

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

繊維学会誌

特集〈持続成長可能な環境調和社会形成に資する
高分子材料の新展開に関する国際シンポジウム〉



2020 Vol.76 3

一般社団法人 繊維学会



国立大学法人 福井大学

繊維・マテリアル研究センター

Research Center for Fibers and Materials

自動車

各種工業用

スポーツ

ウェアラブル

飛行機

産業資材

アパレル

電子機器

メディカル



炭素繊維複合材料

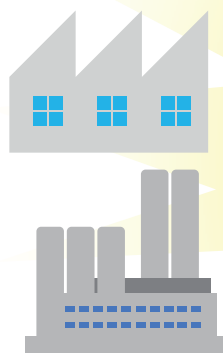


綿ニットのスレン染色用液流染色機
(日本繊維機械学会技術賞受賞)



超臨界流体技術による導電性系

福井県内外企業



繊維・マテリアル研究センター

福井県工業技術センター



事業
内容

- (1) 繊維・機能性材料工学分野の基礎研究・開発の推進
- (2) 県内外の研究機関や企業との共同研究の推進
- (3) 産官学との交流

研究
体制
(組織)

専任教員3名
兼任教員56名

所属 工学研究科、医学部
産学官連携本部
附属国際原子力研究所

研究部門に参加し、
研究活動を展開

繊維研究部門

生産技術研究部門

マテリアル研究部門

福井大学繊維・マテリアル研究センターは、繊維・マテリアル分野の研究・教育を推進し、みなさまにお役に立てるセンターを目指すべく、活動してまいります。ご支援とご鞭撻をお願い申し上げます。

連絡先
お気軽にどうぞ

田上 (センター長) : tanoue@matse.u-fukui.ac.jp, 0776-27-8969
小玉 (事務) : cotama12@u-fukui.ac.jp, 0776-27-9899

日本化学繊維協会 Web サイトのご案内

日本化学繊維協会では“化学繊維”に関する情報発信の一環としてWebサイトを開設しています。

English

ニュース 化繊協会について 統計情報 化学繊維を知ろう

JCFA
Japan Chemical Fibers Association
日本化学繊維協会

わたしたちの生活を
便利で豊かに変える。
化学繊維は豊かな未来を創造します。

化繊協会について

統計情報

化学繊維を知ろう

活動
ニュース
一覧

2019.12.25	2019年11月度の化学繊維生産・在庫の概況（速報）
2019.12.02	繊維ハンドブック2020年版 予約受付を開始致しました
2019.11.27	2019年10月度の化学繊維生産・在庫の概況（速報）
2019.10.28	2019年9月度の化学繊維生産・在庫の概況（速報）

この1冊があなたの仕事を助けます！
業界人必携の最新繊維データバンク

- 日本と世界の繊維原料からテキスタイル、アパレル、消費まで、特に発展する東アジアのデータを充実
- 全繊維、全加工段階を網羅・収録

2020年版
繊維ハンドブック

「繊維ハンドブック」（統計資料集）も
Web からご注文いただけます。

<http://www.jcfa.gr.jp/>

超スマート社会へ。



いま、必要な会社。

NISSHINBO

www.kumarcial-gekijo.jp



繊維学会誌

2020年3月 第76巻 第3号 通巻 第888号

目次

時評	繊維・ファイバー工学分野における今後の教育	濱田 州博 P-95
----	-----------------------	------------

特集	〈持続成長可能な環境調和社会形成に資する高分子材料の新展開に関する国際シンポジウム〉	
	ASP-19 概要	櫻井 伸一 P-96
	ASP-19 科学セッション	
	バイオプラスチックの開発動向：海洋生分解性とは？	木村 良晴 P-100
	ASP-19 産業セッションにおけるバイオベースプラスチックに 関する企業講演	中嶋 元・増谷 一成 P-105
	Poly(Ethylene Terephthalate)の微生物による分解	小田 耕平・吉田 昭介 P-113
	市民講座「海洋プラスチック問題とマイクロプラスチック 汚染の現状と未来」の開催報告	安永 秀計 P-119

最近の博士論文より		
	生体適合性ナノファイバーに関する研究	ダビデ カラガニ P-121
	効果的な色素除去のためのヒノキチオールで覆った酸化亜鉛 ナノ粒子を添加したポリアクリロニトリルナノファイバー	ファン デュイ ナム P-125

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—78〉	
	アパレル製造卸 戦後の発展 3	
	繊維商社、新興アパレル、デザイナー、子供服編	松下 義弘 P-128

海外ニュースレター		P-138
-----------	--	-------

議事録	一般社団法人 繊維学会第 685 回理事会議事録(抜粋)	P-142
-----	------------------------------	-------



Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 76, No. 3 (March 2020)

Contents

Foreword	Education for Textile and Fiber Engineering in the Future	Kunihiko HAMADA	P-95
-----------------	---	-----------------	------

Special Issue on Fifth International Symposium on Advances in Sustainable Polymers (ASP-19)			
	ASP-19 Overview	Shinichi SAKURAI	P-96
	Scientific Session of ASP-19: Progresses in Bioplastics (What Are Marine-Biodegradable Polymers?)	Yoshiharu KIMURA	P-100
	Company Lectures on Bio-based Plastics at ASP Industrial Session	Hajime NAKAJIMA, Kazunari MASUTANI	P-105
	Microbial Poly(Ethylene Terephthalate) Degradation	Kohei ODA and Shosuke YOSHIDA	P-113
	Report on Public Lecture Program “Marine Plastic Waste Problems and Current Status / Future of Microplastics Pollution”	Hidekazu YASUNAGA	P-119

From Recent Doctoral Thesis			
	Study on Biocompatible Nanofibers	Davood KHARAGHANI	P-121
	Zinc Oxide Nanoparticles Incorporated on Polyacrylonitrile Nanofibers with Hinokitiol as Gluing Agent for Effective Dye Removal	Duy-Nam PHAN	P-125

Series of Historical Reviews of Japanese Textile Industry Supported by the Technology			
	—History of the Production, Sales, and Product Development—78		
	Apparel Manufacturing Wholesalers: Development after the World War II (Part 3)		
	– Textile Trading Companies, Emerging Apparel Companies, Designers, Children’s Wear –	Yoshihiro MATSUSHITA	P-128

Foreign News Letter			P-138
----------------------------	--	--	-------

Minutes			
	Summary of 685th Sen’i Gakkai Board of Directors		P-142



Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 76, No. 3 (March 2020)

Transactions / 一般論文

- ❖ Relationships between Dyeing Conditions and Dyeability of Extracts from Oil Palm Tree
Kamthorn Intharapichai, Akari Oda, Yoko Okahisa, Hitomi Ohara, and Hidekazu Yasunaga 95
- ❖ Development of Smart Textiles for Self-Monitoring Blood Glucose by Using Optical Fiber Sensor
Shintaro Kurasawa, Hiroaki Ishizawa, Keisaku Fujimoto, Shun Chino, and Shouhei Koyama 104
- ❖ Crystallization Behavior of Bisphenol-A Polycarbonate on Nanoparticle Surface
Kazuma Matsuyama, Masashi Aso, Yasuhiro Matsuda, and Shigeru Tasaka 113

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

Relationships between Dyeing Conditions and Dyeability of Extracts from Oil Palm Tree

Kamthorn Intharapichai^{*1}, Akari Oda^{*1},
Yoko Okahisa^{*2}, Hitomi Ohara^{*2},
and Hidekazu Yasunaga^{*2}

^{*1} Department of Biobased Materials Science, Kyoto Institute of Technology, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan

^{*2} Faculty of Fiber Science and Engineering, Kyoto Institute of Technology, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan

The dyeing of fabrics by using the extracts from trunk, empty fruit bunch, mesocarp and palm kernel shell (PKS) of oil palm trees was tried and the relationships between dyeing conditions and dyeability were studied. It was found that the PKS extracts obtained by the extraction with water dye silk fabric brownish orange colour and they show highest dyeability among the extracts. The dyeing results for silk fabric by PKS extracts with an increase in the amount of extracts in the dyeing solution do not show general dyeing behaviour. The hue of dyed silk changes and the lightness decreases and slightly increases with an increase in the supplied amount of extracts. It indicates that the colourants in PKS extracts may be oxidised and they change chemically during dyeing process and/or the colourant molecules might form aggregates and the composition of dyestuffs adsorbed on fibre varies. The dyeability of silk by PKS extracts increases with increasing dyeing time and temperature. Furthermore, it was revealed that wool, cotton, ramie and nylon are also dyed by PKS extracts. This study has clarified for the first time that the extracts from PKS of oil palm trees work as a useful dye. **J. Fiber Sci. Technol.**, 76(3), 95-103 (2020) doi 10.2115/fiberst.2020-0009 ©2020 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Development of Smart Textiles for Self-Monitoring Blood Glucose by Using Optical Fiber Sensor

Shintaro Kurasawa^{*1}, Hiroaki Ishizawa^{*2},
Keisaku Fujimoto^{*3}, Shun Chino^{*1},
and Shouhei Koyama^{*4}

^{*1} Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology, Shinshu University, 3-15-1 Tokida, Ueda City, Nagano 386-8567, Japan

^{*2} Institute for Fiber Engineering, Shinshu University, 3-15-1 Tokida, Ueda City, Nagano 386-8567, Japan

^{*3} Department of Clinical Laboratory Sciences, Shinshu University School of Health Sciences, 3-1-1 Asahi, Matsumoto City, Nagano 390-8621, Japan

^{*4} Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University, 3-15-1 Tokida, Ueda, Nagano 386-8567, Japan

Uninterrupted vital-sign monitoring is one of the application field of the so-called “smart textiles” from the increasing demand for health care demands. Most of the so-

called smart textiles have been employed conductive fibers for sensing and signal transformation, but very few employed fiber Bragg grating (FBG) sensor, which can be used as “multi vital sign sensor”. Although the demands for blood glucose monitoring is increasing, no smart textile has been investigated from the viewpoint. We demonstrated at the first time in this paper that FBG sensor could sense blood glucose level and could be expected manner in the textile form. We installed the FBG sensor on the subject’s wrist and measured pulse wave. The subject had a meal as a glucose load during the measurement. As pulse wave pattern data from FBG sensor system includes information about several other vital signs, we isolated blood glucose information by using hierarchical neural network analysis. The isolated data provided a calibration curve with an extremely high correlation coefficient to the blood glucose. The calculated values are evaluated by dedicated indicator, and we found there are only small error which we can ignore clinically. Comparing with the former studies, we efficiently achieved feature extraction, and the stability of measurement was improved. Although the result represents the first successful method for realizing more accurate non-invasive blood glucose measurement systems aim to smart textile, this result is good enough even at this stage, and we are expecting for practical use in near future. The successful results lead the development of smart textiles for the uninterrupted non-invasive measurement. **J. Fiber Sci. Technol.**, 76(3), 104-112 (2020) doi 10.2115/fiberst.2020-0010 ©2020 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Crystallization Behavior of Bisphenol-A Polycarbonate on Nanoparticle Surface

Kazuma Matsuyama^{*1}, Masashi Aso^{*1},
Yasuhiro Matsuda^{*1}, and Shigeru Tasaka^{*1}

^{*1} Department of Applied Chemistry & Biochemical Engineering, Faculty of Engineering, Shizuoka University, Johoku 3-5-1, Naka-ku, Hamamatsu, Shizuoka 432-8561, Japan

Crystallization behavior and metastable amorphous structure of polycarbonate (PC) slowly cast from tetrahydrofuran (THF) solution was investigated by Differential scanning calorimetry (DSC), X-ray diffraction (XRD) and Fourier transform infrared (FT-IR) spectroscopy. The amorphous structure of PC changed to a different structure under the influence of THF as a polar solvent. We call this different structure metastable amorphous, and similar structures have been found in several polymers other than PC. A metastable amorphous has a different conformation from a normal amorphous structure and becomes a crystal nucleus. That structure was preserved on the surface of alumina nanoparticles by the interaction between different substances. The metastable amorphous preserved on the nanoparticles has a new Tg (We called L-Tg) at 0~60 °C, which is lower temperature than normal Tg. Furthermore, these structures were crystallized by a short annealing at 120 °C. We report this metastable amorphous structure of PC and its transformation into crystals. **J. Fiber Sci. Technol.**, 76(3), 113-118 (2020) doi 10.2115/fiberst.2020-0011 ©2020 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

会告 2020

The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 76, No. 3 (March 2020)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
2020. 4. 11(土)	技術士(繊維部門)受験オープンセミナー (大阪市・日本繊維技術士センター)	A5
4. 16(木) 17(金)	「進化する高分子材料、表面・界面制御 Advanced」～高分子鎖デザインがもたらすポリマーサイエンスの再創造～(川崎市・かながわサイエンスパーク内 講義室)	A5
5. 15(金)	2020 年度電気学会講習会(第1回)電子製品製造における静電気対策～静電気障害と対策に実例～(川崎市・春日電機(株) 会議室)	A5
5. 16(土)	技術士(繊維部門)受験オープンセミナー (福井市・福井県中小企業産業大学校)	A5
6. 18(木) 19(金)	2020 年度(第58回)日本接着学会年次大会(名古屋市・名古屋市中企業振興会館(吹上ホール))	A5
6. 20(土) 27(土) 7. 4(土) 8. 22(土)	2020 年度技術士第一次試験受験講習会(福井会場)(福井市・福井県中小企業産業大学校)	A5
9. 26(土) 27(日)	2020 年度化学系学協会東北大会(八戸市・八戸工業大学)	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	土田 亮(岐阜大学名誉)
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) 澤田 和也(大阪成蹊短期大学) 杉浦 和明(京都市産業技術研究所) 高崎 緑(京都工芸繊維大院)
	谷中 輝之(東洋紡(株)) 田村 篤男(帝人(株)) 西田 幸次(京都大院) 西村 高明(王子ホールディングス(株))
	船津 義嗣(東レ(株)) 村上 泰(信州大学) 山本 洋(三菱ケミカル(株)) 吉田 耕二(ユニチカトレーディング(株))
顧問	浦川 宏(京都工芸繊維大院) 松下 義弘(繊維・未来塾幹事)

2020年度(令和2年度) 繊維学会主要行事予定

行 事 名	開 催 日	開 催 場 所
2020年度 通常総会・授賞式	2020年6月10日(水) 午前	タワーホール船堀(江戸川区船堀) 受付:5階
2020年度 年次大会・研究発表会	2020年6月10日(水)、11日(木)、 12日(金)	タワーホール船堀(江戸川区船堀) 受付:1階
繊維基礎講座	2020年6月25日(木)、26日(金)	和洋学園 九段スカイビル2階 (東京都千代田区九段)
第50回夏季セミナー	2020年9月9日(水)、10日(木)、 11日(金)	佐賀県立生涯学習センター 「アベンセ」(佐賀市)
2020年度 秋季研究発表会	2020年11月5日(木)、6日(金)	名古屋工業大学(名古屋市)

2020年(令和2年)度分 正会員年会費自動引落日のご連絡

年会費の自動引落しをお申込み頂いています正会員の皆様の口座からの
年会費の自動引落日は

2020年4月23日(木)

になりますのでご通知申し上げます。

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。

問合せ先

一般社団法人 繊維学会 事務局

〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208

TEL: 03-3441-5627 FAX: 03-3441-3260

E-mail: office@fiber.or.jp

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。

学生会員(新規入会・継続入会)の皆様へ 2020 年度年会費全額補助のお知らせと入会申込書提出のお願い

繊維学会は、小島盛男様(元 JNC 株式会社)から戴いたご寄付により、将来を担う若手繊維研究者の発掘・育成と学会の活性化を図る「令和 10 年プロジェクト」を発足させ、3つのプログラムを策定しました。プログラムの1つ「若手会員増強プログラム」の一環として、2020 年度(2020 年 4 月～2021 年 3 月)に在籍する学生会員の年会費(3,600 円)を全額補助することを決定しました。つきましては、
学生会員の皆様全員(新規入会・継続在籍問わず)に、「入会申込書」の提出をお願いいたします。
いただいた「入会申込書」は、新規入会の方の会員情報の登録、継続在籍される方の在籍継続の意思の確認と会員情報の更新に使用します。**現在すでに学生会員である方も 2020 年 4 月 30 日までに入会申込書の提出がない場合は除籍させていただきます。**ご注意ください。

「学生会員用入会申込書」(エクセルファイル)に所定事項を記入し、電子メールに添付して 4 月 30 日までに学会事務局 (office@fiber.or.jp) にお送りください。
「学生会員用入会申込書」エクセルファイルは学会 web サイトの「入会方法」のページ([「繊維学会 入会」で検索](#))からダウンロードください。

学生会員には下記 4 つの特典があります。是非ご活用ください。

1. 「繊維学会誌」(第 1 巻第 1 号、1944 年～最新号)がオンラインですべて閲覧できます。
閲覧には「入会申込書」受理時にお知らせする会員番号とパスワードが必要です。
2. 学会が主催・共催する大会、講座、セミナーなどに学生会員参加費で参加できます。
例えば、年次大会参加費(事前)は学生会員 3000 円、非会員学生 6000 円です。
3. 年次大会、秋季研究発表会等での発表が表彰対象になります。
年次大会では会長名で表彰されます(詳細は各行事の案内でご確認ください)。
4. 学会刊行の論文誌 Journal of Fiber Science and Technology (JFST) に投稿できます。
JFST はインパクトファクターが付いたオープンアクセス論文誌です。和文論文も掲載します。

繊維学会 概要

1943 年設立(今年で設立 77 年)。

正会員約 1200 名、学生会員約 200 名、企業団体会員 92 団体。

会員の所属は大学、企業、公設試など、専門分野は、繊維・高分子材料の創製・機能・物理、成型・加工・紡糸、染色・機能加工・洗浄、テキスタイルサイエンス、天然繊維・生体高分子、ソフトマテリアル、バイオ・メディカルマテリアルと多岐にわたります。

問い合わせ先 一般社団法人 繊維学会事務局
TEL: 03-3441-5627 E-mail: office@fiber.or.jp

2020 年度化学系学協会東北大会

主 催：日本化学会東北支部

共 催：繊維学会東北・北海道支部、高分子学会東北支部、日本分析化学会東北支部、化学工学会東北支部、有機合成化学協会東北支部、電気化学会東北支部、日本材料学会東北支部、無機マテリアル学会北部支部、分子科学会東北地区、高等学校文化連盟全国自然科学専門部、八戸工業大学

会 期：2020 年 9 月 26 日(土)～27 日(日)

会 場：八戸工業大学(〒031-8501 八戸市妙字大開 88-1)

[アクセス] <https://www.hi-tech.ac.jp/access>

講 演：

1. 一般講演：ポスター発表および口頭発表
2. 特別講演：日本化学会東北支部の推薦によるテーマで 3 件
3. 招待講演：各学協会からの推薦による現在脚光を浴びているテーマ
4. 依頼講演：各学協会からの推薦による研究者講演
5. 特別企画：化学教育研究協議会東北大会、有機化学コロキウム、高分子コロキウム、物理化学コロキウム

※口頭発表は講演者持参のコンピュータによりプロジェクトを利用

発表申込開始：3 月下旬(予定)

参加登録申込開始：3 月下旬(予定)

発表申込締切：5 月 22 日(金)

発表予稿原稿締切：7 月 24 日(金)

事前参加登録申込締切：8 月 14 日(金)

発表申込方法：日本化学会東北支部ホームページ(<http://tohoku.chemistry.or.jp/>)にて案内(3 月下旬頃公開予定)

参加登録費：

[事前登録] 一般：4,000 円 小・中・高教員：2,000 円 大学院生：2,000 円
高校生、高専生、学部生：無料 (いずれも予稿集代を含む)

[当日登録] 一般：5,000 円 小・中・高教員：3,000 円 大学院生：3,000 円
高校生、高専生、学部生：無料 (いずれも予稿集代を含む)

懇親会：9 月 26 日(土)18 時より、八戸グランドホテルにて

会 費：事前登録：一般 6,000 円、学生 4,000 円

当日登録：一般 7,000 円、学生 5,000 円

事前参加登録申込方法：日本化学会東北支部ホームページ

(<http://tohoku.chemistry.or.jp/>)にて案内(3 月下旬頃公開予定)

問合せ：〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-07

東北大学大学院工学研究科化学・バイオ系内

公益社団法人 日本化学会東北支部事務局 (担当：千葉依巳・遠藤小春)

TEL・FAX: 022-224-3883

E-mail: nikka.tohoku@chemistry.or.jp:

HP: <http://tohoku.chemistry.or.jp/>

技術士(繊維部門)受験オープンセミナー

主 催：(一社)日本繊維技術士センター教育活動委員会
内 容：技術士について

資格取得のメリット、社内外の活用事例、合格への勉強方法の紹介
受験講習会の説明

◇日時：2020年4月11日(土) 10:00～12:30

会場：日本繊維技術士センター

参加費(無料)、募集(30名)

◇日時：2020年5月16日(土) 13:30～16:00

会場：福井県中小企業産業大学校 第2演習室

参加費(無料)、募集(18名)

問合せ・申込先：

日本繊維技術士センター(JTCC)事務局
TEL:06-6484-6506 FAX:06-6484-6575

2020年度 技術士第一次試験 受験講習会(福井会場)

主 催：日本繊維技術士センター(JTCC)

期 間：2020年6月20日(土)、27日(土)、7月4日(土)、
8月22日(土)の4回

会 場：福井県中小企業産業大学校
(福井市下六条町16-15)

プログラム：

6月22日

紡糸(1)、紡糸(2)、不織布、加工糸

6月27日

紡績、織物、ニット、染色・繊維加工(浸染・捺染)

7月4日

染色・繊維加工(機能加工・環境安全)、縫製、製品
の試験法・表示法

8月22日

模擬試験(基礎科目、適正科目、専門科目)

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

講習会費用：専門科目¥45,000 模擬試験¥12,000

問合せ・申込先：

日本繊維技術士センター(JTCC)事務局
TEL:06-6484-6506 FAX:06-6484-6575

「進化する高分子材料、 表面・界面制御 Advanced」 ～高分子鎖デザインがもたらす ポリマーサイエンスの再創造～

主 催：(地独)神奈川県立産業技術総合研究所

日 時：2020年4月16日(木)、17日(金) の2日間

会 場：かながわサイエンスパーク内 講義室

カリキュラム：16日 4名の講師

17日 4名の講師

詳細なコース実施要領はホームページを参照ください。

募集対象者：

企業、研究機関に所属し、新しい高分子材料の研究
開発に携わる方。

高分子材料を用いて高機能表面の創製を目指す方。

マイクロ・ナノスケールの計測デバイス等の開発・

加工に携わる方。

複合加工などにより、高分子材料の新しい産業領域
への展開を目指す企業の方。

新素材の開発、設計業務に携わる方。

募集人数(20名)

問合せ先：(地独)神奈川県立産業技術総合研究所

教育研修グループ 北川

TEL:044-819-2033

E-mail: ed@pnewkast.or.jp

2020年度 電気学会講習会(第1回) 電子製品製造における静電気対策 ～静電気障害と対策に実例～

主 催：静電気学会

日 時：2020年5月15日(金)

会 場：春日電機(株) 会議室(川崎市幸区新川崎2-4)

プログラム：講師(5名)

詳細は静電気学会のホームページを参照ください。

2020年度(第58回)日本接着学会 年次大会

主 催：(一社)日本接着学会

日 時：2020年6月18日(木)、19日(金)

会 場：名古屋市中小企業振興会館(吹上ホール)

プログラム：特別講演、受賞講演、口頭発表、ポスター
発表

詳細は日本接着学会のホームページを参照ください。

問合せ先：(一社)日本接着学会事務局

E-mail: info-hnb@adhesion.or.jp

TEL:06-6634-8866 FAX:06-6634-8867