研)、宝田亘(東工大)、橘熊野(群大)、帯刀陽子(農工大)、田中稔久(信州大)、田中学(首都大)、中根幸治(福井大)、中澤靖元(農工大)、長嶋直子(和洋女子大)、藤澤秀次(森林総研)、堀場洋輔(信州大)、松田靖弘(静岡大)、丸林弘典(東工大)、村瀬浩貴(共立女子大) (五十音順)

学会事務局：野々村弘人、山本恵美

**繊維技術講座**  
**『炭素繊維、炭素繊維複合材料の最前線』**  
**— 炭素繊維の歴史、特性と加工、コンポジットへの応用 —**

炭素繊維を利用した複合材料は軽量性に優れ近年では構造材への応用が幅広く進んでいます。炭素繊維の素材からくる特徴、加工、コンポジット、用途展開等のテーマについてメーカー、公設試、大学から講師6名をお呼びしました。

炭素繊維そのものから炭素繊維複合材料の用途まで、幅広く理解を深められる講演会になると期待しております。是非ご参加ください。

**主 催：**(一社)繊維学会

**日 時：**平成29年2月17日(金) 10:00～17:00

**場 所：**工学院大学新宿キャンパス(東京都新宿区西新宿1-24-2)

〈交通〉新宿駅西口より徒歩5分

**プログラム**

1. 10:00～10:10 開会挨拶
  2. 10:10～11:00 「PAN系炭素繊維の基盤技術と用途展開(仮)」  
東邦テナックス(株)炭素繊維技術開発チーム 吉川秀和
  3. 11:00～11:50 「ピッチ系炭素繊維の特性を活かした各種部材への適用事例」  
三菱レイヨン(株)コンポジット製品事業部  
ダイアリード・コンポジット部戦略グループ 山下 雅
  - 11:50～13:00 - 昼食休憩 -
  4. 13:00～13:50 「炭素繊維複合材料の最近の技術動向」  
(一社)日本繊維技術士センター 理事長 井塚淑夫
  5. 13:50～14:40 「開織加工技術による薄層プリプレグシートの開発と複合材料への展開」  
福井県工業技術センター 新産業創出研究部  
先端複合材料研究グループ 近藤慶一
  - 14:40～15:00 - 休 憩 -
  6. 15:00～15:50 「炭素繊維の到達可能強度及び欠陥の解析」  
東京工業大学 物質理工学院 塩谷正俊
  7. 15:50～16:40 「炭素繊維コンポジット製品について(仮)」  
東レ・カーボンマジック(株)営業部門 部門長補佐 中村真一
  8. 16:40～16:50 閉会挨拶
- 17:00～ 講師を交えた交流会を予定しています  
(都合により、講演内容や時間を変更させていただく場合がございます。ご理解のほどお願いいたします)

**定 員：**100名(定員になり次第締め切らせていただきます)

**参加費：**講演要旨集(1冊)が付いています。(消費税込み)

企業関係会員(含む維持・賛助会員)：10,000円、企業非会員：15,000円

大学官公庁関係会員：8,000円、大学官公庁非会員：13,000円、

学生会員：3,000円、学生非会員：5,000円

**申し込み：**繊維学会ホームページ(<http://www.fiber.or.jp/jpn/index.html>)よりお申込みください。

参加費は現金書留又は銀行振込みでお支払いください。振り込み手数料は振込人にてご負担ください。

現金書留・銀行の領収書をもって本会からの領収書に代えさせていただきます。

(みずほ銀行 目黒支店 普通口座 1894348 繊維学会講演会)

**問い合わせ先：**〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208

(一社)繊維学会 TEL:03-3441-5627 FAX:03-3441-3260

E-mail: [office@fiber.or.jp](mailto:office@fiber.or.jp)

ホームページ: <http://www.fiber.or.jp/>

## 第 50 回先端繊維素材研究委員会(AFMc)公開ミニシンポジウム — 土木・建築・農業用途に利用される繊維素材 —

繊維利用は今や衣服への利用に限らず、私たちの生活の身の回りいたるところで利用されるようになってきました。近年、特に革新的に向上した繊維の性能を活かし、土木や建築などの構造物の分野への利用も拡大しています。これら繊維を利用する立場からみて素材技術に求めるものは何か、また同分野における合繊各社から先端技術の応用事例についてご発表頂き、最新技術の動向について紹介すべく今回のシンポジウムを企画しました。新たな視点からのアプローチにつき、繊維素材技術者に限らず広い分野のご専門家からも、また奮ってご参加いただきたくよろしくお願ひ申し上げます。

**主催：**(一社)繊維学会・先端繊維素材研究委員会(AFMc)

**日時：**平成 29 年 2 月 3 日(金) 13:00~17:00

**場所：**京都大学宇治キャンパス共同研究棟大セミナー室(京都府宇治市五ヶ庄)  
TEL:0774-38-3142 E-mail: zaibutu 2@scl.kyoto-u.ac.jp(AFMc 事務局)  
JR 奈良線または京阪宇治線、黄檗駅から徒歩 5~10 分

### プログラム

#### [特別講演]

13:00~14:00 「材料開発を意識した建築火災の幾つかの特徴」

東京理科大学 国際火災科学研究科 教授 辻本 誠

#### [一般講演]

14:00~14:40 「クラレの土木資材用途展開」

株式会社 クラレ 稲田 真也

14:40~15:20 「長繊維不織布の土木・建築用途への適用」

東洋紡株式会社 田中 茂樹

15:20~15:40 休憩

15:40~16:20 「高機能繊維強化集成材(AFRW)」

帝人株式会社 長瀬 諭司

16:20~17:00 「土木・建築資材用への汎用合成繊維の応用について」

ユニチカ株式会社 香出 健司

**定員：**約 50 名(先着順)

**参加費：**先端繊維素材研究委員会は無料(法人会員は 2 名まで無料、3 名以降 5,000 円)、

会員外(大学繊維学会員)6,000 円、会員外(企業繊維学会員)7,000 円、

会員外(非繊維学会員)8,000 円

**申込方法：**平成 29 年 1 月 27 日(金)までにハガキ、FAX または E-mail にて、氏名・所属・連絡先を記入の上、下記宛てお申込ください。

**申込先：**〒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)

E-mail: zaibutu 2@scl.kyoto-u.ac.jp

## 平成 28 年度「アパレル製品の基礎知識」講座

一般社団法人 日本繊維技術士センター(JTCC)

日本繊維技術士センター(JTCC)では、今年度も「アパレル製品の基礎知識」講座を大阪、東京、名古屋で開催しますので、多数の方々に参加いただきますようにご案内申し上げます。

### 1. 講座の主旨

縫製やアパレル製品に関連する営業、企画、生産管理、技術、試験、品質管理、クリーニングなどに携わる皆さまに、アパレル製品に関する基礎的かつ実用的な知識を習得して、業務に役立てていただく。

### 2. 講座の主な内容

以下の項目に関し、JTCC で作成するテキストをベースにして講義を行い、また適宜サンプルや写真を用いて解説します。本年度から基本コース(3 日間)と選択コース(2 日間)の 2 コースを開講し、受講生の皆様の多様なニーズにお応えします。

### 3. スケジュールと内容

#### 大阪会場

日時：平成 29 年 1 月 14 日(土)、1 月 21 日(土)、2 月 4 日(土) 土曜日 3 日間

場所：大阪産業創造館(〒541-0053 大阪市中央区 1 丁目 4 番 5 号)

#### 東京会場

日時：平成 29 年 2 月 25 日(土)、3 月 4 日(土) 土曜日 2 日間

場所：タワーホール船堀(地下鉄・都営新宿線船堀駅前)

#### 名古屋会場

日時：平成 29 年 2 月 18 日(土)、2 月 25 日(土) 土曜日 2 日間

場所：名古屋都市センター 第一会議室(名鉄・地下鉄「金山」駅南口隣接)

### 4. 受講料

①基本コース(3 日間)……¥28,000(含む消費税)

②選択コース(2 日間)……¥22,000(含む消費税)

### 5. お問合せ先

〒541-0051 大阪市中央区備後町 3 丁目 4 番 9 号 輸出繊維会館 6 階

一般社団法人 日本繊維技術士センター(JTCC)

TEL:06-6484-6506 FAX:06-6484-6575 E-mail: jtcc@nifty.com

ホームページ: <http://jtcc.or.jp/>

## 第 58 回公開講演会

共 催：日本繊維技術士センター(JTCC)、日本技術士会近畿本部(化学部会・繊維部会)

日 時：平成 29 年 2 月 18 日(土) 13:30～16:30

場 所：大阪産業創造館 5 階 研修室 E

プログラム：

人工光合成の現状と展望～二酸化炭素の削減から資源化への転機

大阪市立大学 人工光合成研究センター所長  
天尾 豊

人工光合成技術について、天然の光合成の仕組みからエネルギー・環境問題に必要な技術をどのようにして真似るのか、また、人工光合成で解決できることは何かなど、これまでの人工光合成の研究の歴史と現状を解説します。

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)  
FAX: 06-6484-6575 E-mail: jtcc@nifty.com

## 日本印刷学会

### 第 13 回紙メディアシンポジウム ～紙メディアを取り巻く環境と新たな展開～

主 催：(一社)日本印刷学会 紙メディア研究委員会

日 時：平成 29 年 2 月 10 日(金) 10:00～16:40

場 所：日本印刷会館 2 階会議室  
(東京都中央区新富 1-16-8)

プログラム：講演 6 件

申込方法：ホームページ <http://www.jspst.org/> 上の  
フォームからお申込みください

問合せ先：日本印刷学会 TEL: 03-3551-1808  
E-mail: nijspst-h@jspst.org

## 第 21 回省エネルギーセミナー

～省エネ活動の見直しによる低炭素社会の実現～

主 催：紙パルプ技術協会

日 時：平成 29 年 2 月 16 日(木)、17 日(金)

場 所：タワーホール船堀 小ホール  
(東京都江戸川区船堀)

プログラム：

特別講演(2 件)、サプライヤー講演(5 件)、  
製紙会社事例発表(8 件)

詳細はホームページ <http://www.japantappi.org/>  
を参照ください。

問合せ先：紙パルプ技術協会 省エネルギーセミナー  
事務局 TEL: 03-3248-4841

## 第 232 回ゴム技術シンポジウム ソフトマテリアルの劣化メカニズム解析 と長寿命化手法

主 催：日本ゴム協会研究部会 環境劣化研究分科会

日 時：平成 29 年 2 月 6 日(月) 9:50～16:50

場 所：東京電業会館 地下ホール  
(港区元赤坂 1-7-8)

プログラム：講演 6 件

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

問合せ先：(一社)日本ゴム協会  
第 232 回ゴム技術シンポジウム係  
TEL: 03-3401-2957  
E-mail: komatsu@srij.or.jp

## アドバンテックセミナー 2017 ゴムの摩擦・摩耗

主 催：日本ゴム協会関東支部

日 時：平成 29 年 2 月 23 日(木) 10:15～16:45

場 所：東京電業会館 地下ホール  
(港区元赤坂 1-7-8)

プログラム：講演 5 件

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

問合せ先：(一社)日本ゴム協会  
アドバンテックセミナー 2017 係  
TEL: 03-3401-2957  
E-mail: komatsu@srij.or.jp

## 繊維製品技術研究会(ATTS)40 周年 記念大会

主 催：繊維製品技術研究会(ATTS)

日 時：平成 29 年 2 月 27 日(月) 10:00～16:50

場 所：大阪産業創造館 4F イベントホール  
(大阪市中央区本町 1-4-5)

プログラム：

・ATTS この 10 年の歩み

繊維製品技術研究会副会長 相馬成男

- ・メイドインジャパンを支える国内繊維産地－関西・大阪の産地・企業の実態について－  
大阪府商工労働部企業リサーチグループ  
小野顕弘

- ・研究分科会活動報告  
色泣き研究分科会、酸素系漂白剤研究分科会、  
衣料品の水洗い研究分科会  
ピリング研究分科会 I、II、絵表示検討委員会・  
新 JIS 取扱い表示研究分科会  
関東情報研究分科会、関西情報研究分科会

申込先・問合せ先：ATTS 事務局(貴村 且)宛  
TEL:06-6762-7319 E-mail:atts@mm.em-net.jp

---

## 第 10 回日本化学連合シンポジウム 化学コミュニケーション賞 2016 表彰式

主催：(一社)日本化学連合  
共催：化学工業日報社、化学情報協会、  
日本サイエンスコミュニケーション協会  
後援：科学技術振興機構  
日時：平成 29 年 3 月 10 日(金) 13:00～19:40  
場所：化学会館 7 階 ホール  
(千代田区神田駿河台 1-5)

### プログラム：

- 第 1 部 化学コミュニケーション賞 2016 表彰式
- 第 2 部 第 10 回日本化学連合シンポジウム「化学  
でできる創・蓄・省エネルギー」
- 第 3 部 交流会

問合せ先：(一社)日本化学連合 事務局  
URL: <http://www.jucst.org>  
TEL:03-3292-6010  
E-mail:igarashi@jucst.org

---

## 第 14 回キンカ高分子化学研修コース

主催：近畿化学協会  
日時：平成 29 年 3 月 8 日(水) 10:00～19:00  
場所：大阪科学技術センター 4F 404 号室  
プログラム：講演 5 件、交流会  
詳細はホームページ <http://www.kinka.or.jp> を参  
照ください。  
申込先・問合せ先：(一社)近畿化学協会  
(大阪市西区鞠本町 1-8-4)  
TEL:06-6441-5531 E-mail:mail@kinka.or.jp

## 繊維学会 第 186 回被服科学研究委員会 (公開)

第 186 回の研究会は、日産自動車株式会社追浜工場  
見学と講演会を行います。講演会は「自動車産業にお  
ける繊維素材の活躍」というテーマでお話しいただき  
ます。

下記の要領で見学会・講演会を開催いたしますので、  
ご参加くださいますようお願いいたします。会員以外  
の方にも、積極的に参加を呼びかけていただければ幸  
いです(参加費無料)。

なお、同業他社の方は、参加をご遠慮ください。

日時：2017 年 2 月 22 日(水) 15:00～16:30

場所：日産自動車株式会社 追浜工場

ゲストホール

〒237-8523 神奈川県横須賀市夏島町 1 番地

日産自動車(株)追浜工場 ゲストホール

TEL:046-867-5013

交通：京浜急行線「追浜」駅下車 徒歩約 17 分

※快速特急・特急電車は、追浜駅には停車い  
たしませんので金沢文庫駅で普通電車(三  
崎/浦賀行)にお乗り換えください。

地図：[http://www.nissan-global.com/JP/PLANT/  
OPPAMA/](http://www.nissan-global.com/JP/PLANT/OPPAMA/)

集合：京浜急行線 追浜駅 改札に 14:30 集合

定員：20 名(定員になり次第、締め切ります。)

見学：日産自動車(株)追浜工場見学

自動車の生産ライン(組立工程と最終検査工  
程)の見学をいたします。

講演：「自動車産業における繊維素材の活躍」

プラットフォーム・車両要素技術開発本部内  
外装技術開発部総括グループ

エキスパートリーダー 橘 学

交流会：委員会終了後、参加者の交流会(17:00～19:00)  
を予定しています。

[会場] 検討中

[会費] 4000 円(予定)

申込み：交流会参加の有無も含めて、2 月 10 日まで  
に下記へお申し込みください。

申込 & 連絡先：大妻女子大学 平井郁子

〒102-8357 東京都千代田区三番町 12

TEL&FAX:03-5275-6022

E-mail:i-hirai@otsuma.ac.jp

# 業界待望の入門書!!

繊維産業の全工程  
川上—川中—川下を網羅

JTCCの繊維技術士陣15名による「せんい」の必携書

業界マイスターに学ぶ

10月21日発行!!

# せんいの基礎講座

繊維学会誌連載講座を書籍化

大学・専門学校の教育用に —  
繊維技術のスキルアップに —  
座右の名著をご活用下さい!!

- 監修：一般社団法人 繊維学会
- 編集：一般社団法人 日本繊維技術士センター (JTCC)
- 発行：株式会社 繊維社 企画出版  
<https://www.sen-i.co.jp>
- 体裁：A5判 428ページ カバー巻き
- 定価：本体 3,000円 + 税 ※発行記念 特別価格 2,700円で販売中! (2017年3月末まで。詳細はHPに)

## 「発行に寄せて」より (抜粋)

本書はタイトルを「せんい」とひらがなで表現し、「基礎講座」と銘打っていることからわかるとおり、「せんい」を初めて学ぶ方々を意識して執筆されている。一方、「せんい」の分野は川上から川下まで幅広く、自分の専門領域に関する知識はあっても、少し離れた領域について十分な基礎知識をもつことは、実は容易ではない。このような苦勞を感じている中堅、あるいはベテランの方々にも、本書は本当に役に立つと自信をもって推薦することができる。端から端まで読み通しても、索引を活用して辞書的に使っても、とにかくポイントを外さずに本当に必要な知識を得ることのできる良書ということができるだろう。

一般社団法人 繊維学会  
会長 鞠谷 雄士

## 「発行にあたって」より (抜粋)

繊維産業に従事している方々や繊維について学ぶ学生の皆様が、本書を通じて、繊維および繊維製品について系統的に広く学んでいただき、繊維技術を継承いただくことはもちろん、繊維産業のグローバルな成長の担い手として活躍いただくことを期待します。また、先端産業分野における新しい革新のヒントにつなげていただければ、この上ない喜びです。

一般社団法人 日本繊維技術士センター (JTCC)  
理事長 井塚 淑夫

## 本書の内容

<p>● 発行に寄せて 一般社団法人 繊維学会 会長 鞠谷 雄士</p> <p>● 発行にあたって 一般社団法人 日本繊維技術士センター 理事長 井塚 淑夫</p> <p><b>第1編 繊維の基礎知識</b></p> <p>第1章 序論 1.1 繊維の分類 1.2 繊維を形成する分子の特徴 1.3 繊維の太さ(線度)の表示</p> <p>第2章 天然繊維 2.1 綿 2.2 麻 2.3 羊毛 2.4 絹</p> <p>第3章 化学繊維の製法 3.1 紡糸の基本プロセス 3.2 紡糸方式各論</p> <p>第4章 化学繊維 4.1 再生繊維 4.2 半合成繊維 4.3 汎用合成繊維</p> <p>第5章 高性能・高感性繊維 5.1 異形断面繊維 5.2 異収縮繊維 5.3 サイドバイサイド型 コンジュゲート繊維 5.4 超極細繊維 5.5 ポリエステル繊維の高発色化 5.6 軽量・保温性繊維 5.7 吸放湿繊維 5.8 吸水性繊維 5.9 吸湿発熱性繊維 5.10 制電性繊維、導電性繊維 5.11 抗菌防臭繊維、制菌繊維 5.12 消臭繊維 5.13 紫外線遮蔽繊維 5.14 最近話題のその他の繊維</p> <p>第6章 高性能繊維 6.1 超高強度・高弾性率繊維 6.2 難燃繊維 6.3 無機繊維</p> <p><b>第2編 糸の基礎知識</b></p> <p>第1章 糸 1.1 糸の分類 1.2 糸の太さの表示法 1.3 芯の断面</p> <p>第2章 紡績 2.1 紡績糸の製造方法 2.2 混紡 2.3 半精紡績 2.4 新技術 2.5 紡績の知恵(糸つなぎ)</p> <p>第3章 加工糸 3.1 加工糸特性による各種加工法の分類 3.2 各種加工法の概要 3.3 加工糸の製造および取り扱い</p>	<p><b>第3編 織物の基礎知識</b></p> <p>第1章 織物の定義 1.1 織物とは何か 1.2 織物・編物・不織布・皮革の比較</p> <p>第2章 織物の種類と特徴 2.1 素材で区分 2.2 糸で区分 2.3 形態で区分 2.4 工程で区分 2.5 用途で区分 2.6 織機で区分 2.7 組織で区分</p> <p>第3章 織物の製造 3.1 織物の製造工程概要 3.2 主な工程</p> <p>第4章 織物の規格 4.1 幅 4.2 長さ 4.3 織縮み 4.4 密度 4.5 目付 4.6 厚さ 4.7 カバーファクタ</p> <p>第5章 織物の欠点 5.1 欠点名と内容</p> <p><b>第4編 編物の基礎知識</b></p> <p>はじめに</p> <p>第1章 編物の基礎知識 1.1 編み方による分類 1.2 編み方による分類</p> <p>第2章 よこ編(緯)編とたて編(経)編 2.1 よこ編 2.2 たて編 2.3 編み方による大分類</p> <p>第3章 よこ編の基本組織 3.1 よこ編の基本ループと編成記号 3.2 よこ編の三原組織 3.3 よこ編の変化組織</p> <p>第4章 たて編の基本組織 4.1 たて編の基本ループと編成記号 4.2 たて編の三原組織 4.3 たて編の変化組織</p> <p>第5章 よこ編とたて編の組合せ 5.1 よこ編とたて編の組合せ 5.2 よこ編とたて編の組合せ</p> <p>第6章 よこ編とたて編の組合せ 6.1 よこ編とたて編の組合せ 6.2 よこ編とたて編の組合せ</p> <p>第7章 編成の基礎知識 7.1 編成の種類 7.2 編成の種類 7.3 編成の種類 7.4 編成の種類 7.5 編成の種類</p> <p>第8章 編成の種類 8.1 よこ編(緯)編 8.2 たて編(経)編</p> <p>第9章 まとめ 9.1 知っておきたい基礎知識、技術用語 9.2 編物の種類と用途概略</p> <p>第10章 技術動向</p>	<p><b>第5編 織物の基礎知識</b></p> <p>はじめに</p> <p>第1章 機械的特性 1.1 引強さ 1.2 引裂強さ 1.3 破断強さ 1.4 摩擦強さ</p> <p>第2章 外観特性 2.1 防シワ性 2.2 ウォッシュ・アンド・ウェア性(W&amp;W性) 2.3 フリーニング 2.4 ヒリシラ性 2.5 スナッグ性</p> <p>第3章 寸法安定性 3.1 洗濯収縮 3.2 アイロンプレス収縮</p> <p>第4章 衛生機能的特性 4.1 水分に関する性質 4.2 熱に関する性質 4.3 空気に関する性質 4.4 静電気に関する性質 4.5 微生物(細菌)に関する性質</p> <p>第5章 屋合特性 第6章 織物と編物の比較</p> <p><b>第6編 染色加工</b></p> <p>第1章 染色加工の目的 1.1 必要とされる性質 1.2 必要とされる性質</p> <p>第2章 染色 2.1 繊維と染料 2.2 染色の最適化</p> <p>第3章 染色の工程 3.1 染料の選定 3.2 染色の基本工程 3.3 準備工程 3.4 先染め 3.5 後染め 3.6 検定</p> <p>第4章 加工 4.1 仕上げ加工 4.2 特殊加工</p> <p>第5章 検査 5.1 外観検査 5.2 色判定 5.3 物性 5.4 染色堅牢度</p> <p><b>第7編 アパレル製品の基礎知識</b></p> <p>第1章 アパレルの製造 1.1 アパレルとは 1.2 アパレル生産工程の概要 1.3 アパレルの企画・設計 1.4 アパレル縫製工程の工程概要と生産設備</p> <p>第2章 アパレルの品質 2.1 衣料品に対する消費者苦情 2.2 衣料品の使用と性能変化 2.3 苦情事故を発生させないために</p> <p>● 索引</p>
--	---	--

● お申し込みは — 電話 / HP / E-mail 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。