

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

繊維学会誌

特集 〈九州大学の繊維・高分子研究〉



2017 Vol.73 5

一般社団法人 繊維学会

東京農工大学大学院・生物システム応用科学府
生物機能システム科学専攻 物質機能設計分野
荻野 研究室（荻野 賢司 教授、兼橋 真二 特任助教）

〒184-8588 小金井市中町2-24-16 TEL&FAX: 042-388-7404

kogino@cc.tuat.ac.jp <http://web.tuat.ac.jp/~oginolab/>

研究分野：有機材料化学 高分子化学

キーワード：特殊構造ポリマー 有機半導体 フトリフラクティブ材料

概要

多機能多相系有機材料を指向したブロックやグラフト共重合体の設計合成を行っている。ポリマーの一次構造を制御することで、ミクロ相分離構造に代表される多相な高次構造を形成させ、それに伴う高分子材料の高機能化、高性能化を目指しています。特に有機半導体関連の材料を研究対象としています。

有機半導体(光導電性材料)のナノ構造制御の必要性

高性能化に伴う材料への要求

- ・単一相系から多相系へ(機能分離型)
- ・アモルファスから規則性へ(移動度の向上)

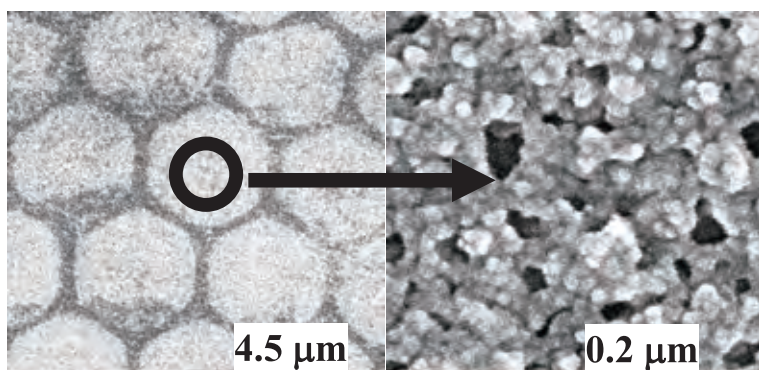
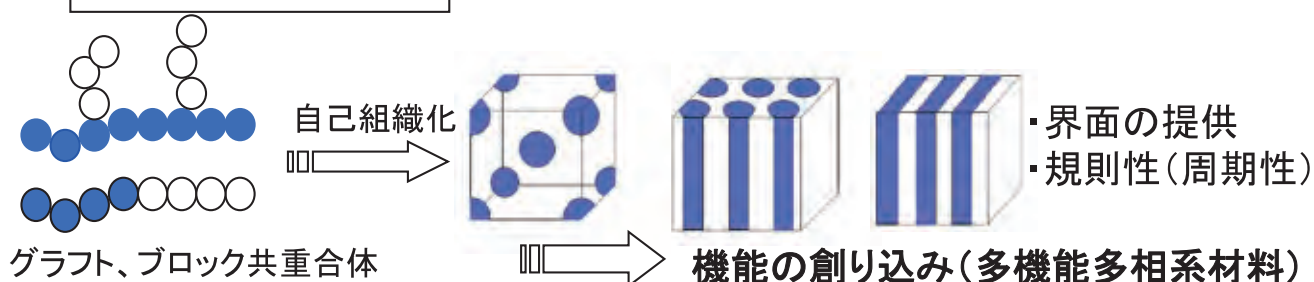


高分子の自己組織性を利用した
ナノ構造制御(ボトムアップ方式)

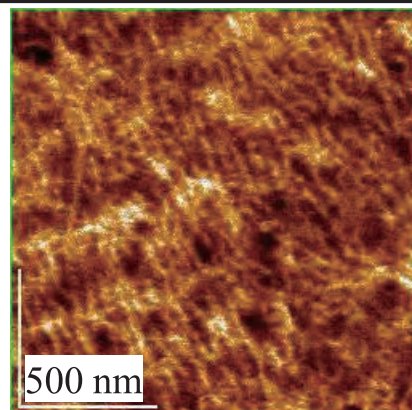
応用例

- ・電子写真
- ・有機EL素子
- ・有機トランジスタ
- ・光電変換素子
- ・フトリフラクティブ素子 等

ナノ構造制御の手法



ブロック共重合体テンプレートを用いて
作製したドット状ポリアニリン



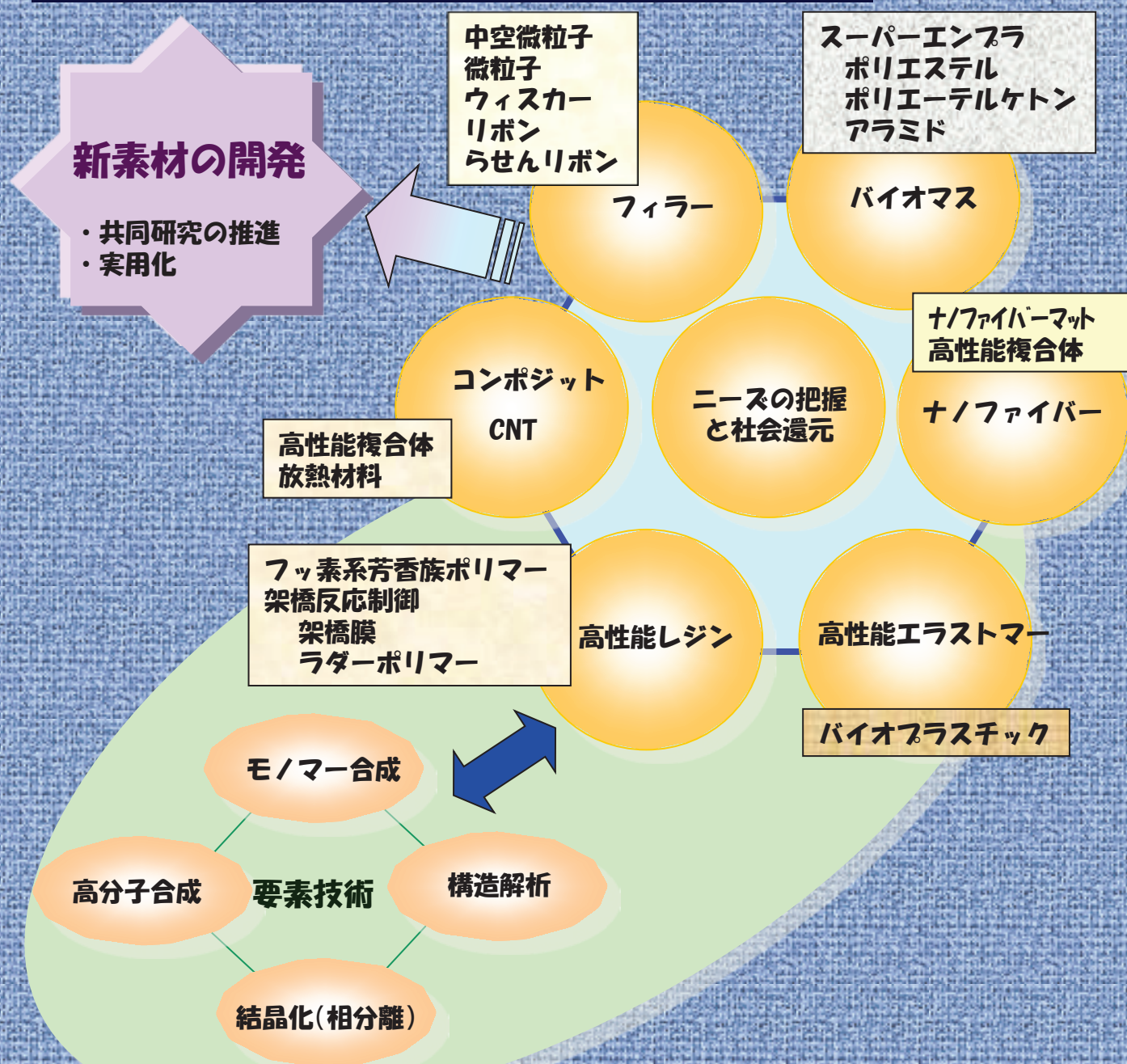
ポリチオフェン系ブロック共重合体薄膜

岡山大学高分子系新素材研究グループ

持続的資源循環型社会へ資する高性能芳香族高分子材料の開発

持続可能な資源循環型社会の構築を目指し、再生可能な非可食性バイオマスを原料とした高性能芳香族高分子材料を開発します。さらにこれまで困難であった高性能芳香族高分子のナノファイバー化を、自己組織化（結晶化）を利用した独自の作製法で確立します。両研究の相乗効果により、究極の資源利用効率化社会を目指します。

キーワード：バイオマス、コンポジット、ナノファイバー、高次構造





つぎは、どんな未来に化けようか。

ミラバケツソを知っていますか？ それは、ミラいにバケる新ソ材。

世のため人のためになる新しい価値をもった製品のこと。

私たちは、これまでもたくさんのミラバケツソを創ってきました。

その始まりは、国産技術による初の合成繊維「ビニロン」とその原料樹脂「ポパール」。

そして、現在進行形のミラバケツソも。耐熱性ポリアミド樹脂〈ジェネスタ〉、

アクリル系熱可塑性エラストマー〈クラリティ〉など。どちらもクラレだけの

オンリーワン製品です。ミラバケツソの1つ1つが、どんな未来に化けていくのか。

創っている私たちでさえ・・・うん、楽しみです。

株式会社 クラレ

〒100-8115 東京都千代田区大手町 1-1-3 大手センタービル TEL.03-6701-1000(代表) www.kuraray.co.jp/

未来に化ける新素材

kuraray

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

2016年
10月21日発行!!

せんいの基礎講座

- 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

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!!

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っており、「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する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

- ・発刊に寄せて
会長 鞠谷 雄士
- ・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

第1編 繊維の基礎知識

- 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(繊維)の表示
- 第2章 天然繊維
2.1 綿
2.2 麻
2.3 羊毛
2.4 絹
- 第3章 化学繊維の製法
3.1 紡糸の基礎プロセス
3.2 紡糸方式各論
- 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
- 第5章 高性能・高感性繊維
5.1 異相界面繊維
5.2 異相界面繊維
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 導電性繊維、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
- 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

第2編 糸の基礎知識

- 第1章 糸
1.1 糸の分類
1.2 糸の太さの表示法
1.3 糸の断面
- 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)
- 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

第3編 織物の基礎知識

- 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
- 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 用途で区分
2.5 機能で区分
2.6 組織で区分
2.7 組織で区分
- 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
- 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
- 第5章 織物の欠点
5.1 欠点名と内容

第4編 編物の基礎知識

- はじめに
- 第1章 編物の基礎知識
1.1 編目
1.2 編み方による分類
- 第2章 よこ(緯)編とたて(経)編
2.1 編目
2.2 たて編
2.3 編み方による大分類
- 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
- 第4章 よこ編の変化組織
4.1 平編の変化組織
4.2 ゴム編の変化組織
4.3 パール編の変化組織
- 第5章 たて編の基本組織
5.1 たて編の基本ループと編成記号
5.2 たて編の三原組織
- 第6章 たて編の変化組織
6.1 編成の基礎知識
6.2 編目の種類
6.3 編目の種類
- 第7章 編成の基礎知識
7.1 編目の種類
7.2 針法(ニードルベッド)
7.3 編機のゲージ
7.4 編機の工程
7.5 編機の種類
- 第8章 編機の種類
8.1 よこ(緯)編機
8.2 たて(経)編機
- 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
- 第10章 技術動向

第5編 織物の基礎知識

- はじめに
- 第1章 機械的特性
1.1 引張強さ
1.2 引張強さ
1.3 破断強さ
1.4 摩擦強さ
- 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&W性)
2.3 フリーニング性
2.4 ヒリシヤ性
2.5 スナッグ性
- 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
- 第4章 衛生機能的特性
4.1 水分に対する性質
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
- 第5章 屋合特性
5.1 屋合特性
- 第6章 織物と編物の比較

第6編 染色加工

- 第1章 染色加工の目的
1.1 色・柄の付与
1.2 必要な特性の付与
- 第2章 染色
2.1 繊維と染料
2.2 染色の最適化
- 第3章 染色の工程
3.1 デザイン表現と染色方法
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 倍率
- 第4章 加工
4.1 仕上げ加工
4.2 特殊加工
- 第5章 検査
5.1 外観品質
5.2 色判定
5.3 物理
5.4 染色堅牢度

第7編 アパレル製品の基礎知識

- 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
- 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 衣服の使用と性能変化
2.3 苦情事故を発生させないために

・索引

●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。

世界唯一の粉粒体総合分析機器メーカー マイクロトラック・ベル

信頼のブランドで最適な評価装置をご提案します

世界最高峰の吸着装置

高精度ガス／蒸気吸着量測定装置

BELSORP-max II

“膜” サンプルを非破壊で測定可能な膜成形体吸着測定機能（オプション）を搭載可能

特 長

- 極低圧3検体、最大4検体の同時測定でさらにハイスループットな装置へと進化
- 「ガス導入量最適化機能（Gas Dosing Optimization）」を新搭載。
過去の測定データを用いて測定条件を自動で最適化
- 高速排気ラインとバルブのアクティブ制御により測定時間を大幅短縮
- フリースペース連続測定法（AFSM™）による高精度測定
- 前処理から測定まで完全自動測定（オプション） 測定前の液体塞素の注入を自動化し、シームレスな測定を実現

仕 様

- 測定範囲：比表面積；0.01m²/g以上（N₂）、0.0005m²/g以上（Kr）
細孔分布；0.35～500nm（直径）



BEL

膜・フィルター等の貫通細孔分布評価

貫通細孔分布／ガス透過性測定装置

Poroluxシリーズ

特 長

- バブルポイント法により、セパレータ・フィルター・膜・不織布などの貫通孔分布とガス透過性を評価可能
- 圧カステップ／平衡法（Porolux1000）、圧カスキャン法（Porolux500、100）により目的にあった幅広い測定が可能
- 世界で唯一の2種類のファーストバブルポイント検知方法を搭載（Porolux1000）
- サイズの異なるサンプルホルダーを標準で3種備え、試料に合わせてワンタッチで切替え可能（Porolux1000）
- 水銀を使用しないため、安全に測定可能

仕 様

- 細孔径範囲：0.022～300μm相当直径（～500μm※湿潤液による）
- サンプルホルダーサイズ：13、25、47mmφ
- 圧力範囲：0.001～35bar
- 質量：30kg
- 流量範囲：0～200L/min AirまたはN₂
- ※Porolux1000の仕様です



BEL

分散性評価を高濃度で実現！

滴定機能付き流動電位測定装置

Stabino

特 長

- 液中粒子の流動電位を測定することで、粒子の界面動電位を評価
- スピーディーな滴定測定が可能（約10分間）
- アニオン／カチオン滴定で簡単に等電点を測定
- pH滴定、高分子電解質滴定、及び塩滴定が可能
- 粒子径分布測定装置ナノトラックシリーズとの組合せによりタイトレーションと粒子径分布測定がスピーディーに測定可能

仕 様

- 測定範囲：流動電位；-3,000～+3,000mV
（ゼータ電位相当；-200～+200mV）



Stabino(左)と
NANO-flex(右)との組合せ例

Microtrac

評価項目

粒子径分布、粒子形状観察（画像解析）、スプレー粒子構造解析、スラリー分散性（ゼータ電位／流動電位）、粉塵発生量測定、比表面積／細孔分布、触媒評価（反応、TPD/TPR/TPO、金属分散度）、親・疎水性評価、高圧吸着量評価、多成分吸着量評価、高温高圧熱量測定／密度測定、燃料電池評価、高分子材料評価、ガス分析

マイクロトラック・ベル株式会社

〒559-0031 大阪市住之江区南港東8丁目2番52号 TEL：06-7166-2161（代表）

大阪営業所

TEL：06-7166-2162

東京営業所

TEL：03-6756-7391

名古屋営業所

TEL：052-228-6020

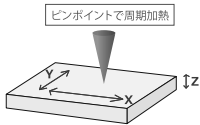
www.microtrac-bel.com

E-mail ad.particle@microtrac-bel.com

XYZ方向の熱拡散率を連続測定 非接触で高精度・高密度な測定を実現！

● レーザーフラッシュ法との比較

～ 私たちが周期加熱放射測温法にこだわる理由～

当社が提案する スポット 周期加熱放射測温法	最も一般的な レーザーフラッシュ法
光による周期加熱	加熱方法 光によるパルス加熱
 ピンポイントで周期加熱 Z方向:距離に対する位相の変化 XY方向:距離に対する位相の変化	 試料全体をパルス加熱 Z方向:時間に対する温度上昇のカーブ
ピンポイントで狙った箇所を測定 (1点の測定領域: $\phi 500 \mu\text{m}$)	測定範囲 試料全体の物性値を平均して算出
Z方向の連続測定により 分布ムラの評価が可能	分布評価 不可
$\phi 20\text{mm}$ 以上の大きさがあれば 外形は自由	試料形状 装置に依存
だから... ◎ 試料形状の制約がない ◎ 薄い試料でも測定できる ◎ 同一ワーク・同一試料で XYZ方向の連続測定が可能 ◎ 測定範囲が広い ◎ ピンポイント測定ができる	総合 ◎ 歴史が古く、一般的に最も普及している ◎ 均一材料の測定が得意

こんな材料も測定できます！

- ◇ 炭素繊維強化樹脂(CFRP)
- ◇ ナノセルロース／ファイバー
- ◇ グラファイトシート
- ◇ 放熱塗料膜
- ◇ 繊維状材料
- ◇ フィルム系材料
- ◇ カーボンナノチューブ ほか

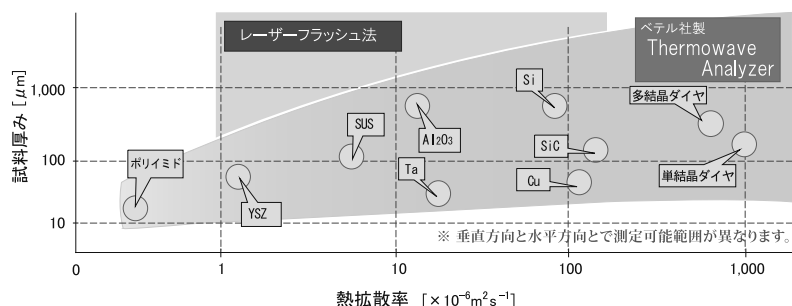


サーモウェーブアナライザTA35

異方性評価や欠陥検査 分布測定で均質性を可視化！

幅広い測定レンジをカバー

～有機フィルムからダイヤモンドまで～



ナノセルロース(不織シート)の熱伝導率

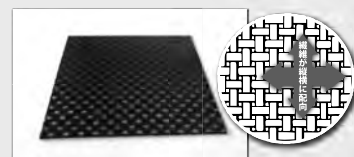
熱的には... プラスチックよりも熱に強く、熱伝導性が高いと言われています。

	TNW (松ヤナノフィスカー)	TNF (ササナノファイバー)	CNW (綿ナノフィスカー)	SNW (杉ナノフィスカー)	SNF (杉ナノファイバー)
相対的結晶化度 [%]	91.6 ± 3.4	88.4 ± 0.83	87.4 ± 0.91	79.7 ± 1.2	74.5 ± 3.4
比熱 [J/gK]	1.11	1.11	1.12	1.18	1.22
シートのかさ密度 [g/cm ³]	1.09	1.06	1.46	1.25	1.35
熱拡散率 [$\times 10^{-6} \text{m}^2 \text{s}^{-1}$]	垂直: 0.24 水平: 2.04	垂直: 0.35 水平: 1.43	垂直: 0.28 水平: 0.90	垂直: 0.32 水平: 0.77	垂直: 0.22 水平: 0.68
熱伝導率 [W/mK]	垂直: 0.29 水平: 2.47	垂直: 0.41 水平: 1.68	垂直: 0.45 水平: 1.47	垂直: 0.47 水平: 1.13	垂直: 0.37 水平: 1.12

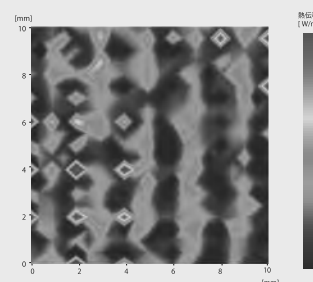
水平方向に高い熱伝導率を持つ。

Adapted with permission from Uetani, K.; Okada, T.; Oyama, H.T. *Biomacromolecules* 2015, 16, 2220–2227. Copyright 2015 American Chemical Society.

炭素繊維強化プラスチック 熱伝導率の分布



水平(縦横)方向に炭素繊維を配向させた
『炭素繊維強化プラスチック(CFRP)』



繊維に沿って熱伝導率の分布が変化

製品に関するお問い合わせ

☎ 029-825-2620

平日 9～17時

メールでのお問い合わせ

info@btl-hrd.jp

24時間受付

フロンティアソフトマター 開発専用ビームライン産学連合体

FSBL 03XU



Advanced Softmaterial BL Consortium

Asahi**KASEI**

 関西学院大学
KWANSEI GAKUIN UNIVERSITY

Canon

kuraray

**SHOWA
DENKO**

 住友化学
SUMITOMO CHEMICAL

 住友ゴム工業株式会社
SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

 住友ベークライト株式会社

DENSO

TOYOBO

'TORAY'

Nitto

BRIDGESTONE

 三井化学

 三菱ケミカル

YOKOHAMA

TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions

 **DIC**
Color & Comfort by Chemistry

DIC 株式会社



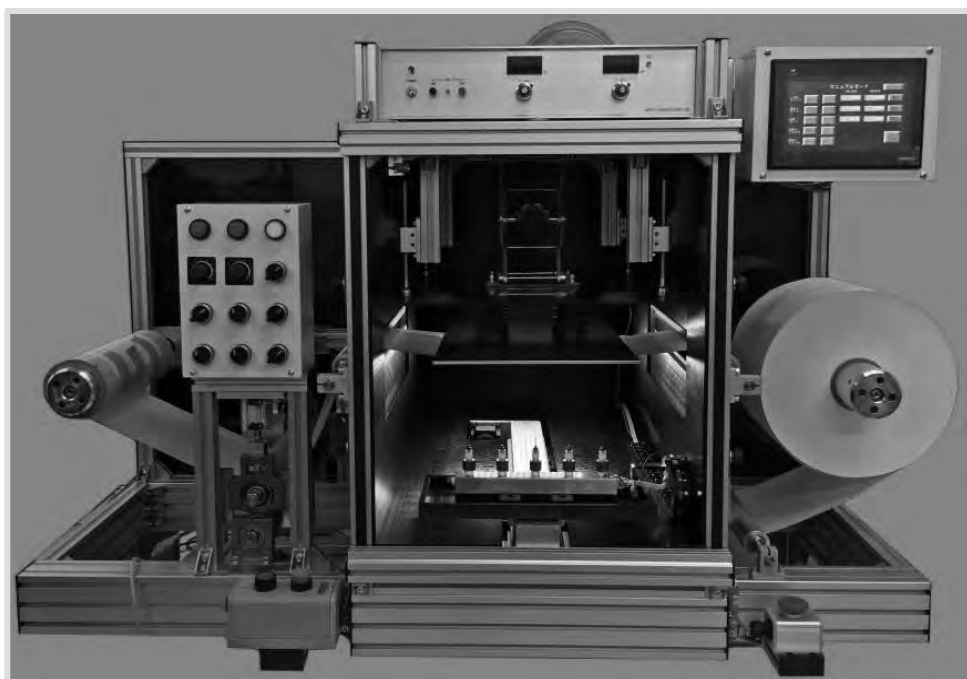
ナノファイバー プロダクションシステム for Lab

卓上型エレクトロスピンニング装置

種々のポリマーのカスタマイズを必要とするご研究者が求めるシンプルで操作性に優れたLab機を実現しました。

本機はマルチノズルタイプの卓上型エレクトロスピンニング装置です。

最大300mm幅の基材に対し、巻出し巻き取り機構を備えることで連続的なナノファイバー不織布を製造することが可能です。



主な特徴

- * 卓上タイプで扱いやすく操作性に優れています
- * 紡糸はマルチノズルスイング方式を採用し、ノズル数、間隔、スイング幅、速度及び送り速度を可変することにより目的に沿った柔軟な設定が可能です
- * ノズル方式により繊維径と膜の均一性が高く、さらに紡糸方向を下から上にすることで、液垂れなどによる成膜物への汚れの心配がありません

その他の取扱製品

- * ナノファイバーフィルター採用「アエルマスク」販売
- * ナノファイバー不織布製造量産請負
- * ナノファイバー関連商品・共同開発

販売元

株式会社ナノア

東京都立川市柴崎町2-5-3

URL <http://www.n-nanoah.com/>

お問合せ先 : 042-512-8002 info@n-nanoah.jp

開発・製造元

株式会社ナフィアス

長野県上田市常田3-15-2

信州大学繊維学部Fii棟内4F

URL <http://www.nafias.jp>

延伸冷却加熱ステージ

温度範囲：-100～350℃/荷重レンジ：0.1 ～ 200N

配向結晶化観察・フラグメンテーション試験に最適!!

ご使用の顕微鏡へ
簡単に
セットできます!



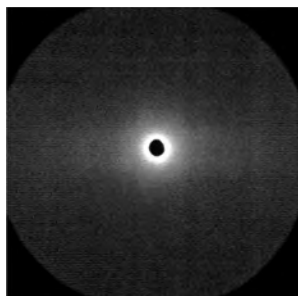
※光学顕微鏡、PC は別売です

【主な仕様】

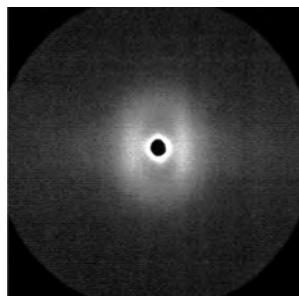
- 温度範囲：-100℃ ～ 350℃
- ロードセル：200N または 20N
- 試料サイズ：幅 7mm 以下 × 厚さ 2mm 以下 × 長さ 26mm 以上

【観察例】PET フィルムを延伸した時の SAXS パターン変化

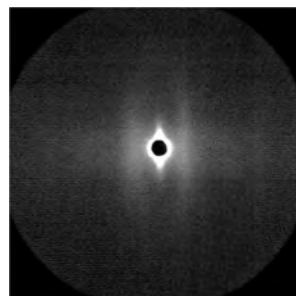
未延伸状態では散乱曲線は単調な減少関数ですが、60%延伸の状態では配向結晶による長周期ピークが延伸方向に表れ、更に延伸を進めると微結晶の延伸方向への配向は進み、同時に中心付近にボイドの発生に伴うストリークも観察され、フィルムの力学特性を決定する構造パラメーターを様々な延伸条件に対して容易に評価する事が可能となります。



未延伸



延伸倍率60%



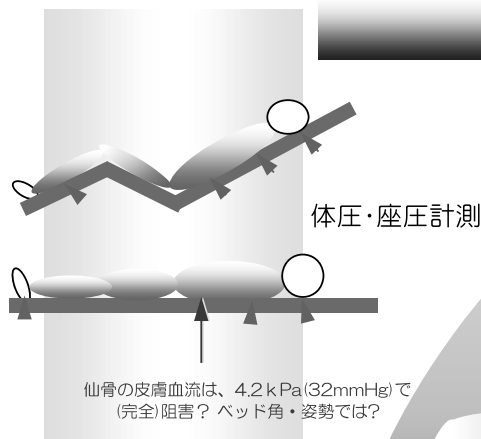
延伸倍率200%



—柔軟面用—

連続接触圧測定器

—エアパック式— 柔らかい面の接触間に袋を介し、エアを封じ込め圧力を計測
その熱影響は、水圧校正にて極めて少ないことを確認



A0101-G35-AC

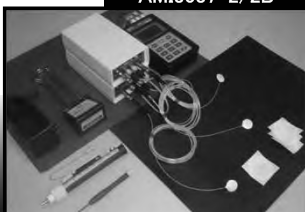


シューズ周囲圧

AMI3037-10-II



AMI3037-2/2B



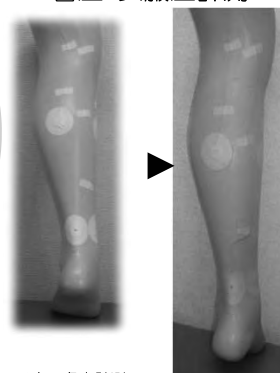
A0905-SA



AMI3037-SB

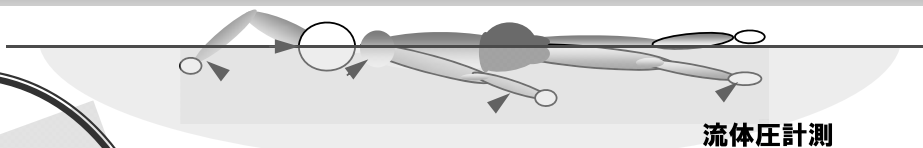
コックを引きエア封入
センサ接続替え 多点対応

着圧・衣服圧計測



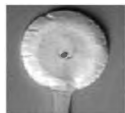
1台で多点計測・
センサ付けたままで間欠計測も

特許技術による接触圧校正法にて、再現性・明確な精度・熱影響など確認！
高い信頼を得た測定を実現!! 他機器とのシステムが可能！



<体圧・血流計測システム>

接触圧・血流センサ
加圧/血流チャンバ



皮膚への圧迫状況を数値比較

- 特許 -

加圧チャンバ 特許第3803854
センサ 特許第3731183

特許

空気封入式(多点対応)接触圧計測法/特許第5601489号
円筒拡張 接触圧校正法/ 特許第5522337号
組込型 接触圧受圧法/ 特許第5435319号
チャンバ加圧法/ 特許第3803854号
接触圧・血流センサ/ 特許3731183号

株式会社 エイエムアイ・テクノ

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 3-5-3-1313

http://www.ami-tec.co.jp tel 03-5339-7417 E-mail: ami-tec@m2.pbc.ne.jp

用途

接触圧

着圧

体圧

拘束圧

衣服圧

被服圧

接触力

締付

座圧

柔軟性

風圧

水圧

緩和変化

把持

筋変形
動作解析
筋負荷

皮膚硬度

靴周辺圧

面分布圧

ポイント圧

他機器校正

機器組込



繊維学会誌

平成 29 年 5 月 第 73 巻 第 5 号 通巻 第 854 号

目 次

時 評 日本の繊維産地について考える 松田 正夫 P-189

特 集 〈九州大学の繊維・高分子研究〉 P-190

高原 淳・犬束 学・織田ゆかり・川口 大輔・北岡 卓也・小椎尾 謙・近藤 哲男
春藤 淳臣・高田 晃彦・高橋 良彰・高原 淳・巽 大輔・田中 敬二・谷口 育雄
檜垣 勇次・平井 智康・藤ヶ谷剛彦・松野 寿生・横田 慎吾

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—44〉

繊維産地の盛衰(14) 綿織物産地の発展(戦前編)2 松下 義弘 P-218

海外ニュースレター P-225



Journal of The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 73, No. 5 (May 2017)

Contents

Foreword

Thinking about Regional Textile Production in Japan Masao MATSUDA P-189

Special Issue on Fiber and Polymer Researches at Kyushu University

P-190

Atsushi TAKAHARA, Manabu INUTSUKA, Yukari ODA, Daisuke KAWAGUCHI,
Takuya KITAOKA, Ken KOJIO, Tetsuo KONDO, Atsuomi SHUNDO, Akihiko TAKADA,
Yoshiaki TAKAHASHI, Atsushi TAKAHARA, Daisuke TATSUMI, Keiji TANAKA,
Ikuo TANIGUCHI, Yuji HIGAKI, Tomoyasu HIRAI, Tsuyohiko FUJIGAYA,
Hisao MATSUNO, Shingo YOKOTA

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

—History of the Production, Sales, and Product Development—44

Rise and Fall of Textile-Producing Regions (14) Yoshihiro MATSUSHITA P-218

Foreign News Letter

P-225



Journal of Fiber Science and Technology (JFST)

Vol. 73, No. 5 (May 2017)

Transaction / 一般論文

- ❖ 3- Dimension Simulation for Loop Structure of Weft- Knitted Fabric Considering Mechanical Properties of Yarn
NyiNyi Htoo, Atsushi Soga, Lina Wakako, Koichi Ohta, and Toshiyasu Kinari 105

Technical Paper / 技術論文

- ❖ Graft and Fixation of Modified Cationic Dye onto Cotton Fiber via ATRP and UV Method
Qiang Ji, Xiao Wang, Ruoyuan Song, Yongzhu Cui, and Lihua Lv 114

Note / ノート

- ❖ Detailed Analysis of Aliphatic Polyurea Crystals
Go Matsuba, Takayuki Kobayashi, and Yuta Chonan 122

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	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	

3- Dimension Simulation for Loop Structure of Weft- Knitted Fabric Considering Mechanical Properties of Yarn

Nyi Nyi Htoo^{*1,3}, Atsushi Soga^{*1}, Lina Wakako^{*2},
Koichi Ohta^{*4}, and Toshiyasu Kinari^{*2}

^{*1} Graduate School of Natural Science and Technology,
Kanazawa University, Kakumamachi Kanazawa, 920-
1192 Japan

^{*2} Institute of Science and Engineering, Kanazawa
University, Japan

^{*3} Department of Textile Engineering, Yangon
Technological University, Gyogone, Insein P. O.,
Yangon, Myanmar

^{*4} Gifu City Women's College, Hitoichiba Kitamachi Gifu,
501-0192 Japan

The three-dimension weft- knitted loop model was constructed using the simulated yarn which was made by mass-spring system. The simulated yarn was constructed with the cross-sections consisting of the mass-points connected by the springs within the mass-points. In the simulated yarn, two types of springs were used to describe tensile and bending behaviour of the model. The geometrical knitted loop structure was constructed by setting the cross-sections of the simulated yarn in the loop model considering with the loop parameters. The mechanical properties of the loop model under the tensile condition were expressed by using some formulae considering with the construction of the knitted structure. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(5), 105-113 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0015 ©2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Graft and Fixation of Modified Cationic Dye onto Cotton Fiber via ATRP and UV Method

Qiang Ji, Xiao Wang, Ruoyuan Song,
Yongzhu Cui, and Lihua Lv

School of Textile and Material Engineering, Dalian
Polytechnic University, Dalian 116034, China

Cotton cellulose is the most widely used natural polymers

in various areas. Graft polymerization was attempted to introduce dyestuff onto cotton cellulose fiber for a trial on clean dyeing. A conventional free radical polymerization via UV initiation and a living radical polymerization via atom transfer radical polymerization method were used. Modified cationic dye with acrylic acid was grafted for coloring and an organosilane monomer was co-grafted for dye fixation. The chemical structure and morphology of grafted polymer of modified dye and organosilane were characterized. The color fastness and physical properties of grafted cotton cellulose were discussed. It is found that uniform organosilane film with moderate thickness formed via ATRP method was more beneficial to dye fixation with better color fastness. The original shape and typical convolutions of cotton fiber were reserved via ATRP method. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(5), 114-121 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0016 ©2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Detailed Analysis of Aliphatic Polyurea Crystals

Go Matsuba, Takayuki Kobayashi, and Yuta Chonan
Graduate School of Organic Materials Engineering,
Yamagata University 4-3-16 Jonan, Yonezawa,
Yamagata, 992-8510 Japan

A study of the structure and morphology of polyurea-9, polyurea-10, and polyurea-11 crystals was conducted. For the quantitative analysis, these uniaxially drawn samples were examined using wide-angle X-ray scattering (WAXS) measurements. The WAXS patterns of the polyurea films suggested a chain-packing configuration similar to that of polyamide crystals, which might indicate the trigonal lattice structure observed for polyamide-10, polyamide-11, polyamide-12. The diffractions of (001) and (002) were strongly dependent on the length of the aliphatic hydrocarbon of polyurea. In addition, we observed the occurrence of transitions from the α -form to the δ -form during heating, and that from the δ -form to the α -form during cooling with in-situ synchrotron radiation WAXS measurements. The transitions were similar to the so-called Brill transition in polyamide or nylon films. **J. Fiber Sci. Technol.**, 73(5), 122-125 (2017) doi 10.2115/fiberst.2017-0014 ©2017 The Society of Fiber Science and Technology, Japan

会告 2017

The Society of Fiber Science and Technology, Japan

Vol. 73, No. 5 (May 2017)

開催年月日	講演会・討論会等開催名(開催地)	掲載頁
29. 5. 17(水) ～30. 2. 15(木)	平成 29 年度「化学物質の有害性評価」～初心者のための基礎から学ぶ病理学的評価～(川崎市・かながわサイエンスパーク内講義室)	A30
5. 26(金)	第 59 回公開講演会(繊維技術)(大阪市・大阪産業創造館 5 階)	A30
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)	A10～A25
6. 17(土)	第 46 回「感性研究フォーラム」講演会 ウエルネスと感性(大阪市・大阪府立男女共同参画・青少年センター)	A29
7. 13(木) 14(金)	平成 29 年度繊維基礎講座－せんの製造過程の基礎知識とアパレル業界の現状を 2 日で学ぼう(東京都・東京工業大学 キャンパス・イノベーションセンター東京(国際会議室))	A28
7. 21(金)	プラスチック成形加工学会 第 18 回成形加工実践講座シリーズ(金型・CAE 編)－つなげよう、CAE 技術と金型づくり－(東京都・スクエア荏原 大会議室)	A30
7. 21(金)	17-1 エコマテリアル研究会「触媒が先導する新しいバイオプラスチックの世界」(東京都・東京大学農学部フードサイエンス棟中島薫一郎記念ホール)	A30
7. 24(月) 25(火)	第 52 回夏季講座 未来社会を支える新材料・新技術(横浜市・かながわ労働プラザ)	A30
8. 8(火) ～10(木)	平成 29 年度 第 47 回繊維学会夏季セミナー「繊維科学の岐路に向けて」(岐阜市・みんなの森 ギブメディアコスモス)	A26～A27
8. 23(水) 24(木)	第 31 回日本キチン・キトサン学会大会(宜野湾市・沖縄コンベンションセンター)	A31
8. 27(日) ～ 9. 1(金)	The 15 th International Conference on Advanced Materials(IUMRS-ICAM 2017)(京都市・京都大学 吉田キャンパス)	A31
	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(三菱レイヨン株)	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
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)
繊維の基礎講座	平成29年 7 月13日(木)、14日(金)	キャンパス・イノベーション センター(東京)
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)

平成 29 年度通常総会開催について

平成 29 年度通常総会を下記要領で開催いたしますので、ご出席いただきたくご案内申し上げます。なお、本総会の目的であります下記議案の決議には、定款により過半数以上の定足数を必要としますので、当日ご欠席の場合には、別途お送りします平成 29 年度通常総会開催通知の“返信用はがき”の委任状記入欄に(個人会員名または学会誌受領担当者名等)をご記入いただき、5 月 26 日(金)までに必ずご返送くださいますようお願い申し上げます。

1. 日時：平成 29 年 6 月 8 日(木) 9:30～ (予定)
2. 場所：タワーホール船堀(東京都江戸川区総合区民ホール)5 階 小ホール
〒134-0091 東京都江戸川区船堀 4-1-1 TEL:03-5676-2211
3. 議案：第 1 号議案 平成 28 年度事業報告承認の件
第 2 号議案 平成 28 年度決算報告承認の件
第 3 号議案 平成 28 年度名誉会員推挙の件
第 4 号議案 理事選任の件
4. 報告事項
平成 28 年度公益目的支出計画実施報告に関する件

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

平成 28 年度 繊維学会功績賞受賞者



高原 淳 氏

高原 淳 「繊維・高分子材料の表面構造・物性に関する研究と繊維学会への貢献」

選 考 経 過

会 長 鞠 谷 雄 士

繊維学会功績賞は、多年にわたり本学会の発展ならびに繊維の科学と工業の進歩に顕著な貢献をされた方を褒賞するものです。平成 28 年度の功績賞は、本年 2 月に開催された選考委員会において慎重に審議され、高原淳氏を満場一致で受賞候補者と致しました。次いで、3 月開催の理事会における審議の結果、同氏に功績賞を授与することを決定致しました。以下に受賞者の略歴、業績を簡単に紹介します。

高原淳氏は、1983 年に九州大学大学院工学研究科応用化学専攻博士課程を修了され、「高分子材料の疲労挙動の動的粘弾性測定に基づく解析と評価」で工学博士の学位を取得されています。その後、1983 年から九州大学工学部助手、1985 年から同助教授となられ、さらに 1999 年に九州大学有機化学基礎研究センター教授に昇任されました。この間、1988-1989 年には、米国ウイスコンシン大学－マジソン校化学工学科に客員研究員として留学されています。その後、2003 年より九州大学先端物質化学研究所の教授になられ、2007-2012 年には同研究所の副所長、2013 年からは所長を務められています。その間、日本学術会議会員、公益社団法人高分子学会副会長及び会長、JST/ERATO 高原ソフトインターフェイスプロジェクト

リーダー、SPRING-8 User Community Chairman をはじめとする数々の重責を歴任されています。

高原氏は、繊維・高分子材料、複合材料の表面・界面の構造と物理的性質の評価法を確立し、構造・物性の相関を明らかにするとともに、その知見に基づく表面・界面の構造制御、材料物性制御に関する研究で高い業績をあげられ、1993 年には桜田武記念賞、1999 年には繊維学会賞を受賞されています。繊維・高分子の物性研究に精通し、特に表面・界面に関わる研究では多くの画期的な概念や材料開発の手法を提唱され、国内・国外で多くの受賞歴があり、当該分野での世界的な第一人者と認められる研究者として、繊維・高分子科学分野の向上に多大な貢献をされています。

繊維学会では、2004-2007 年に理事を務められたほか、西部支部では、支部長をはじめ、秋季大会、夏季セミナー、九州・西部－釜山・慶南高分子繊維合同シンポジウム等の開催に大きな貢献をされ、繊維学会の運営とその発展に尽力して来られました。

以上のように、高原氏は長年にわたり繊維分野の研究・教育/啓蒙・技術開発に貢献され、当該分野発展への寄与、繊維学会発展への貢献度は高く、繊維学会功績賞に相当すると評価されました。

溶融延伸による高性能繊維・膜の創製

群馬大学 大学院理工学府 上 原 宏 樹



〈研究業績〉

従来、高分子鎖の絡み合いは、延伸による分子配向の導入を妨げるネガティブな性質とみなされ、繊維や膜の高性能化にあたっては、いかに絡み合いを低減させるかに焦点が当てられてきた。これに対して上原氏は、分子鎖絡み合いを応力の伝達点として利用することで高分子鎖を配向させる「溶融延伸法」を開発してきた。以下に同氏の溶融延伸に関する主な研究業績の概要を示す。

1. 分子鎖絡み合いを利用した溶融延伸法の開発

分子量 100 万以上の超高分子量ポリエチレン (UHMW-PE) を溶融させると分子鎖絡み合いの発生に起因して高粘度となるため、溶融状態からの超延伸 (いわゆる「溶融延伸」) が可能であることを初めて見出した。この溶融延伸法は、UHMW-PE 同様に溶融粘度の高いポリテトラフルオロエチレンやケイ素系高分子にも適用可能である。これら溶融延伸の結果、高強度フィルムが得られることも報告している。さらに、この溶融延伸を二軸延伸へと展開することにより、高強度薄膜や多孔質膜を創製している。これらの研究成果は、学術誌表紙論文に選ばれるとともに、科学技術振興機構より「特許群」形成の支援対象に指定されており、溶融延伸法の学術的な重要性のみならず、産業的な有用性も高く評価されている。

2. 溶融延伸における構造形成メカニズムの解明

これら溶融延伸過程では、分子鎖絡み合いの解きほぐしと分子配向が同期的に進行すると予想されるが、延伸物の構造や物性を後から観察・測定する従来の解析法では、このような高分子鎖の振る舞いを追跡することは極めて難しい。そこで、大型放射光源 (SPring-8) を用いたインプロセス X 線回折・散乱測定および固体 NMR 測定により、昇温過程ならびに延伸過程で起こる構造・物性発現メカニズムを解析した。現在では、ラボ・セットアップでインプロセス X 線計測可能なシステムを開発し、企業 R&D にも貢献している。実際に、インプロセス計測によって延伸条件を最適化することで、UHMW-PE 製の超高強度釣り糸を開発している。

3. 溶融延伸法によるナノ規則構造制御

これらの研究の過程で、分子鎖絡み合いを均一分布化させることにより、市販のポリマー原料からでも、ブロック共重合体レベルの規則的結晶配列構造が得られることが明らかとなった。これを元にナノポーラス膜が調製され、各種電池膜や選択透過膜への展開が期待されている。このナノ構造制御法は、有機溶剤等の薬品を一切用いない点で、「地球に優しい」加工法であると言える。

以上のように、同氏の研究は、独自に見出した溶融延伸技術を元に、高性能あるいは高機能な繊維や膜を創製しており、釣り糸のみならず、快適衣料分野やエネルギー分野に寄与することが期待されることから、繊維学会賞に十分に値すると認められる。

〈主な業績リスト〉

- 1) H. Uehara, M. Kakiage, T. Yamanobe, T. Komoto, S. Murakami, *Macromol. Rapid Commun.*, **27**, 966-970 (2006).
- 2) H. Uehara, K. Takeuchi, M. Kakiage, T. Yamanobe, T. Komoto, *Macromolecules*, **40**, 5820-5826 (2007).
- 3) M. Kakiage, H. Uehara, T. Yamanobe, *Macromol. Rapid Commun.*, **29**, 1571-1576 (2008).
- 4) M. Kakiage, T. Tamura, S. Murakami, H. Takahashi, T. Yamanobe, H. Uehara, *J. Mater. Sci.*, **45**, 2574-2579 (2010).
- 5) H. Uehara, T. Tamura, M. Kakiage, T. Yamanobe, *Adv. Funct. Mater.*, **22**, 2048-2057 (2012).
- 6) H. Uehara, T. Tamura, K. Hashidume, H. Tanaka, T. Yamanobe, *J. Mater. Chem. A*, **2**, 5252-5257 (2014).
- 7) H. Uehara, Y. Arase, K. Suzuki, Y. Yukawa, Y. Higuchi, Y. Matsuoka, T. Yamanobe, *Macromol. Mater. Eng.*, **299**, 669-673 (2014).
- 8) H. Uehara, T. Tamura, H. Yamashita, T. Yamanobe, H. Masunaga, *J. Phys. Chem. B*, **119**, 15909-15918 (2015).

繊維/布帛型太陽電池の開発

住江繊維(株)技術・生産本部テクニカルセンター 杉 野 和 義
源 中 修 一



杉野和義氏



源中修一氏

〈研究業績〉

本技術はフレキシブルかつ通気性を有する繊維/布帛型太陽電池の製造技術に関するものである。

化石燃料による温暖化や原子力発電の安全性が問題視されており、次世代のエネルギーとして太陽光発電に大きな期待が持たれている。繊維分野においても、電子機器と衣料品の融合技術としてウェアラブルデバイスの開発が進められており、その電源の有力候補として太陽電池の研究が進められている。

従来のフィルム状太陽電池では、その柔軟性が十分でなくウェアラブルデバイス内での設置場所が限定されてしまう。受賞者らが研究を進めている布帛型太陽電池は、一般的な織物をベースにしていることから、布帛としての柔軟性および通気性を維持したまま発電デバイスとして用いることができる。さらに、発電素子となる繊維型太陽電池には有機薄膜太陽電池を採用しているため、シリコン太陽電池が苦手としている室内照明下でも十分な発電性能を発揮することが出来る繊維/布帛型太陽電池を開発した。

〈研究内容〉

有機薄膜太陽電池は材料となる半導体に有機系物質を用いており、材料コストの削減や分子設計による波長依存性の制御が期待できるものである。有機薄膜太陽電池の構成は、電極となる導体の上にp型およびn型有機半導体をサブミクロンオーダーの膜厚で製膜することにより活性層を形成させ、その上に対極となる電極層を積層するものである。薄膜積層構造体のため使用材料によって柔軟性を付与することも可能である。

1. 有機薄膜太陽電池の繊維化開発

繊維型太陽電池は、直径0.2mm以下の柔軟性を有した金属線に対し、活性層を含む太陽電池材料を積層塗布することにより作製される。この際、太陽電池材料の各層に欠陥があった場合や、活性層厚みが厚くなってしまう場合は発電性能が著しく低下してしまうため、繊維型基材に対する溶液材料の精密コーティング技術を開発した。この手法では、通常のダイスコーティングとは違い、材料溶液の基材への親和性および表面張力を利用してサブミクロンオーダーの膜厚精密制御を可能としている。

また、繊維型太陽電池から安定的に電気を取り出すための補助電極取り付け技術を開発している。太陽電池材料の各層はサブミクロンオーダーの薄膜であり、さらに有機物を用いているため半田処理は適さない。有機材料の薄膜を傷つけない張力で微細補助電極線を繊維型太陽電池周囲に巻き付けることにより、柔軟性を維持しつつ電極取り出しが可能となった。現在、3%

を超える変換効率を確認している。

加えて、一般的な有機薄膜太陽電池とは違い、製造工程に真空プロセスを含まない大気下における全塗布プロセスでの作製が可能な設計となっている。

2. 布帛型太陽電池の開発と展開

上述の繊維型太陽電池を布帛製織中に緯糸として挿入することで、布帛型太陽電池を作製している。現段階で室内光源のもとで150μWの出力を確認しており、低消費電力タイプのセンサを動作させるに十分な性能を有している。

この布帛型太陽電池は、軽量であり布帛としての柔軟性および通気性を有しているため、従来研究されてきたフィルム状の有機薄膜太陽電池よりも一歩先んじるレイアウトフリー電源であるといえる。

〈選考過程〉

本技術は柔軟性と通気性を有する繊維/布帛型太陽電池の製造技術に関するものである。繊維型太陽電池製造における繊維型基材上へのサブミクロンオーダーでの有機薄膜形成は、繊維に利用されてきた従来のコーティング手法では実現できなかった技術であり、極薄膜形成が求められる分野への繊維型材料の展開につながる。また、繊維/布帛型太陽電池は柔軟性と通気性を有しているためウェアラブルデバイスとの相性がよく、繊維産業の裾野を大きく広げられる技術である。

以上の観点から、本技術は繊維学会技術賞に十分値すると認められた。

〈主な業績リスト〉

- 1) 池田佳加、杉野和義、布川正史、木村睦：特開2015-225982
- 2) Yoshika Ikeda, Kazuyoshi Sugino, Shuichi Yonezawa, Shuichi Gennaka, Mutsumi Kimura, Tadashi Fukawa, Hidetoshi Matsumoto, Akihiko Tanioka, 8th AACHEN-DRESDEN INTERNATIONAL TEXTILE CONFERENCE 予稿集(2014), "Development of fiber-shaped organic photovoltaic cells by all-solution processing under ambient conditions for smart textiles"
- 3) 坪井一真、松本英俊、布川正史、谷岡明彦、杉野和義、池田佳加、米澤修一、源中修一、木村睦、SEN'I GAKKAISHI(報文) Vol. 71, No. 3(2015), 「樹脂コーティング封止層を有する繊維状および布帛状有機薄膜太陽電池における光吸収特性の検討」

溶融紡糸ポリエチレン繊維 「ツヌーガ®」の開発

東洋紡株式会社 小 田 勝 二
増 田 実
中 野 龍 明



小田勝二氏



増田実氏



中野龍明氏

〈研究業績〉

本技術は、溶融紡糸で優れた力学物性を発現させたポリエチレン繊維の開発に関するものである。結晶化を抑制しつつ高度に分子配向させる紡糸・延伸方法の作用により、世界で初めて溶融紡糸法でスーパー繊維並みの力学特性を有するポリエチレン繊維「ツヌーガ®」の工業生産に成功した。

〈技術内容〉

1. 製糸技術の開発

溶融紡糸法で高い力学物性を発現させる為に、結晶化を抑制しつつ高度に分子配向させる製糸技術の確立を開発コンセプトとし、そのプロセスの要素技術について、研究開発を進めた結果、結晶化を抑制しつつ、分子配向を極めて厳密に制御しながら製糸することで、飛躍的に高い倍率で繊維を引き伸ばせることを見出した。これらを踏まえて考案した製糸プロセスにて、スーパー繊維並みの力学物性を発現できる製糸技術の確立に至った。

得られた繊維の構造解析の結果、従来のプロセスで作製した繊維に比べて、欠陥が少なくより均質で微細な繊維構造を有していることが確かめられ、前述した開発コンセプトの具現化が確認された。

2. 生産プロセス開発および用途展開

工業化の生産プロセスは、前述の製糸技術をベースにして開発に取り組んだ。均質な繊維構造を安定して制御、生産する為の製糸技術の深化、設備設計の検討と改良を重ねて生産プロセスを確立し、2007年より、「ツヌーガ®」の工業生産を開始した。

上市した「ツヌーガ®」は、強度 14~15 cN/dtex、弾性率 400 cN/dtex 以上の力学物性を有する繊維で、最大の特長は優れた耐切創性能にある。その特長を最も活用できる防護手袋を主力用途として、事業を展開している。また、原料固有の比熱の大きさに加えて、欠陥の少ない繊維構造に起因すると推察している熱伝導性の良さを活かして、寝装用途、スポーツ衣料用途での採用が進んでおり、その需要は年々高まっている。

赤外分光法によるブリーチ処理毛髪に生じる システイン酸の評価

(株)ミルボン開発本部 中央研究所 鈴 田 和 之



Prevention of Aggregation of Pectin- Containing Cellulose Nanofibers Prepared from Mandarin Peel

愛媛大学大学院 連合農学研究科 日 浅 祥



Effect of Cross-Sectional Configuration on Fiber Formation Behavior in the Vicinity of Spinning Nozzle in Bicomponent Melt Spinning Process

東京工業大学大学院 理工学研究科 有機・高分子物質専攻 Yiwen Chen(陳 逸文)



〈選考経過〉

繊維学会論文賞は、繊維の科学と技術に関し優秀な研究を行い、その業績を本学会誌に発表した将来有望な研究者に授与されるものである。本年度は、リニューアルされた Journal of Fiber Science and Technology (JFST) 誌 72 巻(2016 年)の 1 月号から 12 月号に掲載された論文の 38 編が対象であり、15 名からなる選考委員により組織された論文賞選考委員会の厳正な審査を経て、上記 3 名の方々が選出された。

本年度は、放射光利用による評価から毛髪に対するブリーチ処理によるシステイン酸の生成挙動を論理的に述べている鈴田和之氏の論文が先ず選ばれた。鈴田氏は昨年度に続く連続受賞である。

さらに、セルロースナノファイバーにペクチンをコーティングすると分散性が向上することを見出した日浅祥氏の論文、複合紡糸におけるダイスウェル現象において、成分間の表面張力の効果を巧みな実験で明らかにした Yiwen Chen 氏の論文が選ばれた。

近年選考の際には選考委員にオンラインジャーナルのアクセス件数の情報が提供され、実際に学会員や社会に与えたインパクトも重要な指標として選考に加味されている。

以下に各論文の概要と、選考委員から寄せられたコメントをまとめたものを示す。

〈研究業績〉

鈴田和之氏の論文は、ブリーチ処理によるシステイン酸の生成挙動を検討するため、精度を高めたデータを取得するとともに、それらを定量的に解析している。著者らが一昨年に繊維学会誌に報告した研究を更に推進し、KBr 法および ATR 法で得られた結果を基に、既往の報告を良く考慮してシステイン酸の生成が拡散律速であることを示している。さらに顕微 IR を用いた局所分析で拡散挙動を裏付けており、産学の視点で

新たな知見を見出している。今後のヘアーカラーリング技術向上の一助となる知見であると考えられ繊維学会 JFST 論文賞に相応しい内容である。総アクセス数が特段に多い点も評価できる。

(*Journal of Fiber Science and Technology*, 72, No.1, 1-8 (2016).)

日浅祥氏の論文は、今後重要な素材の 1 つとなるであろう分散化されたセルロースナノファイバー(CNF)として、マンダリン果皮から抽出されたペクチンコーティング CNF が有効であることを見出したものである。現在特に期待されているセルロースナノファイバーに関するテーマであり、今後 CNF と市販ペクチン間の相互作用を制御できれば、汎用的な技術開発に発展することも期待できる。注目度の高さがアクセス数にも反映されており、繊維学会 JFST 論文賞に相応しいと考えられる。

(*Journal of Fiber Science and Technology*, 72, No.1, 17-26 (2016).)

Yiwen Chen 氏の論文は、二成分系の溶融紡糸過程における海島型あるいは芯鞘型およびブレンド型断面コンフィギュレーションが繊維形成に及ぼす影響についての研究である。海島構造及び芯鞘構造を有する複合繊維の溶融紡糸における構造形成過程を紡糸線上のオンライン測定から詳細に解析している。特に、ノズル近傍で生じるダイスウェル挙動に着目して繊維形成挙動を明らかにしており、複合紡糸におけるダイスウェル挙動のその場観察法を確立し、繊維の構造形成に関する新しい有益な知見が得られており繊維学会 JFST 論文賞に相応しい内容である。

(*Journal of Fiber Science and Technology*, 72, No.7, 154-159(2016).)

レオロジーの視点に基づく繊維・高分子材料 およびその成形加工プロセスの検討

福井大学学術研究院 工学系部門繊維先端工学分野 植 松 英 之



植松英之氏は、物質の流動と変形に関する学問分野である「レオロジー」の観点から、繊維・高分子の成形加工プロセスを最適化する研究に取り組んでいる。流動しながらミクロな階層構造から成形体を含むマクロな構造体となる過程を明らかにすることは、生産性と出来た物の品質を維持するために必要不可欠となる。そこで、素材が有する特徴を生かした多成分材料の構造をレオロジーの視点から理解すると同時に、成形加工性とレオロジーの関係を明らかにすることをキーワードに、機能性材料を効率よく成形加工するプロセス設計、材料設計を提案する研究スタイルで取り組んでいる。最近の研究の中では、(1)ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)の繊維化、炭素材料の選択吸着性を利用した製膜向上と機能性膜の創成や(2)多成分系材料における分散構造とレオロジー、レオロジーと成形加工性、成形加工性と力学特性の関係を網羅的に遂行している。(1)では、溶剤に可溶な樹脂、PTFE、導電性フィラー(例えばCNT)を溶融混練した後、押出成形で製膜すると、樹脂フィルムのネックイン現象がPTFE繊維により抑制され、複合フィルムの樹脂を除去することで、PTFEに担持されたCNT膜の開発に成功した。PTFEの繊維化、材料間での界面自由エネルギー差を利用することがポイントとなる。(2)では、マトリクス樹脂に分散させた強化繊維に吸着す

るマトリクスとは別の樹脂が相溶状態にあるとき(相溶系コンポジット)では、一般的なコンポジットに見られるレオロジーを示す。一方、非相溶状態(非相溶系コンポジット)では、強化繊維を含んでいるにも関わらず樹脂の粘度上昇に繊維が寄与しない特異なレオロジーを示すことが明らかとなった。また、相溶系コンポジットを高速流動場で成形(射出成形)した場合、繊維が流動配向しやすくなることが明らかとなった。即ち、樹脂と強化繊維との親和性の向上により、繊維は流動配向し易くなるという新たな概念をもたせられた。

いずれも、機能性繊維・高分子材料開発を検討する植松氏の研究は、機能性繊維・高分子分野の知見に広がりを与える位置づけであり、工業的だけでなく学術的にも極めて重要である。従って、繊維学会奨励賞にふさわしいものと認められた。

〈主な業績〉

- 1) Uematsu *et al.*, *Inter. Polymer Processing* **32**, 3-10 (2017).
- 2) 特願 2012-254401 or Uematsu *et al.*, *Proc. of ISF* 2014 (2014).
- 3) Uematsu *et al.*, *J. Appl. Polym. Sci.*, **131**, 40409 (2014).
- 4) Uematsu *et al.*, *Adv. Polym. Technol.* (2017) in press

植物バイオマスを利用した新規な機能性 バイオベースポリマーの創製

東京農工大学大学院 工学研究院 応用化学部門 兼 橋 真 二



兼橋真二氏は、持続可能な低負荷な社会の実現に向け、再生可能な植物バイオマスの有効利用を目的とした新規な機能性バイオベースポリマーの創製に取り組んできた。特に食料需要と競合しない非可食な植物ポリフェノールであるカシューナットシェリキッド(CNSL)、天然漆(カテコール)や桂皮酸誘導体などのリグニン由来化合物に着目し、これらを用いた新規機能材料の創出に関する新しい研究を展開している。

例えば、カシューナットの殻から抽出される天然の植物油であるCNSLを原料として、エポキシ化、熱重合による自動酸化重合を用いたプレポリマー化を経て、アミン化合物との反応により、室温で成形可能なバイオベースポリマーを創製した。従来のフェノール樹脂に代表されるように、これまではホルムアルデヒドや重金属、強酸、強アルカリ、反応希釈剤である揮発性有機化合物(VOC)が用いられてきたが、このバイオベースポリマーは、これらの化合物や試薬を一切使用しない環境調和型の材料である。このバイオベースポリマーは300℃程度までの耐熱性や酸、アルカリ、有機溶媒に対する化学的耐久性に優れ、さらに天然ポリフェノール由来と推察される黄色ブドウ球菌や大腸

菌に対する抗菌特性を有していた。

一方、植物リグニン由来の桂皮酸誘導体(例えばクマル酸やフェルラ酸)やバニリンを原料とした機能材料開発も進めている。バニリンを原料として、熱による脱水環化反応により高耐熱・高強度ポリマーであるポリベンズオキサゾールを合成した。また、バニリン由来の新規なシッフ塩基と桂皮酸誘導体とのエステル交換反応により合成したポリエステル共重合体は、250℃まで耐熱性だけでなく液晶や蛍光特性を有する興味深い材料であった。

これらのバイオベースポリマーは、フィルム、樹脂への成形加工が可能であり、今後、コーティング材料をはじめ、自動車部材、電子材料部材などの機能材料分野に応用展開できるものと期待される。これらの一連の研究成果は、非可食な植物バイオマスであるポリフェノール化合物の有効利用とバイオベース機能材料分野における発展と実用化に大きく貢献するものであり、繊維学会奨励賞に値するものと認められた。

〈主な業績〉

兼橋真二, 植物由来のバイオベース機能材料の開発, 繊維学会誌, **72**, 305 (2016).

繊維状ウイルスからなる ソフトマテリアルの創製

東京工業大学物質理工学院 応用化学系 澤田 敏 樹



澤田敏樹氏は、繊維状ウイルスの一種である M13 ファージを機能性高分子として取り扱い、機能性ソフトマテリアルを構築する研究を展開している。M13 ファージは直径が約 5 nm、長さ約 1 μ m、分子量約 1630 万と極めて細長く巨大な構造をもつ。遺伝子工学に基づくタンパク質の改変技術が確立されており、表層タンパク質に融合するかたちで望みのペプチドを提示できる。また、高濃度条件下では規則的に集合化し、濃度に依存してその液晶構造を変化させるリोटロピック液晶を形成する。この M13 ファージを新たにマテリアル素材として利用することで、繊維状ウイルスに新たな価値を見出すことに成功してきた。

抗原ペプチドを提示した M13 ファージを遺伝子工学により構築し、抗体を固定化した金ナノ粒子を混合すると、抗原-抗体反応を基に両者が自己組織化し、ハイドロゲル形成することを見出している。得られたゲル中では、M13 ファージは液晶配向し、また金ナノ粒子はフラクタル様にネットワーク構造を形成して

おり、高度に構造制御された新たなハイドロゲル系を構築した。さらに、この分子設計の一般性を明らかにすると共に、分子徐放性をもつ機能性ハイドロゲルを M13 ファージから構築することも達成している。一方で、マテリアルに結合するペプチドを提示した M13 ファージを利用することにより、高分子基板上で M13 ファージを高効率に配向固定できることや、レアアースの一種であるネオジムの選択的な吸着剤として M13 ファージが利用できることも明らかにしてきた。

従来は遺伝子工学担体として利用されてきた繊維状ウイルスを高分子科学と融合させてマテリアル応用する一連の研究成果は、高分子ならびに繊維科学の新たな展開に寄与するものであり、繊維学会奨励賞としてふさわしいものと認められた。

〈主な業績〉

T. Sawada *et al.*, *J. Mater. Chem. B*, **1**, 149-152 (2013).; *ACS Macro Lett.* **3**, 341-345 (2014).; *ChemistrySelect*, **1**, 2712-2716 (2016).

X 線回折・散乱法を用いたバイオマス プラスチックの結晶多形と共結晶化の解明

東京工業大学物質理工学院 応用化学系 丸 林 弘 典



丸林氏は、再生可能な天然資源を原料とする高分子、バイオマスプラスチックの高性能化・高機能化の指針を得るために、X 線回折・散乱法を駆使して詳細な静的・動的解析を行うことで、その結晶化や固体構造を研究してきた。特に、バイオマスプラスチックの結晶多形や共結晶化現象に着目し、大変興味深い知見を得ている。

まず、代表的なバイオマスプラスチックであるポリ(L-乳酸)(PLLA)の低分子化合物との共結晶化(疑似多形)を見出し、その結晶構造を明らかにした。さらに、PLLA とその光学異性体、ポリ(D-乳酸)の共結晶(ステレオコンプレックス)の単結晶の成長様式や、L-乳酸を主とした PLLA ランダム共重合体における LLA セグメントとコモノマーセグメントの共結晶化に関して緻密な解析により多くの基礎的知見を得ている。

次に、新規高性能バイオマスプラスチックとして、微生物が分泌する多糖類のカードランの誘導体、カードランプロピオネートに着目し、融点の大きく異なる 2 つの結晶構造(I 型・II 型結晶の結晶多形)を見出し、

熱・溶媒アニーリングにより両者を作り分けるとともに、X 線繊維回折法によりその結晶構造を解明した。

最新の研究では、新規高性能バイオマスプラスチックとして側鎖イソプロピル基の置換型 PLLA に着目し、高融点、高結晶化度、結晶化が著しく速いこと、そして溶媒キャストと熱処理では異なる結晶形が発現すること(結晶多形)を報告している。現在、放射光 X 線を用いた結晶化や結晶転移のその場観察にも精力的に取り組んでおり、今後の活躍が一層期待される。

本研究で得られたバイオマスプラスチックの結晶多形や共結晶化に関する基礎的知見は、環境に優しい高分子・繊維材料の開発において、微細構造制御による高性能化・高機能化、及び新規バイオマスプラスチックの物性・機能開拓の観点から極めて有用であると考えられる。以上より、本研究は繊維学会奨励賞に値するものと認められた。

〈主な業績〉

H. Marubayashi, S. Nojima, *Macromolecules*, **49**, 5538 (2016).

平成 29 年度繊維学会年次大会 研究発表会・ポスター 発表

日 時：平成 29 年 6 月 7 日(水)～9 日(金)

会 場：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



お知らせ

特別セッションの 2 分野を中心に繊維学会論文誌“Journal of Fiber Science & Technology(JFST)”の特集号を企画いたします。詳細は 4 月号 A18 参照。

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堂に会し、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活用ください。

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) 日本初、新元素“ニホニウム”の発見と未来への展望 理化学研究所 仁科加速器研究センター 超重元素研究グループ 森本幸司
各賞授賞式	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・フォトンクス、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 繊維・テキスタイル工学、6b 消費科学、6c 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・マイクロ相分離、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]

優秀発表者の表彰：

次の2部門で優秀者の表彰をします。

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」]

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、博士号を持たない36歳未満の学会員

A2および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。

今年度は、A2の受賞者も、2日目のワインパーティーで公表し表彰します。

予稿集発行日：平成29年6月5日(月)

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-Sub 15ピン(オス)ケーブルで接続します。ミニD-Sub 15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)にはポスター前に待機してください。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。

参加申込：

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います。

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。

※期間内に入金が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
当日登録料	12,000 円	12,000 円	20,000 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
当日登録料	8,000 円	8,000 円	8,000 円	4,000 円	4,000 円

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 FAX:03-3441-3260 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(五十音順)：雨宮敏子(お茶の水大)、荒木 潤(信州大)、石井大輔(東京農業大)、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(産総研)、高木秀彰(高エネ加速研)、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)

学会事務局：野々村弘人、山本恵美

平成 29 年度繊維学会年次大会 プログラム

特別講演

6 月 7 日(水) 13:30~14:30 A 会場(5 階小ホール)

[座長 岩田忠久(東大)]

13:30 **1S01** 日本初、新元素“ニホニウム”の発見と
未来への展望…(理研)森本幸司

功績賞・学会賞・技術賞・論文賞・奨励賞 授賞式

6 月 7 日(水) 14:30~15:10 A 会場(5 階小ホール)

通常総会

6 月 8 日(木) 9:30~10:10 A 会場(5 階小ホール)

学会賞受賞講演

6 月 8 日(木) 10:40~11:15 A 会場(5 階小ホール)

[座長 木村邦生(岡山大)]

10:40 **2S01** 溶融延伸による高性能繊維・膜の創製…
(群馬大)上原宏樹

技術賞受賞講演

6 月 8 日(木) 11:15~12:05 A 会場(5 階小ホール)

[座長 青山雅俊(東レ)]

11:15 **2S02** 繊維/布帛型太陽電池の開発…(住江織
物)杉野和義、源中修一

11:40 **2S03** 溶融紡糸ポリエチレン繊維「ツヌーガ®」
の開発…(東洋紡)小田勝二、増田実、中野龍明

(以下、プログラムは会場順に表示しています。講演・
発表時間はいずれも質疑応答を含みます。)

A 会場(5 階小ホール)

6 月 7 日(水)

繊維・高分子材料と放射光

[座長 村瀬浩貴(共立女子大)]

10:00 **1A01** Polypropylene の繊維構造形成における
紡糸速度の影響…(信州大・繊維)○金慶孝、小
池直輝、富澤錬、伊香賀敏文、大越豊

10:20 **1A02** 小角 X 線散乱による銅アンモニアレー
ヨン凝固過程の解析…(旭化成)○山縣麻衣子、
岩間立洋、坂本直紀、森田徹

10:40 **1A03** ホーネットシルクの素材化における特異
な構造形成…(農研機構)○吉岡太陽、亀田恒徳、
(豊田工大)田代孝二、(Marburg University)
Andreas K. SCHAPER

[座長 櫻井伸一(京工繊大)]

11:00 **1A04** 微生物産生ポリエステルに対する冷圧プ
レス処理延伸法の開発と高次構造変化…
(JASRI)○加部泰三、(理科大)叶芸、大竹勝人、
(理研)引間孝明、(東北大・多元研)高田昌樹、(東
大院・農)岩田忠久

11:20 **1A05** 高輝度放射光を用いたフィルム・繊維の
構造解析…(東洋紡)○船城健一、今井徹、北河享

11:40 **1A06** 小角 X 線散乱によるエポキシ樹脂の硬
化挙動解析…(デンソー)○岡本泰志、青木孝司、
杉浦昭夫、(九大・先端研)高原淳、(東大・物性
研)柴山充弘

[座長 加部泰三(JASRI)]

15:30 **招待講演**

1A08 放射光イメージングを用いた加齢と共に
変化する毛髪内構造評価…(ミルボン)伊藤廉

[座長 山本勝宏(名工大)]

16:10 **1A10** パラミロンエステル誘導体の調製と基礎
物性評価および結晶弾性率の測定…(東大院・農、
理研播磨)○甘弘毅、石井大輔、(東大院・農、
理研播磨、JASRI)加部泰三、(理研播磨)引間孝明、
高田昌樹、(東大院・農、理研播磨)岩田忠久

16:30 **1A11** 小角・広角 X 線散乱実験によるセル
ロース/イオン液体溶液の構造解析…(東大・物
性研)○廣澤和、(山口大院・創成)藤井健太、(横
国大院・工)橋本慧、(東大・物性研)草野巧巳、
柴山充弘

[座長 船城健一(東洋紡)]

16:50 **1A12** 異なる竹齢における細胞壁中のセルロ
ースマイクロフィブリル傾角および結晶構造の解析
…(京工繊大・バイオ)○岡久陽子、(神戸大院・
工)本郷千鶴

17:10 **1A13** 放射光時分割 WAXD/SAXS 同時測定
による結晶性バイオマスプラスチックの多形現
象の解明…(東工大・物質)○丸林弘典、牛尾孝
顕、青木大、篠塚祐志、野島修一

17:30 **1A14** 時分割 USAXS 法を用いた変形下におけ
るゴム中フィラーの分散状態の変化に関する研
究…(山形大院・有機)○西辻祥太郎、鈴木翔、(山形
大・工)北林孝志、大友真、(京大・化研)竹中幹人

6 月 8 日(木)

繊維・高分子材料と放射光

[座長 西辻祥太郎(山形大)]

14:00 **2A01** 斜入射 X 線散乱法を用いた高分子薄膜
の結晶構造の評価…(三井化学)○内田公典、三
田一樹、(九大・先端研)檜垣勇次、小椎尾謙、
高原淳

14:20 **2A02** ポリオールとジイソシアネートで伸長し
たポリウレタンの分子鎖凝集構造と力学特性…
(九大院・工)増田汐里、野崎修平、(九大院・工、
九大・先端研、WPI-ICNER)○小椎尾謙、高原淳

14:40 **2A03** 微小角入射 X 線散乱測定時間分解測定
によるスピンコート成膜過程におけるポリεカ
プロラク톤の結晶配向と高次構造形成挙動の
追跡…(京工繊大院・工芸)○Park Jinkyu、宮元
駿、合田真美、(京工繊大・研推)Hossain Md.
Amran、(京工繊大・繊維)櫻井伸一、(JASRI、
SPring-8)増永啓康、(理研 SPpring-8 センター)
引間孝明、(理研 SPpring-8 センター、東北大・
多元研)高田昌樹、(京工繊大・繊維、理研
SPpring-8 センター)佐々木園

[座長 小椎尾謙(九大)]

15:00 **2A04** Enhancement of Crystallizability of Poly
(L-lactic Acid) by Addition of Liquid-type
Nucleation Agents…(Grad. Sch. Sci. Tech.,
Kyoto Inst. Tech)○Pham Thi Ngoc Diep、(Taiyo
Kagaku Co., Ltd)Masatsugu Mochizuki, Mikio
Doi、(Fac. Fiber. Sch. Eng., Kyoto Inst. Tech.)
Sono Sasaki, Shinichi Sakurai

15:20 **2A05** ポリ(3-ヒドロキシブチレート-co-3-ヒ
ドロキシヘキサノエート)の溶融一等温結晶化薄

膜におけるラメラの選択的配向性…(京工織大院・工芸)○合田真美、(京工織大・工芸)堤正貴、(京工織大院・工芸、京工織大・繊維)櫻井伸一、山根秀樹、(JASRI、SPring-8)増永啓康、(理研SPring-8センター)引間孝明、(東北大・多元研)高田昌樹、(九大・先端研)平井智康、高原淳、(京工織大院・工芸、京工織大・繊維、理研SPring-8センター)佐々木園

- 15:40 **2A06** マキシマムエントロピー法と粉末X線解析法に基づくポリ(3-ヒドロキシブチレート)結晶の電子密度分布解析法の検討…(京工織大院・工芸)○山本淳記、合田真美、(京工織大・研推)Hossain, Md Amran、(京工織大院・工芸、京工織大・繊維)櫻井伸一、(理研SPring-8センター)加藤健一、(東北大・多元研)高田昌樹、(京工織大院・工芸、京工織大・繊維、理研SPring-8センター)佐々木園

[座長 鳥飼直也(三重大)]

- 16:00 **2A07** Grain Growth Mechanism for Spherical Microdomains Near the Surface of a Thin Film of a Block Copolymer…(Kyoto Inst. Tech.)○Rasha Ahmed Hanafy Bayomi, Konomi Honda, Sono Sasaki, Shinichi Sakurai

- 16:20 **2A08** ブロック共重合体/ホモポリマーブレンドの球状ミセルが配列して作る格子…(高エネ研・PF)○高木秀彰、(名工大院・工)山本勝宏

- 16:40 **2A09** 選択溶媒を用いたブロック共重合体溶液のモルホロジー転移温度付近でのミクロ相分離構造の配列規則性変化…(京工織大院・工)○山中怜、(高エネ研)高木秀彰、清水伸隆、五十嵐教之、(京工織大院・工)佐々木園、櫻井伸一

[座長 高木秀彰(高エネ研)]

- 17:00 **2A10** 液晶性ジブロック共重合体/ホモポリマーブレンドによる薄膜中での垂直配向シリンドラー径制御…(京工織大院・工)○吹田茂生、(村田製作所)丸山則彦、(京工織大院・工)浅岡定幸、佐々木園、櫻井伸一

- 17:20 **2A11** 分子配列の異なる二成分三元ブロック共重合体の相分離構造に及ぼす添加ホモポリマーの影響…(三重大院・地域イノベーション)茂苅佳祐、○鳥飼直也、(三重大院・工)藤井義久

- 17:40 **2A12** 特異な温度依存小角散乱プロファイルを与えるブロック共重合体のミクロ相分離構造…(名工大院・工)○佐竹好輝、吉森健一、山本勝宏

B 会場(4 階研修室)

6 月 7 日(水)

セルロースナノファイバー

[座長 上谷幸治郎(立教大)]

- 10:00 **1B01** TEMPO 酸化セルロースナノファイバーによる乳化機構の研究…(第一工業製薬)○後居洋介、(東大院・農)齋藤継之、磯貝明

- 10:20 **1B02** エマルションテンプレート法によるナノセルロース/高分子複合マイクロ粒子の調製…(森林総研)○藤澤秀次、戸川英二、黒田克史

- 10:40 **1B03** セルロースナノファイバーの紡糸とその性質…(京大・生存研)内海百代、○阿部賢太郎、矢野浩之

[座長 阿部賢太郎(京大)]

- 11:00 **1B04** セルロースナノファイバーからなる新規キセロゲルの調製と特性解析…(東大院・農)○山崎俊輔、安井皓章、齋藤継之、磯貝明

- 11:20 **1B05** TEMPO 酸化セルロースナノファイバーハイドロゲルの物性…(信州大・カーボン研)○大島忠幸、三浦隆、野口徹

[座長 齋藤継之(東大)]

15:30 **招待講演**

- 1B08** 天然セルロースの長さ方向における高次構造…(農工大院・農)堀川祥生

[座長 石井大輔(東大)]

- 16:10 **1B10** モンモリロナイト充てんセルロースナノファイバーの補強性と応力伝達…(神戸大院・工)○西野孝、大橋卓弥、本郷千鶴

- 16:30 **1B11** 濃厚ポリマーブラシ付与 CNF/ボトルブラシ複合ゲルの創製とトライボロジー特性…(京大・化研、松本油脂製薬)○清水吉彦、(京大・化研)榊原圭太、辻井敬亘

- 16:50 **1B12** 面内異方性を持つ伝熱セルロースナノペーパー…(立教大・理)○上谷幸治郎、岡田拓巳、大山秀子

[座長 藤澤秀次(森林総研)]

- 17:10 **1B13** 低分子アミンによる TEMPO 酸化セルロースの熱安定性の検討…(東大院・農)○落合優、齋藤継之、磯貝明、Nathalie Lavoine

- 17:30 **1B14** 三酢酸セルロースナノファイバーの作製…(信州大院・理工)○井澤美佳、(信州大・繊維)村上泰、森川英明、後藤康夫、山中茂

- 17:50 **1B15** 異種対イオン混合系におけるナノセルロースの電気二重層構造…(東大院・農)○久保竜士、齋藤継之、磯貝明

6 月 8 日(木)

天然繊維・生体高分子

[座長 高田晃彦(九大)]

- 14:00 **2B01** ジスルフィド結合の還元分解性を利用した時限環境分解性の生分解性高分子…(群馬大院・理工)○馬場琢朗、橘熊野、粕谷健一

- 14:20 **2B02** P(3HB-co-3HH)/Polyvinyl alcohol Blend Nanofibers: Characterization and In vitro degradation and bio-compatibility…(Shinshu University)○Rina Afiani Rebia, Toshihisa Tanaka

- 14:40 **2B03** クモ糸の紡糸機構と動的な構造変化に関する研究：いかにクモ糸はタフネスを誘起するか…(理研・酵素)○沼田圭司、(JASRI)増永啓康

- 15:00 **2B04** 側鎖に芳香環を有する 5-ヒドロキシメチルフルフラール誘導体を基盤としたビニルポリマーの合成…(農工大院・連大)○毛利嘉一、(農工大・農)粕谷夏基

[座長 石井大輔(東大)]

- 15:20 **2B05** エリ蚕絹フィブロインの精密一次構造をベースとした構造転移に関する ^{13}C ラベル NMR モニタリング…(農工大院・工)○西村明生、(農工大院・工)佐藤佑哉、(農工大院・工)朝倉哲郎

- 15:40 **2B06** 水中カウンターコリジョン法を用いてカラーゲンナノファイバーから調製されるナノブロックの性質…(九大院・生資環)○辻田裕太郎、

- 近藤哲男
- 16:00 **2B07** セルロースナノファイバーの結晶性解析…(東大院・農)○大長一帆、小野祐子、齋藤継之、磯貝明
- [座長 橘熊野(群馬大)]
- 16:20 **招待講演**
- 2B08** バイオマス由来含芳香族化合物群を利用した新規樹脂素材開発…(理研)阿部英喜
- [座長 沼田圭司(理研)]
- 17:00 **2B10** イオン液体複合化によるセルロースフィルムの熱加工性付与…(九大・先端研)○高田晃彦、(鹿児島大院・理工)羽生泰浩、山元和哉、門川淳一
- 17:20 **2B11** ポリ乳酸の二軸延伸による薄膜化…(群馬大院・理工)板谷奈美、○上原宏樹、坂村拓映、山延健

6月9日(金)

天然繊維・生体高分子

- [座長 上高原浩(京大)]
- 9:30 **3B01** 伸長過程における竹から精製したセルロースの物性評価およびセルロースナノファイバーへの応用…(京工繊大・工芸)○坂田洋基、岡久陽子、浦川宏
- 9:50 **3B02** 各種バイオマスから精製したセルロースの物性評価とセルロースナノファイバーへの応用…(京工繊大・工芸)○古川裕真、岡久陽子、浦川宏
- 10:10 **3B03** ソバ殻由来セルロースナノファイバーの特性解析…(東大院・農)○中村泰隆、齋藤継之、磯貝明、(宇都宮大・農)金野尚武、羽生直人
- [座長 橘熊野(群馬大)]
- 10:30 **3B04** フィブリンとセリシンの相互作用の可能性…(群馬大院・理工)○河原豊
- 10:50 **3B05** 木質バイオマスを原料とした両親媒性マテリアルの合成…(京大院・農)○上高原浩、三木健太郎、岡西諒子、高野俊幸
- [座長 河原豊(群馬大)]
- 11:10 **3B06** *R. eutropha* を用いたポリ(3-ヒドロキシアルカノエート)二元ブロック共重合体の生合成および結晶化挙動…(龍谷大・理工)○小前田智、中沖隆彦
- 11:30 **3B07** *P. putida* による炭素源に5-フェニルペンタン酸を用いたポリ(3-ヒドロキシアルカノエート)の生合成…(龍谷大・理工)○田中雄規、中沖隆彦
- 11:50 **3B08** ジカルボン酸とジオールからなる脂肪族ポリエステルが生分解性・化学構造相関解明…(群馬大院・理工)○橘熊野、馬場琢朗、須田将太、影山航平、粕谷健一

C会場(4階401会議室)

6月7日(水)

バイオ・メディカルマテリアル

- [座長 中澤靖元(農工大)]
- 15:30 **1C08** ホーネットシルクの素材化と利用…(農研機構)○亀田恒徳、吉岡太陽
- 15:50 **1C09** 生体材料応用への基盤となる含水状態で

の家蚕絹素材に関するNMR研究…(農工大院・工)○田制侑悟、遠藤雅則、福原吏奈、朝倉哲郎

16:10 **1C10** 多機能生体活性シルクフィブリン物理架橋ゲルのin vivo 血管誘導…(国循研セ)○山岡哲二、村越成恵、神戸裕介

- [座長 亀田恒徳(農研機構)]
- 16:30 **1C11** ペプチドを用いた細胞接着性シルクフィブリンフィルムの作製…(防衛大・応化)○中澤千香子、高橋諒一、浅野敦志、(農工大院・工)市田雄也、中澤靖元
- 16:50 **1C12** 脱細胞化動脈組織構造の再細胞化への影響解析…(信州大・繊維)○根岸淳、(東医歯大・生材研)橋本良秀、山下暁立、張永巍、船本誠一、岸田晶夫
- 17:10 **1C13** ポリプロピレンオキシドに結合するペプチドを分子ツールとして用いる医用高分子の機能化…(東工大・物質)○澤田敏樹、滝澤実咲、福田広輝、芹澤武
- 17:30 **1C14** 薬剤徐放制御のための芯鞘ナノファイバーの創成と機能評価…(福井大院・工)○日比野隼也、末信一朗、藤田聡

6月8日(木)

バイオ・メディカルマテリアル

- [座長 中澤千香子(防衛大)]
- 14:00 **2C01** 電極表面における酵素分子揺動制御による高性能バイオデバイスの構築…(福井大院・工)○坂元博昭、大西拓、高村映一郎、里村武範、末信一朗
- 14:20 **2C02** エーテル系側鎖による生分解性ポリカーボネートの含水性の制御と血小板粘着性…(山形大院・有機)○福島和樹、羽賀悠太、(山形大院・理工)井上裕人、高岡駿矢、佐藤千香子、(山形大・FROM)土屋遙、(九大・先端研)田中賢
- 14:40 **2C03** エステルフリー型ポリトリメチレンカーボネート誘導体のディップコート膜調製と表面解析…(奈良先端大・物質創成)○網代広治、孕石英義
- [座長 中澤靖元(農工大)]
- 15:00 **招待講演**
- 2C04** 再生医療の実用化ー現状と課題ー…(株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング)畠賢一郎
- [座長 福島和樹(山形大)]
- 15:40 **2C06** 放射光小角X線散乱法を用いたニワトリ卵白由来リゾチームの溶液中における蛋白質間相互作用および空間分布の解明…(信州大院・繊維)○仙石琢也、柳瀬慶一、稲野紘一、(信州大・繊維)新井亮一、佐藤高彰
- 16:00 **2C07** バイオ電池への応用を目指したバイオデバイス界面の構成…(福井大院・工)○末信一朗、殿岡愛菜、里村武範、坂元博昭
- 16:20 **2C08** セグメント配置の異なるポリウレタンナノファイバー表面へのタンパク質吸着挙動の解析…(福井大院・工)○森田祐子、坂元博昭、末信一朗

D 会場(4 階 407 室)

6 月 7 日(木)

テキスタイルサイエンス

[座長 村瀬浩貴(共立女子大)]

15:30 1D08 ナノ繊維糸の試作とその引張特性について…(信州大院・理工)○岩月智也、(信州大・繊維)坂口明男、木村裕和、森川英明、朱春紅、(信州大・IFES)金翼水、大川浩作

15:50 1D09 セルロースナノファイバーの調製法が塗工布の物性に及ぼす影響…(東京家政大・家政)○白井葉月、磯上裕子、酒井千聖、芳賀美波、横尾梨歌、濱田仁美

16:10 1D10 X 線 CT を用いたメルトブローン不織布の厚み方向構造分布の評価…(信州大・繊維)○石川達也、石井雄二郎、金慶孝、大越豊

[座長 濱田仁美(東京家政大)]

16:30 1D11 体幹部圧迫が姿勢と動作に及ぼす影響…(文化学園大院・生活環境)○伊豆南緒美、佐藤真理子

16:50 1D12 紙布の接触冷感に関する研究…(共立女子大・家政)○村瀬浩貴、毛塚翔子、石原慶子、後藤純子

17:10 1D13 最大熱流束の測定に関する研究…(神戸大院・人間発達環境)○井上真理

[座長 堀場洋輔(信州大)]

17:30 招待講演
1D14 バイオマーカーを用いた心身ストレスの可視化技術…(信州大・繊維)山口昌樹

6 月 8 日(木)

テキスタイルサイエンス

[座長 井上真理(神戸大)]

14:00 2D01 日本産木材に対する外国人と日本人の印象評価の違い…(信州大院・総工)○設楽稔那子、(信州大・繊維)吉田宏昭、(信州大院・総工)上條正義、(岐阜・生活技研)藤巻吾朗、山口穂高

14:20 2D02 人体熱モデルによる皮膚温度予測における着衣の熱移動モデル…(旭化成)○高橋順一、小原和幸、矢田和也

14:40 2D03 WBGT による熱中症予防指針の有効性および限界に関する検討…(横国大・教育)○薩本弥生、(元横国大院・教育)青柳卓也

[座長 高寺政行(信州大)]

15:00 2D04 手組による曲がり組紐の製造技法開発…(組紐・織紐研究所)○吉田夕子、(村田機械)魚住忠司、(京工織大)多田牧子

15:20 2D05 真田紐の構造と強度…(組紐・織紐研究所)○高木たまき、(岐阜大・工)仲井朝美

15:40 2D06 組紐の評価手法に関する検討…(京工織大)○大谷章夫、(組紐・織紐研究所)菊池摩耶子、(テキスト)多田牧子

[座長 牛腸ヒロミ(実践女子大)]

16:00 2D07 紡績方法の異なる綿糸を用いた編物の洗たく乾燥に伴う風合い変化…(信州大院・理工)○平田風沙、(信州大・IFES)金晃屋、高寺政行、(近藤紡績所)神田匡祐、川上正敏

16:20 2D08 撚り回数が異なる綿糸によるタオルの洗濯に伴う風合いの変化…(信州大・繊維)○上條

正義、山之内尚弥、上前真弓、吉田宏昭、(近藤紡績所)川上正敏、神田匡祐、(ホットマン)坂本将之
16:40 2D09 編物の収縮率に及ぼす湿潤後の乾燥条件の影響…(信州大・繊維)○橋本侑里香、(信州大・IFES)金晃屋、高寺政行、(パナソニック・AP社)橋本和彦

[座長 上條正義(信州大)]

17:00 2D10 市販アパレル製品の染色堅牢度に及ぼす時間、温度の影響…(実践女子大・生活科学)○稲垣サナエ、石井桜子、牛腸ヒロミ、(東工大・名誉)小見山二郎

17:20 2D11 手洗い洗濯における織物変形挙動シミュレーション…(岐阜市立女子短大)○太田幸一、(花王)小島宏紀、小暮栄一、石塚仁、岡田京子、岡野哲也

17:40 2D12 手洗いの物理力を最大活用する衣類洗浄技術…(花王)○小島宏紀、(岐阜市立女子短大)太田幸一、(花王)小暮栄一、石塚仁、岡田京子、岡野哲也

6 月 9 日(金)

テキスタイルサイエンス

[座長 西松豊典(信州大)]

9:30 3D01 大学生が求める洋服の機能性…(神戸学院大・経営)○辻幸恵

9:50 3D02 若年者のボタンかけに及ぼす操作方向、高径寸法、身頃安定性の影響…(信州大・教育)○福田典子

10:10 3D03 寝姿勢と寝心地との関係…(信州大・繊維)○吉田宏昭、上條正義

[座長 吉田宏昭(信州大)]

10:30 3D04 寝床内温度・湿度が入眠時の温熱快適感に及ぼす影響…(信州大・繊維)○上野貴之、川阪明彦、新見嘉崇、西山直秀、金井博幸、西松豊典

10:50 3D05 筋骨格シミュレータを用いた動作快適性の解析…(信州大・繊維)○堀場洋輔、(信州大院・理工)徳竹歩、(信州大・IFES)乾滋

[座長 福田典子(信州大)]

11:10 3D06 仮想空間における布モデルの操作…(信州大・繊維)○綿引拓人、(信州大・IFES)乾滋、(信州大・繊維)堀場洋輔

11:30 3D07 DFS を用いた中空構造織物の設計とシミュレーションの検討…(信州大院・理工)○林香澄、(信州大・繊維)森川英明、朱春紅

11:50 3D08 糸特性に基づいた織物物性予測…(信州大院・理工)山本航、(信州大・IFES)○乾滋、(信州大・繊維)堀場洋輔

E 会場(4 階 406 室)

6 月 7 日(木)

繊維・高分子材料の創製

[座長 吉田裕安材(信州大)]

10:20 1E02 同時糖化粉碎による植物高分子成分の利用…(農工大院・工)○敷中一洋、(森林総研)大塚祐一郎、中村雅哉

10:40 1E03 ナノシートからなる中空状炭素繊維の作製…(信州大院・総工)○匂坂憲人、服部義之

[座長 中根幸治(福井大)]

- 11:00 **1E04** エレクトロスピンニングにより作製した Cucurbit[6]uril不織布の機能評価…(信州大・繊維) ○宮澤幸樹、吉田裕安材、(阪大院・工)木田敏之
- 11:20 **1E05** 直接紡糸技術による環状低分子化合物のファイバー化…(信州大・繊維) ○吉田裕安材、菊田 憲、(阪大院・工)木田敏之

[座長 敷中一洋(農工大)]

- 15:30 **招待講演**
- 1E08** ポリドーパミンを用いる構造発色材料…(千葉大院・工)桑折道済

[座長 金澤等(福島大)]

- 16:10 **1E10** フラン系ポリケトンの合成…(岡山大院・環境)小山亮、兼高祐輔、新史紀、山崎慎一、○木村邦生
- 16:30 **1E11** ベンゾビスチアゾール骨格を含むポリイミドとポリアミドの調製…(岡山大院・環境)三田育実、兼高祐輔、新史紀、山崎慎一、○木村邦生

[座長 木村邦生(岡山大)]

- 16:50 **1E12** アミノ酸 N-カルボキ無水物の反応性の再検討 79. 第2級アミン開始重合機構の解明…(福島大・理工) ○金澤等、稲田文
- 17:10 **1E13** α -(ハロメチル)アクリル酸エステルの連続的求核反応による高分子合成…(信州大・繊維) ○高坂泰弘、萩原敬人、宮崎匠
- 17:30 **1E14** Functionalization of textiles by an innovative visible light respond $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-x}$ nanoparticles for photocatalysis…(福井大院・工) ○呂英、許章煉、中根幸治

6月8日(木)

繊維・高分子材料の機能

[座長 富永洋一(農工大)]

- 14:00 **2E01** 立体規則性ポリメタクリル酸メチルブラシを用いた高次フラレンの選択分離…(九大院・工) ○佐藤雅尚、(九大院・工、九大・先導研)平井智康、高原 淳
- 14:20 **2E02** 構造キラリティーを制御した高分子膜の表面特性…(九大院・工) ○大場真之介、(九大院・統合新領域)春藤淳臣、(九大院・工)田中敬二
- 14:40 **2E03** 非溶媒界面におけるポリマー膨潤挙動とバイオイナート特性…(九大院・工) ○松野寿生、平田豊章、(高エネ研)山田悟史、(住友ゴム工業)皆川康久、(九大院・工)田中敬二

[座長 吉水広明(名工大)]

- 15:00 **2E04** ガラス繊維のシラン処理による樹脂相変性領域と材料特性に及ぼす影響…(湘工大・工) ○幾田信生、(メイショーテクノ)大西晃宏
- 15:20 **2E05** 表面修飾シリカナノ粒子含有PIM-1複合膜の気体透過メカニズムの解析…(首都大院・都市環境) ○三上寛翔、工藤雄貴、田中学、山登正文、川上浩良
- 15:40 **2E06** 高分子系気体分離膜における不純物の影響…(農工大院・工、メルボルン大) ○兼橋真二、(農工大院・BASE)萩野賢司、(メルボルン大) Sandra Kentish

[座長 兼橋真二(農工大)]

- 16:00 **2E07** ゴム状高分子の核磁気共鳴法で求める気体拡散係数…(名工大院・工) ○宮代亜紗美、吉水広明

- 16:20 **2E08** 異なる凝集構造に変化させたPMMAのNMR法で評価される自由体積評価…(名工大院・工) ○西口枝里子、吉水広明

- 16:40 **2E09** PVA系ナノファイバーを用いた新規PVA系イオン交換膜の成膜条件と膜特性との関係…(山口大院・理工)水野泰子、(山口大院・創成科学) ○比嘉 充、安川政宏、(東工大・物質)清野史康、松本英俊

[座長 比嘉充(山口大)]

- 17:00 **2E10** リチウムイオン伝導性ナノファイバーフレームワークを用いた全固体二次電池の作製と特性評価…(首都大院・都市環境) ○稲船勇太、渡辺司、田中学、川上浩良
- 17:20 **2E11** リチウムシングルイオン伝導性ナノファイバー複合膜の作製と二次電池応用…(首都大院・都市環境) ○中澤駿、渡辺司、田中学、川上浩良
- 17:40 **2E12** エチレンオキシド/エチレンカーボネート共重合体型固体電解質の電気化学特性…(農工大院・BASE) ○富永洋一、森岡孝至

6月9日(金)

繊維・高分子材料の機能

[座長 帯刀陽子(農工大)]

- 9:30 **3E01** ポリ(3-アルキルチオフェン)薄膜の光電荷生成に及ぼす側鎖アルキル基の偶奇効果…(九大・分子国際教育セ) ○川口大輔、(九大院・工)山口修平、緒方雄大、(神奈川大・工)時田遊、横澤勉、(九大院・工)田中敬二

9:50 **招待講演**

- 3E02** 分子集合体ナノファイバーの創製と機能性…(東北大・多元研)芥川智之
- 10:30 **3E04** 撥水効果の低下による防火服生地への含水が寄与する水蒸気熱傷の研究…(信州大・繊維) ○水澤聖佳、若月薫、鮑力民、森川英明

[座長 田中学(首都大)]

- 10:50 **3E05** 防護服上に高温液体が付着・燃焼した際の熱流束の評価と熱傷への影響…(信州大・繊維) ○堀口拓也、若月薫、渡邊憲道、鮑力民、森川英明
- 11:10 **3E06** 新規耐熱性繊維:PA9T繊維について…(株クラレ) ○角振将平、遠藤了慶
- 3E07** (キャンセル)
- 11:30 **3E08** リバースエンジニアリングを介した次世代防火服の耐熱設計手法の開発…(信州大・繊維) ○村本周平、若月薫、鮑力民、森川英明

F会場(3階302会議室)

6月7日(水)

成形・加工・紡糸

[座長 伊藤浩志(山形大)]

- 10:00 **1F01** シクロデキストリン不織布の結晶性制御…(信州大・繊維) ○櫻木健太、杉山雄士、菊田憲、吉田裕安材
- 10:20 **1F02** 高熱伝導性高耐熱性剛直高分子ナノファイバーおよびナノシートの作製と複合体フィルムへの応用…(岡山大院・自然)童銅はる香、○内田哲也

[座長 金慶孝(信州大)]

- 10:40 **1F03** 高プロトン伝導パスを表面に有するナノ

ファイバーフレームワーク複合電解質膜の作製と燃料電池特性評価…(首都大院・都市環境)○小椋隆廣、牧之内貴仁、田中学、川上浩良

- 11:00 **1F04** 熱可塑性エラストマー射出成形品の力学特性と高次構造の関係…(山形大院・有機)○玉村涼介、伊藤浩志、(東洋紡)山下勝久、野々村千里、(メカニカルデザイン)小林卓哉

[座長 内田哲也(岡山大)]

- 11:20 **1F05** 熱インプリントによるPEIへの微細構造形成…(山形大院・有機)○宍戸啓太、根本昭彦、伊藤浩志

- 11:40 **1F06** 熱式/UV式ハイブリッドインプリントによるレンズ表面への微細構造形成…(山形大院・有機)○太田翔吾、根本昭彦、石神明、伊藤浩志

[座長 宝田亘(東工大)]

15:10 **招待講演**

1F07 溶融紡糸プロセスのマルチスケールシミュレーション…(京大院・工)谷口貴志

- 15:50 **1F09** ハイスピードカメラを用いた電界紡糸繊維形成過程の直接観察と解析…(東工大・物質、東芝)植松育生、(東芝)内田健哉、中川泰忠、(東工大・物質)○松本英俊

[座長 松本英俊(東工大)]

- 16:10 **1F10** 静電紡糸方法がポリ(フッ化ビニリデン)繊維の構造に与える影響…(福井大院・工)○浅井華子、菊池真里奈、島田直樹、中根幸治

- 16:30 **1F11** セグメント化されたPLLA/PDLAブレンド溶融紡糸繊維の構造と物性…(京工繊大・繊維セ)○山本真揮、(京工繊大院・工芸、Inst. für Textiltechnik (ITA)・RWTH Aachen) Felix Merkord、(京工繊大・繊維セ)増谷一成、木村良晴、(京工繊大院・工芸)山根秀樹

- 16:50 **1F12** CO₂ laser perforation of polylactic acid films prepared by sequential biaxial stretching…(Tokyo Inst. Tech.)○Charinee Winotapun, Wataru Takarada, Takeshi Kikutani

[座長 田中稔久(信州大)]

- 17:10 **1F13** 非晶フィルムの多段伸長における三次元的応力-光学挙動…(東工大・物質)○根本憲甫、鞠谷雄士、宝田亘

- 17:30 **1F14** ラプラス圧による孔径制御と電池セパレーターへの応用…(岐阜大・工)○堀口結以、辻真平、高橋紳矢、武野明義

- 17:50 **1F15** イオン液体とブロックポリマーを用いた構造タンパク質複合材料の開発…(鶴岡高専・創造工)○佐藤涼、高橋健太郎、本間彩夏、森永隆志、佐藤貴哉

6月8日(木)

染色・機能加工

[座長 廣垣和正(福井大院)]

- 14:00 **2F01** 柔軟剤によるウール編地の毛玉発生への影響…(文化学園大・服装)○柚本玲、(元文化学園大院・生活環境)森有樹子、(文化学園大・服装)米山雄二

- 14:20 **2F02** ラマン分光法による漂白処理した毛髪ケラチン繊維の内部構造変化の解析…(東京家政大・家政)○葛原亜起夫

[座長 葛原亜起夫(東京家政大)]

- 14:40 **2F03** シクロデキストリン包接化合物への超高

圧印加にともなう構造変化とゲスト放出挙動…(福井大・工)○久田研次、竹下享介、加藤千依、笠川幹明

- 15:00 **2F04** 有機酸吸着層とアルカンの相互作用による固体表面近傍の局所粘度の増大…(福井大・工)○平田豊章、大澤慎也、伊藤実奈子、久田研次

- 15:20 **2F05** 超臨界二酸化炭素を媒体とした芯鞘複合繊維へのPd錯体の注入・還元によるPdの偏析…(福井大院・工)○廣垣和正、(福井大・工)谷川忠義、田畑功、(福井大・産官学)堀照夫、(カジナイロン)遠藤隆平

[座長 雨宮敏子(お茶女大)]

15:40 **招待講演**

2F06 環境に優しい染色加工…(京都工繊大・繊維)奥林里子

[座長 平田雄一(信州大)]

- 16:20 **2F08** ナイロン6布帛の反応染料による染色性に及ぼすグラフト鎖の構造の影響…(福井大院・工)○加藤弘樹、田畑功、(福井大・産官学)堀照夫、(福井大院・工)廣垣和正、(倉敷紡績)西川高宏、杉山 稔、大島邦裕、勝圓進

- 16:40 **2F09** 繊維上にディップコーティングしたコロイド粒子の堆積構造に及ぼす繊維表面の特性の影響…(福井大院・工)○関口一嗣、佐竹智浩、(福井大・工)中村大地、田畑功、(福井大院・工)廣垣和正

[座長 久田研次(福井大)]

- 17:00 **2F10** インジゴ/綿の染色においてストライクは何故起こるか…(東工大・名誉)○小見山二郎、(福井大院・工)中根幸治、丹羽健二

- 17:20 **2F11** 天然色素におよぼすラッカーゼの効果…(和洋女子大・家政)○長嶋直子、(大阪府立大・名誉)高岸徹

G会場(3階303室)

6月7日(水)

ソフトマテリアル

[座長 荒木潤(信州大)]

- 10:00 **1G01** 奇数系二量体液晶分子に見られるネマチック-ネマチック相転移…(東工大・物質)○渡辺一樹、姜聲敏、戸木田雅利

- 10:20 **1G02** 全芳香族ポリアミド酸エステルのリオトロピック液晶挙動と熱イミド化過程における配向解析…(東工大・物質)○田中和幸、安藤慎治、石毛亮平

- 10:40 **1G03** 高密度ポリマーブラシ上におけるネマチック液晶の極角アンカリング強度…(東工大・物質)○矢澤健太、岩田直人、戸木田雅利、(LGディスプレイ)佐藤治

[座長 戸木田雅利(東工大)]

- 11:00 **1G04** かご型シルセスキオキサンを有する光応答性液晶ジブロック共重合体の光配向制御…(名大院・工)大塚祐実、原光生、(名大・VBL)○永野修作、(名大院・工)関隆広

- 11:20 **1G05** スメクチック液晶側鎖とかご型シロキサン側鎖を持つランダム共重合体の特異なラメラ構造と配向制御…(名大院・工)永井美帆、原光生、(名大・VBL)○永野修作、(名大院・工)関隆広

[座長 永野修作(名大)]

15:30 **1G08** Energy Storage Crystalline Gel Particles
…(山形大院・理工)○毛宇辰、宮崎琢弥、酒井
康平、宮瑾、(東華大・材料学院)朱美芳

15:50 **1G09** ボトルブラシ薄膜を利用したゼロ面アン
カリング液晶配向…(京大・化研)○榊原圭太、
恵木洗貴、辻井敬亘、(LG ディスプレイ)河村
丞治、佐藤治

[座長 萩野賢司(農工大)]

16:10 **1G10** 散乱法と分光法による感温性高分子水溶
液が示す臨界現象に関わる微視的な構造学的秩
序変数と溶媒和の解明…(信州大院・総合理工)
○柳瀬慶一、(Regensburg 大)Richard Buchner、
(信州大・繊維)佐藤高彰

16:30 **1G11** 表面修飾シリカナノファイバーを用いた
ネマチック液晶の配向制御…(東工大・物質)○
岩田直人、東啓介、高野祐樹、松本英俊、戸木
田雅利

16:50 **1G12** ジイソシアネートの一次構造とポリウレ
タンエラストマーの伸長過程における分子鎖凝
集構造との相関解明…(九大院・工)○野崎修平、
(九大院・工、九大・先端研、WPI-I²CNER)小
椎尾謙、高原淳、(三井化学)三田一樹、山崎聡

[座長 小椎尾謙(九大)]

17:10 **1G13** ポリメタクリル酸メチルとポリブチルト
リフェニルアミンからなる高分子微粒子の構造
制御…(農工大院・BASE)○菊池秀、兼橋真二、
萩野賢司

17:30 **1G14** 非晶ー主鎖型液晶ー非晶 ABA トリブ
ロック共重合体/非晶ホモポリマー混合系のミク
ロ相分離構造…(東工大・物質)○栗林純平、林
幹大、戸木田雅利

6月8日(木)

ソフトマテリアル

[座長 松田靖弘(静岡大)]

14:00 **2G01** ポリスチレンラテックス水分散液の乾燥
散逸構造に対する偏析効果…(岐阜大院・工)○
伊達基貴、(岐阜大・工)木村浩、土田亮、(コロ
イド組織化研)大久保恒夫

14:20 **2G02** 種々の電場波形の交流電場印加に対する
ステイブンサイト水分散液の粘度変化挙動…
(岐阜大院・工)○可児友志、(岐阜大・工)木村
浩、土田亮、(クニミネ工業)黒坂恵一

14:40 **2G03** 小角広角 X 線散乱法によるハンドク
リームモデル系の微細構造の経時依存性と硬度
変化の相関解明…(信州大・繊維)○佐藤高彰、
(資生堂)渡辺啓、宮川真紀代

[座長 荒木潤(信州大)]

15:00 招待講演

2G04 粒子共存重合法による高分子表面機能化
フィラーの研究…(東北大・多元研)有田稔彦

[座長 宮瑾(山形大)]

15:40 **2G06** スレオニンを基盤とする新規ハイドロゲ
ル化剤の開発…(信州大院・総合理工)○菅駿一、
(信州大院・総合工)鈴木正浩、英謙二

16:00 **2G07** プロトンビームライティング法による生
体適合性ヒドロゲルの微細加工…(量研機構・高
崎研)○長澤尚胤、木村敦、出崎亮、山田尚人、
江夏昌史、佐藤隆博、石井保行、田口光正

16:20 **2G08** ゲルエマルションテンプレートを用いた
多孔質ポリマー材料の作製および評価…(信州大
院・総合理工)○堀幸一、(信州大院・総合工)鈴
木正浩、英謙二

[座長 長澤尚胤(量研機構)]

16:40 **2G09** 結晶性ゲルの合成と物性評価…(山形大
院・理工)○宮瑾、毛宇辰、宮崎琢弥、酒井康平

17:00 **2G10** ポリ乳酸ゲルのナノファイバー中での高
分子構造の構築…(静岡大院・工)○松田靖弘、
芦沢宏樹、田坂茂

17:20 **2G11** ゲルエマルションをベースとしたラジカ
ル重合による多孔質ポリマーの作製と評価…(信
州大院・総合理工)○今坂優大、(信州大院・総
合工)鈴木正浩、英謙二

6月9日(金)

ソフトマテリアル

[座長 巽大輔(九大)]

9:30 **3G01** 増粘多糖類キサンタンの熱変性・再性 1
構造解析…(静岡大院・工)○松田靖弘、杉浦史
忠、田坂茂

9:50 **3G02** 増粘多糖類キサンタンの熱変性・再性 2
分子量依存性…(静岡大院・工)○松田靖弘、杉
浦史忠、奥村和也、田坂茂

10:10 **3G03** 構造色エラストマーの溶媒膨潤過程にお
ける構造色変化…(名工大院・工)Xue Bai, Xing Shi,
信川省吾、杉本英樹、中西英二、○猪股克弘

[座長 田中克史(京工繊大)]

10:30 **3G04** 高分子材料のヴィスカスフィンガリング
を利用した樹枝状ネットワークにおける粘弾性
のパターン依存性…(九大院・生資環)北崎なつ
み、(九大院・農)○巽大輔、近藤哲男

10:50 **3G05** メチルセルロース水溶液への両親媒性塩
添加による塩析から塩溶へのスイッチング現象
…(京大・化研)○西田幸次、森田秀幸、片山豊、
(京大・原子炉)井上倫太郎、(同志社大)貞包浩
一朗、(高エネ研)金谷利治、瀬戸孝紀

[座長 西田幸次(京大)]

11:10 **3G06** ナノ粒子分散系のエレクトロレオロジー
と誘電特性…(京工繊大院・工)○田中克史、小
松弘樹、西本美功、市川新、高崎緑、小林治樹

11:30 **3G07** ロバストな低摩擦系を指向したイオン液
体型濃厚ポリマーブラシと平滑膜の複合…(鶴岡
高専)○荒船博之、本間彩夏、上條利夫、森永隆
志、佐藤貴哉

11:50 **3G08** 走査フォース顕微鏡による双性イオン型
高分子電解質表面の凝着力の比較…(工学院大・先
進工)○小林元康、三原沙織、山崎綾乃、山口和男

H 会場(3 階 307 室)

6月7日(水)

繊維・高分子固体の物理

[座長 阿多誠介(産総研)]

15:30 **1H08** ラミー麻糸系の引張強度に及ぼすマイグ
レーション構造の解明とマルコフ連鎖シミュ
レーション…(山口大・工)○弘中佑紀、山崎恵
理、合田公一

15:50 **1H09** 炭素系ナノフィラーを添加したフッ素系

エラストマーの力学的性質…(東工大院)○久保謙太、丸田真也、塩谷正俊、(ダイキン工業)野口剛

16:10 **1H10** 炭素繊維の表面状態が炭素繊維/ポリプロピレンの界面せん断強度に及ぼす影響…(福井大・工)○栗田大輔、(福井大院・工)植松英之、田上秀一

[座長 猪股克弘(名工大)]

16:30 **1H11** リサイクル炭素繊維の欠陥評価手法に関する提案…(名大院・工)○入澤寿平、岩村亮佑、氏原研人、新竹礼佳、田邊靖博

16:50 **1H12** カーボンナノチューブを用いた炭素繊維複合材料の物性改善…(産総研)○阿多誠介、友納茂樹、山田健郎、畠賢治

17:10 **1H13** エレクトロスピンニング法を用いた高配列・高配向ポリグリコール酸ナノファイバーの創製と力学物性…(神戸大院・工)○LEE Sunglin、本郷千鶴、西野孝

[座長 植松英之(福井大)]

17:30 **1H14** 野蚕絹およびクモ牽引糸のアラニン連鎖結晶部の固体 NMR 精密構造解析…(農工大院・工、(株)三井化学分析センター)○亀谷俊輔、(農工大院・工)青木昭宏、内藤晶、朝倉哲郎

17:50 **1H15** コンニャク製品から調製したバイオマスプラスチックの物性評価…(名工大院・工)大島直人、信川省吾、杉本英樹、中西英二、○猪股克弘、(高章食品(株))太田浩晃

6月8日(木)

繊維・高分子固体の物理

[座長 宝田亘(東工大)]

14:00 **2H01** In-situ ラマン分光法を用いたポリエチレンの延伸過程における微視的変形挙動の解析…(金沢大院・自然)○木田拓充、比江嶋祐介、新田晃平

14:20 **2H02** 分子量分布がアイソタクチックポリプロピレン水冷紡糸繊維の力学物性および熱機械物性におよぼす影響…(信州大・繊維)○國光立真、豊田海、伊香賀敏文、金慶孝、大越豊、(三井化学・プライムポリマー)小池勝彦

14:40 **2H03** フィルム・繊維の延伸過程におけるインプロセス計測…(群馬大院・理工)○上原宏樹、山延健

[座長 石毛亮平(東工大)]

15:00 **2H04** アイオノマーの延伸特性とイオン凝集体のガラス転移温度の相関解明…(岐阜大・工)○三輪洋平、神原悠、沓水祥一

15:20 **招待講演**

2H05 テンダー X 線を利用した射入射小角散乱法による高分子薄膜の深さ分解構造解析…(名工大院・工)山本勝宏

[座長 登阪雅聡(京大・化研)]

16:00 **2H07** 含水状態のエチレンビニルアルコール共重合体中の気体の拡散特性…(名工大院・工)○松下晴香、吉水広明

16:20 **2H08** 固体 NMR によるシンジオタクチックポリスチレン結晶中の分子運動性評価…(名工大院・工)○伊藤美翔、吉水広明

16:40 **2H09** 側鎖炭素数の異なるハニカム構造を形成する液晶性ポリエステルの構造と気体輸送特性…(名工大院・工)石神稜大、○吉水広明

[座長 吉水広明(名工大)]

17:00 **2H10** エチレン/ビニルアルコール共重合体の結晶化度と酸素透過性…(龍谷大・理工)○西田修佑、中沖隆彦

17:20 **2H11** 結晶性全芳香族ポリイミドにおける体積熱膨張と密度及び熱容量の相関…(東工大・物質)○石毛亮平、増田俊明、小崎友紀子、藤原瑛右、岡田朋大、安藤慎治

17:40 **2H12** 伸長結晶化した架橋天然ゴムの表面自由エネルギー…(京大・化研)○登阪雅聡、大上祥平

6月9日(金)

繊維・高分子固体の物理

[座長 西辻祥太郎(山形大)]

9:30 **3H01** アタクチックポリプロピレンの立体規則連鎖での部分結晶化…(龍谷大・理工)○西田幸一郎、中沖隆彦

9:50 **3H02** 熱分析によるシンジオタクチックポリスチレン/クロロホルムゲル中の溶媒の凝集状態の解析…(龍谷大・理工)○奥田勇助、中沖隆彦

10:10 **3H03** ナイロンのナノ粒子界面における凝集構造…(静岡大院・工)○奥田和紀、松田靖弘、田坂茂

10:30 **3H04** フッ化ビニリデン系ポリマーの銀界面における構造…(静岡大院・工)○大浦真肇、岩本寛太、松田靖弘、田坂茂

[座長 石毛亮平(東工大)]

10:50 **3H05** 連結点にヘテロ原子を含まない両末端にパーフルオロアルキル基を有するポリエチレンの合成と結晶化…(岡山大院・環境)大川雅弘、○山崎慎一、新史紀、木村邦生

11:10 **3H06** 剛直高分子(ポリパラフェニレンテレフタルアミド)単結晶の熱処理による構造安定化…(岡山大院・自然)原裕太郎、○内田哲也

[座長 木村邦生(岡山大)]

11:30 **3H07** 超臨界 CO₂ 下での熱処理によるポリフッ化ビニリデンの結晶高次構造変化…(農工大院・工)○松浦智之、斎藤拓

11:50 **3H08** 融点近傍での熱処理による LLDPE 結晶の高次構造制御…(農工大院・工)○濱谷駿生、斎藤拓

P 会場(1 階展示ホール)

ポスター発表

一般発表 P 1

若手発表 P 2

6月7日(水)

Obligation Time

発表番号末尾が奇数: 12:00-12:40

発表番号末尾が偶数: 12:40-13:20

繊維・高分子材料の創製

1P101 汎用ラジカル重合の重合開始剤としてのジエチルメトキシボランの可能性…(東北生活文化大)○菅野修一

1P102 特殊なラジカル重合開始剤としてのイミダゾリウムイオン液体の特性…(東北生活文化大)○菅野修一

- 1P103 特殊なラジカル重合開始剤としてのビス(トリフルオロメチルスルホニル)イミドアニオンを有するイミダゾリウムイオン液体の可能性について…(東北生活文化大)○菅野修一
- 1P104 様々な重合条件下における1-エチル-3-メチルイミダゾリウム型イオン液体を開始剤とするビニルモノマーのラジカル重合…(東北生活文化大)○菅野修一
- 1P205 アミノ酸 *N*-カルボキシ無水物の反応性の再検討 80. DL-アミノ酸 NCA の固相重合の結晶構造からの考察…(福島大・理工)金澤等、○稲田文
- 1P206 柔軟な α -アルミナナノファイバーの作製…(信州大・綜合理工)○桑山みなみ、(信州大院・綜合理工)村上泰、(日本バイリーン株式会社)小坂祐輔、多羅尾隆
- 1P207 エレクトロスピンニング法を用いたナノ多孔質水酸アパタイト繊維の作製…(信州大・繊維)○小田周平、(信州大・IFES)撓上將規
- 1P208 ホウ酸-ポリビニルアルコール縮合物の繊維化を利用した炭化ホウ素前駆体の形成…(信州大・繊維)○藪谷和真、(信州大・IFES)撓上將規
- 1P209 六官能円盤状カルボン酸分子とポリプロピレングリコールからなるポリマーの合成と性質…(岩手大・理工)○森俊樹、大石好行、芝崎祐二
- 1P210 星型 *N*-アルキルベンズアミド分子の構築とポリプロピレンオキシドとの共重合…(岩手大・理工)○佐藤広賢、大石好行、芝崎祐二

繊維・高分子材料の機能

- 1P111 マイクロドロプレット試験によるガラス繊維/樹脂界面の経時的評価…(メイショータクノ)○大西晃宏、(湘工大・工)幾田信生
- 1P212 ポリ(3-ヘキシルチオフェン)膜中の電荷移動に及ぼす薄膜化の効果…(九大院・工)○阿部建樹、川口大輔、田中敬二
- 1P213 化学的に安定な高分子の改質 87. 接着不可能といわれる材料の接着および CFRP 材料の接着性改良…(福島大・理工)金澤等、○稲田文
- 1P214 カーボネート型高分子電解質の誘電緩和挙動…(農工大院・BASE)○小林香織、富永洋一、(小林理研)児玉秀和、古川猛夫
- 1P215 三酢酸セルローズ/セルロースナノウィスカー複合膜の水蒸気透過性…(信州大院・理工)○鈴木信人、平田雄一
- 1P216 疎水化シクロデキストリンを用いた超撥水材料の開発…(信州大院・綜合理工)○杉山雄士、吉田裕安材
- 1P217 Magnesium ion-conductive poly(ethylene carbonate)-based solid electrolytes…(農工大院・BASE)○Azlini Ab Aziz, Yoichi Tominaga
- 1P218 グラフェンで修飾されたポリマーの合成とフォトリフラクティブ材料への応用…(農工大院・BASE)○福濱大河、兼橋真二、萩野賢司

繊維・高分子材料の物理

- 1P119 偏光蛍光発光を企図した高蛍光性ポリイミドの設計と配向解析…(東工大・物質)○柳瀬圭太、田中和幸、鹿末健太、安藤慎治、石毛亮平
- 1P120 高速紡糸 PLA 繊維の特異な融解挙動とそのキ

ネティクス解析…(宮教大)福士夏実、吉澤未来、(群馬大・理工)小野里翔大、花田基洋、(京工織大)○高崎緑、(東工大院・理工)宝田亘、(群馬大・理工)河原豊、(東工大院・理工)鞠谷雄士、(京工織大)小林治樹、田中克史

- 1P121 シリコン変性ポリノルボルネンを用いた配向フィルム of 構造解析…(信州大・繊維)○田中稔久、伊藤諒介、(信越化学)手塚裕昭、服部初彦、(日大文理)若槻康雄
- 1P222 レーザー光照射による Poly(phenylene sulfide) 繊維の短時間熱処理が繊維の構造・物性におよぼす効果…(信州大・繊維)○高坂拓史、駒村高大、富澤錬、伊香賀敏文、金慶孝、大越豊、(東レ繊維研究所)勝田大士、船津義嗣
- 1P223 Effect of spinning speed on fine structure and physical properties of PP/CL composite fiber…(信州大・先進繊維工学)○Nabila Febriani, Takuya Shinagawa, Kyoung Hou Kim, Yutaka Ohkoshi
- 1P224 レーザー加熱延伸したポリエチレンテレフタレート(PET)モノフィラメントの構造と物性…(信州大・繊維)○太矢康平、柳澤京太、鴨崎剛、伊香賀敏文、金慶孝、大越豊、(帝人モノフィラメント(株))高橋真一
- 1P225 テトラデシロキシカルボニル側鎖を有するポリメチレンの主鎖立体規則性と相挙動…(東工大・物質)○西村美帆子、相澤洋介、小清水昇、戸木田雅利
- 1P226 繊維・高分子材料と有機化合物の相互作用 25. ポリマーの有機化合物吸着特性…(福島大・理工)○稲田文、金澤等
- 1P227 無機フィラー添加の光重合性高分子の電場印加による構造形成への電極形状の影響…(東工大・物質)○森田啓介、赤坂修一、浅井茂雄
- 1P228 超高分子量ポリテトラフルオロエチレン重合パウダーからの直接成形による結晶構造変化…(信州大・繊維)○鎌田優那、(信州大・IFES)撓上將規
- 1P229 ステレオコンプレックス結晶を含んだポリ乳酸/ポリエーテル系イオン伝導性高分子ブレンドの相構造と電気的及び力学的性質…(東工大・物質)○山田了輔、赤坂修一、浅井茂雄

成形・加工・紡糸

- 1P230 プロトン交換膜燃料電池のナノ拡散層における炭素繊維の配向の効果…(信州大・繊維)○熊倉健太、小山俊樹
- 1P231 イオン液体溶液より作製したアクリル繊維のフィブリル化挙動～酢酸ビニルモノマーの影響～…(信州大・繊維)○山本桜子、田口実希、後藤康夫、(三菱レイヨン)中山光、山下友義
- 1P232 電界紡糸イオン交換ナノファイバーを複合化した高分子電解質膜の構造と物性…(東工大・物質)○清野史康、鴻巣裕一、芦沢実、(山口大院・創成科学)比嘉充、(東工大・物質)松本英俊
- 1P233 レーザー加熱延伸による繊維内部ボイド形成メカニズムの解明…(信州大・繊維)○山崎秀徳、鴨崎剛、伊香賀敏文、金慶孝、大越豊
- 1P234 尿素骨格を有する環状低分子化合物のナノファイバー化…(信州大・繊維)○宮澤幸樹、吉田裕

安材、(阪大院・工)木田敏之

- 1P235 高分子ナノファイバーの炭素化挙動に関する研究…(名大院・工)○加藤直之、入澤寿平、大澤一真、田邊靖博
- 1P236 連続的なプロトン伝導パスを有するナノファイバーフレームワークからなる電解質膜の作製と燃料電池特性…(首都大院・都市環境)○小椋隆廣、田中学、川上浩良
- 1P237 レーザ溶融静電紡糸法を利用したポリプロピレン中空繊維の作製…(福井大院・工)○水谷優斗、藤井隆幸、浅井華子、島田直樹、中根幸治
- 1P238 Melt spinning and fiber properties of multi stereo-block poly(lactide)s with various molecular weights and the block lengths…(Grad. School, Kyoto Inst. Tech.)○Yohanes Windu Widhianto, (The Center for Fiber and Textile Science, Kyoto Inst. Tech.) Masaki Yamamoto, Kazunari Masutani, Yoshiharu Kimura, (Grad. School, Kyoto Inst. Tech.) Hideki Yamane
- 1P239 表面多孔性繊維の開発とその形成機構の解明…(福井大院・工)○中山波樹、浅井華子、島田直樹、中根幸治

染色・機能加工

- 1P140 グリセリン酸化物で着色した羊毛の繊維物性…(阪市工研)○大江猛、吉村由利香
- 1P241 ポリプロピレンフィルムのアントラキノン系分散染料透過挙動…(信州大院・理工)○清水夏衣、平田雄一

テキスタイルサイエンス

- 1P142 頭部被覆時の衣服気候に関する研究—ムスリム女性と乳幼児の衣環境に着目して—…(文化学園大・服装)○佐藤真理子、高木美希、松井有子、西村愛、光畑由佳
- 1P143 湿潤布の摩擦が皮膚表面形状におよぼす影響…(文化学園大・服装)○松井有子、平川野莉、佐藤真理子
- 1P144 体幹部圧迫時の生理反応に及ぼすアルコール摂取の影響…(文化学園大・服装)○荒井美緒、佐藤真理子

天然繊維・生体高分子

- 1P145 羽毛ケラチン/木粉コンパウスの成形と物性…(群馬大・理工)○鳥毛佑起、河原豊
- 1P246 カードラン分岐エステル合成と物性評価…(東大院・農)○テギブン佳、壇上隆寛、石井大輔、竹村彰夫、岩田忠久
- 1P247 ポリ[(R)-3-ヒドロキシブチレート]/プルランエステルブレンドの構造と物性…(東大院・農)○水町亮太、石井大輔、岩田忠久、(東京理科大・工)大竹勝人
- 1P248 アセチル化フェルラ酸セルロースの合成と性質…(東大院・農)○清水尊仁、石井大輔、竹村彰夫、岩田忠久
- 1P249 カードラン短鎖・長鎖混合エステルの合成と物性評価…(東大院・農)○坂井博明、錢致瑩、竹

村彰夫、岩田忠久

- 1P250 微生物産生ポリエステルナノファイバーにおける細胞増殖性の評価…(東大院・農)○町田大地、石井大輔、木村聡、竹村彰夫、岩田忠久
- 1P251 フルフラール由来バイオベースシッフ塩基の重合…(群馬大院・理工)○林千里、(群馬大院・理工、JST-さがけ)橘熊野、(群馬大院・理工)粕谷健一
- 1P252 LBL法を用いたキトサン—アルギン酸コーティングPLA繊維の調製…(関西大・化学物質工)○河本大毅、池田涼香、古池哲也、田村裕
- 1P253 セルロースナノファイバー界面の高密度カルボキシ基によるアセタールの酸加水分解反応…(九大院・生資環)○田村侑也、(九大院・農)鹿又喬平、北岡卓也

ソフトマテリアル

- 1P154 側鎖型液晶エラストマーのフレクソエレクトリック効果と焦電特性…(東京工芸大・生命環境化学)○平岡一幸、田中聡太、平沙莉、星野優香
- 1P255 ポリウレタン骨格を有するイオン液晶の熱的性質と配向挙動…(大分大院・工)○渡邊太喜、(大分大・工)那谷雅則、岩見裕子、氏家誠司
- 1P256 新規ビストリアゾール環状分子の発光特性と金属イオンおよびアクセプター分子の認識に関する研究…(東工大・物質)○永井良樹、道信剛志
- 1P257 Preparation and characterization of poly(ethylene carbonate)/poly(lactic acid) blends…(農工大院・BASE)○Nur Azrini Binti Ramlee、富永洋一
- 1P258 小角広角X線散乱法によるジアルキルジメチルアンモニウム塩分散系が水中で形成するベシクル構造と分子膜間に働く相互作用…(信州大院・繊維)○帯金未来、柳瀬慶一、(ライオン株)小倉卓、戸堀悦雄、(信州大・繊維)佐藤高彰

バイオ・メディカルマテリアル

- 1P259 繊維状ウイルスからなる液晶性メンブレンの分離特性評価…(東工大・物質)○猪俣晴彦、澤田敏樹、芹澤武
- 1P260 硫酸分画したシルクフィブロインの物性…(信州大・繊維)○青木正朗、増田悠、(信州大院・理工)佐々木瑞樹、(信州大・繊維、信州大院・理工)玉田靖
- 1P261 細胞凍結保存におけるシルクセリシンの影響…(信州大・繊維)○稲垣まり子、(信州大院)佐々木瑞樹、(沖縄高専)深水愛里沙、伊東昌章、(信州大・繊維、信州大院)玉田靖
- 1P262 Tyrを介した化学修飾によるシルクフィブロイン軟組織工学材料の開発…(農工大院・工)○市田雄也、中澤靖元、(防衛大・応化)中澤千香子、浅野敦志
- 1P263 エレクトロスピンニングによるセリシン/キトサン複合スキャフォールドの開発…(信州大院・総合理工)○西岡あずさ、霜鳥健太、柳町竜吾、寺本彰

セルロースナノファイバー

- 1P264 リグニン含有量を異にするセルロースから得られた各種ナノファイバーの構造と物性…(神戸大院・工、イノベ)○村上大祐、松本拓也、大島智子、寺村浩、川口秀夫、荻野千秋、近藤昭彦、西野孝

繊維・高分子材料と放射光

- 1P165 放射光ラミノグラフィによる出土繊維製品の非破壊調査…(樫考研)○奥山誠義、絹島歩、(京工繊大・奈文研)佐藤昌憲、(JASRI)星野真人
- 1P266 配向結晶化フィルム及び単結晶を用いたポリ[(R)-2-ヒドロキシブチレート]の結晶構造および高次構造解析…(東大院・農)○金子はるひ、(東大院・農、理研播磨研、JST-CREST)石井大輔、(東大院・農、理研播磨研)木村聡、(東大院・農、理研播磨研、JASRI、JST-CREST)加部泰三、(理研播磨研)引間孝明、高田昌樹、(北大院・工、JST-CREST)松本謙一郎、大井俊彦、田口精一、(東大院・農、理研播磨研、JST-CREST)岩田忠久

6月8日(木)

Obligation Time

発表番号末尾が奇数: 12:30-13:10

発表番号末尾が偶数: 13:10-13:50

論文賞受賞内容紹介

- 2P101 赤外分光法によるブリーチ処理毛髪に生じるシステイン酸の評価…(株)ミルボン)鈴田和之
- 2P102 Prevention of Aggregation of Pectin-Containing Cellulose Nanofibers Prepared from Mandarin Peel…(愛媛大学)日浅祥
- 2P103 Effect of Cross-Sectional Configuration on Fiber Formation Behavior in the Vicinity of Spinning Nozzle in Bicomponent Melt Spinning Process…(東工大)Yiwen Chen

奨励賞受賞内容紹介

- 2P104 レオロジーの視点に基づく繊維・高分子材料およびその成形加工プロセスの検討…(福井大)植松英之
- 2P105 植物バイオマスを利用した新規な機能性バイオベースポリマーの創製…(農工大)兼橋真二
- 2P106 繊維状ウイルスからなるソフトマテリアルの創製…(東工大)澤田敏樹
- 2P107 X線回折・散乱法を用いたバイオマスプラスチックの結晶多形と共結晶化の解明…(東工大)丸林弘典

繊維・高分子材料の創製

- 2P201 末端オキサジンポリアルブチンの特性…(岩手大・理工)○梶原里華、大石好行、芝崎祐二
- 2P202 ポリアルブチンのアルキル側鎖濃度、側鎖長とミセル形成能の関係…(岩手大・理工)○瀬戸彩佳、大石好行、芝崎祐二

- 2P203 植物バイオマスを用いた新規高分子複合材料…(農工大院・BASE)○五月女春香、久保田有紀、(農工大院・工)敷中一洋、(森林総研)大塚祐一郎、中村雅也、(農工大院・BASE)富永洋一
- 2P204 ビス[α -(ハロメチル)アクリル酸エステル]の付加-脱離反応を利用した不飽和ポリエステル合成と反応…(信州大・繊維)○宮崎匠、高坂泰弘
- 2P205 アクリロイル基を有する環状ヘミアセタールエステルを原料とするポリエステル合成…(信州大・繊維)○松橋洋介、山下修司、高坂泰弘
- 2P206 成形性を向上させた新規重合合法による高耐熱性剛直高分子架橋体フィルムの作製とその物性…(岡山大院・自然)○尾西志央、中山遼太郎、内田哲也
- 2P207 家蚕絹フィブロイン繊維の高機能化の試みとNMRキャラクタリゼーション…(農工大院・工)○西村明生、松田裕生、朝倉哲郎
- 2P208 エアギャップ紡糸法による有機-無機ハイブリッドチューブの形成…(福井大院・工)○長川拓馬、浅井華子、中根幸治

繊維・高分子材料の機能

- 2P109 グラフェン含有コンポジット材料の作製とフォトリフラクティブ効果…(農工大院・BASE)○千葉響、小河原里香、兼橋真二、荻野賢司
- 2P110 ポリ[3-(トリエトキシシリル)プロピルメタクリレート]とポリスチレンからなるブロック共重合体のガラス基板上における凝集構造…(東工大・理工)○吉岡柚香、岩田直人、戸木田雅利
- 2P211 単層カーボンナノチューブ(SWNTs)の非共有結合性架橋剤としてのポリ(4-ジフェニルアミノスチレン)-ポリ(1-ビニルスチレン)の合成…(農工大院・BASE)○中村亮貴、兼橋真二、名取至、荻野賢司
- 2P212 形状の異なるシリカナノ粒子を混合したポリイミド膜の気体透過機構の解析…(首都大院・都市環境)○三上寛翔、亀山百合、田中学、山登正文、川上浩良
- 2P213 リチウムイオン伝導性ナノファイバー複合電解質膜からなる多層積層型全固体二次電池の作製と評価…(首都大院・都市環境)○稲船勇太、田中学、川上浩良
- 2P214 エレクトロスピンニング法を用いたリチウムシングルイオン伝導性高分子のナノファイバー化と二次電池用電解質応用…(首都大院・都市環境)○中澤駿、田中学、川上浩良
- 2P215 PVAの難燃化…(信州大・繊維)○園田隆一郎、(信州大院)中村文哉、(信州大・繊維)村上泰

繊維・高分子材料の物理

- 2P116 溶媒種類による再生セルロース繊維のフィブリル化…(信州大院・理工)○張佳平、山岸尚貴、金子大陸、(信州大)後藤康夫
- 2P217 In-situ X線計測を用いたモノマー量の異なるポリオキシメチレン・メチレンオキサイド共重合体の延伸・冷却過程の調査…(群馬大院・理工)○奈良大樹、山下秀之、上原宏樹、山延健、(三菱エンブラ)池田剛志、長井聡
- 2P218 成形条件の異なる超高分子量ポリエチレンフィ

ルムの溶融延伸過程における in-situ X 線計測…(群馬大院・理工)○清水由惟、上野雅彦、上原宏樹、山延健、(東ソー)大西拓也、若林保武、稲富敬、阿部成彦

- 2P219 ポリ乳酸/天然由来フィラーコンポジットのフィラー分散性と物性…(東工大・物質)○井口友莉、赤坂修一、浅井茂雄
- 2P220 疲労が及ぼすアラミド繊維の力学的性質および微細構造への影響…(京工織大院・工)○八木駿、蓬澤優也、杉村要、鈴木章宏、田中克史、高崎緑、小林治樹
- 2P221 バルジ試験法を用いた Nylon 12 フィルムの力学特性評価および張出変形挙動の解明…(九大院・工)○永野千草、野崎修平、(九大・先導研)藤本綾、横町和俊、(九大院・工、九大・先導研、WPI-ICNER)渡邊宏臣、小椎尾謙、高原淳
- 2P222 メチレン鎖長の異なる半芳香族ポリアミドの物性と構造解析…(群馬大院・理工)○田中佑弥、永井大介、米山賢、上原宏樹、山延健
- 2P223 カーボンフィラー充填 PLLA/PDLA ブレンドの電気的性質の温度依存性…(東工大・物質)○高山祐樹、赤坂修一、浅井茂雄
- 2P224 ポリ-4-メチルペンテン1の気体収着特性の結晶化度と温度の依存…(名工大院・工)○野村優友、吉水広明
- 2P225 水晶振動子による重合反応過程の粘弾性解析…(静岡大・工)○野中啓汰、松原亮介、久保野敦史、(小島プレス工業(株))田中貴章、辻朗

成形・加工・紡糸

- 2P226 Effect of the molecular weight on the thermal property of PLLA and PLLA/PDLA blends…(Grad. School, Kyoto Inst. Tech.)○Esraa EL-KHODARY, Lingling ZHOU, (The Center for Fiber and Textile Science, Kyoto Inst. Tech.) Masaki YAMAMOTO, Kazunari MASUTANI, Yoshiharu KIMURA, (Grad. School, Kyoto Inst. Tech.)Hideki YAMANE
- 2P227 Formation of skin-core nanofibers by means of the melt electrospinning…(Grad. School, Kyoto Inst. Tech.)○Huaizhong Xu, (Grad. School, Kyoto Inst. Tech., Inst. für Textiltechnik (ITA), RWTH Aachen)Benedict Bauer, (The Center for Fiber and Textile Science, Kyoto Inst. Tech.) Masaki Yamamoto, (Grad. School, Kyoto Inst. Tech.)Hideki Yamane
- 2P228 レーザーエレクトロスピンニングによる PET 繊維ウェブの作製とその二軸延伸…(京工織大院・工)○徳田智己、鶴田遼、中島啓太、高崎緑、小林治樹、田中克史、(東工大院・理工)宝田亘、鞠谷雄士
- 2P229 イオン液体を溶媒とした再生シルクの作製と構造・物性…(信州大院・理工)○中込雅俊、山田洋平、(信州大・IFES)後藤康夫
- 2P230 導電性高分子による高分子電解質系導電性ナノファイバーの創製と構造…(福井大院・工)○大野良記、波多野光顕、庄司英一
- 2P231 カーボンナノチューブの長鎖化と炭素繊維表面への付着…(岐阜大・工)○八代江介、玉置友祐、高橋紳矢、武野明義

2P232 (キャンセル)

2P233 1-ethyl-3-methylimidazolium diethylphosphate を溶媒とした再生セルロース繊維の特徴…(信州大院・繊維)○金子大陸、張佳平、山岸直貴、後藤康夫

染色・機能加工

- 2P134 媒染染色綿布のモデル複合臭に対する除去特性…(お茶女大)○雨宮敏子、仲西正
- 2P135 含銅媒染染色布によるエタノール除去過程における酸化と吸着…(お茶女大院)○中島智美、(お茶女大)雨宮敏子、仲西正
- 2P136 混合溶媒法により収縮したポリ乳酸繊維布の染色量の変化～ジクロロメタン/エタノール混合溶媒法～…(東京家政学院大)○花田朋美、鈴木里奈、山川優子
- 2P237 染色したセルロースパウダーの酸加水分解による着色セルロースナノウィスカーの作製…(信州大・繊維)○中谷碧、平田雄一

テキスタイルサイエンス

- 2P138 森林内照明光環境の季節変化…(信州大・理)○松村哲也
- 2P239 X 線 CT を用いたニードルパンチ不織布の構造解析および物性評価…(信州大・繊維)○尾家大資、中曽根賢吾、石川達也、金慶孝、大越豊

天然繊維・生体高分子

- 2P140 乳酸オリゴマーと種々のポリオールで構成されたセグメント化ポリウレタンの合成と特性…(京工織大・繊維セ)○山本真揮、(京工織大院・工芸)昔鎮浩、(京工織大・繊維セ)増谷一成、木村良晴、(京工織大院・工芸)山根秀樹
- 2P141 フェルラ酸と炭素数の異なる脂肪族ヒドロキシ酸からなる交互共重合ポリエステルの合成と特性…(東大院・農)○石井大輔、猪野光太郎、竹村彰夫、岩田忠久
- 2P242 ナノセルロースクライオゲルの植物油吸収材への応用…(神戸大院・工)○佐藤達哉、松本拓也、本郷千鶴、西野孝
- 2P243 ストロンチウム吸着を目的としたアルギン酸繊維の調製…(関西大・化学物質工)○西田健亮、(関西大院・理工)Duangkamol Danwanichakul、(株式会社キミカ)大村剛久、山口壽、(関西大・化学物質工)古池哲也、田村裕
- 2P244 紫外線硬化型カシューナットシェリキッド(CNSL)ベース材料の作製…(農工大院・BASE)○加藤寛、荻野賢司、兼橋真二
- 2P245 リグニン由来のバイオベースポリエステルの合成…(農工大院・BASE)○峯岸和司、荻野賢司、兼橋真二
- 2P246 異種イオン性キチンナノファイバーからの複合材料創製…(鹿児島大院・理工)○佐藤弘基、山元和哉、門川淳一
- 2P247 アミロースのグラフト化によるキチンナノファイバーネットワーク材料の創製…(鹿児島大院・理工)○江頭直成、山元和哉、門川淳一
- 2P248 5-ヒドロキシメチルフルフラールを用いた界面

重縮合法による縮合系高分子の合成…(農工大院・農)○鈴木彩心、粕谷夏基

2P249 PHBH 繊維の微結晶核延伸法と多段延伸法による高強度化…(信州大院・繊維)○湯澤恒要、田中稔久

2P250 (キャンセル)

ソフトマテリアル

2P151 しわ構造を有する親水性ポリイミド表面の調製とその表面特性解析…(工学院大院)○藤井元輝、小林佳宏、(産総研)鈴木航祐、大園拓哉、(工学院大・先進工)山口和男、小林元康

2P152 グリセリンで誘起された家蚕フィルムの構造変化に関する固体NMR研究…(農工大院・工)○田制侑悟、平山みさき、朝倉哲郎

2P153 荷電PVAゲルの直接染料水溶液中における膨潤および染料収着…(お茶女大院)○田代希、(お茶女大)雨宮敏子、仲西正

2P254 イオン液体型濃厚ポリマーブラシ/ポーラスアルミナ複合系における潤滑特性評価…(鶴岡高専)○石黒達也、荒船博之、上條利夫、本間彩夏、森永隆志、佐藤貴哉

2P255 粒子共存制御ラジカル重合法による活性化フィラー充填電解質膜の創製と評価…(山形大院・理工)○志藤慶治、(山形大・工)高橋佑樹、(東北大・多元研)有田稔彦、(山形大院・理工、山形大・有機エレクトロニクス研究センター)増原陽人

2P256 水晶振動子を用いたチキソトロピー性ポリ尿素ゲルの粘弾性測定における振動時間依存性…(静岡大院・工)○清水海斗、稲石勝典、松原亮介、久保野敦史

バイオ・メディカルマテリアル

2P157 染色した毛髪ケラチンフィルムを利用した色落ちの評価…(信州大・繊維)○藤井敏弘、林香、今井美沙季、伊藤弓子、森川英明、(テック技販)和田潤

2P158 毛髪ケラチンフィルムを用いた光照射が引き起こすダメージの検出…(信州大・繊維)○伊藤弓

子、林香、森川英明、藤井敏弘、(テック技販)和田潤

2P259 シルクフィブロイン/ポリエチレンカーボネート複合膜の生分解速度制御…(農工大院・BASE)○菅野愛、米澤璃、富永洋一、(農工大院・工)中澤靖元

2P260 2H緩和NMRを用いたポリ(*N*-イソプロピルアクリルアミド)水溶液のゾルゲル転移における水分子の運動性評価…(農工大院・工、(株)三井化学分析センター)○亀谷俊輔、(株)三井化学分析センター)関根素馨、(千葉大院・工)大窪貴洋、(徳島大院・工)平野朋広、右手浩一、(農工大院・工)朝倉哲郎

2P261 組織工学材料への応用を目指した野蚕シルクフィブロインフィルムの構造-物性解析…(農工大院・工)○青木敬生、(農研機構)亀田恒徳、吉岡太陽、(農工大院・工)中澤靖元

セルロースナノファイバー

2P162 セルロースナノウィスカー/銀ナノ粒子複合体の調製と立体安定化…(信州大院・理工)飛田泰宏、浦田貴音、(信州大・繊維、信州大・IFES)○荒木潤

2P163 セルロースナノウィスカーの銀ナノ粒子担持と良分散性の両立…(信州大院・理工)浦田貴音、(信州大・繊維、信州大・IFES)○荒木潤

繊維・高分子材料と放射光

2P164 放射光施設フォトンファクトリーの小角散乱ビームラインの現状…(高エネ研・PF)○高木秀彰、清水伸隆、五十嵐教之、森丈晴、西條慎也、米澤健人、永谷康子、谷田部景子、高橋正剛、(三菱電機SC)大田浩正

2P265 超小角X線散乱(USAXS)による繊維構造形成過程の解析…(信州大・繊維)○安藤巧、大根田俊、富澤練、伊香賀敏文、金慶孝、大越豊、(東レリサーチセンター)岡田一幸、(高輝度光科学研究センター)増永啓康、(高エネ研)金谷利治、(東レ・繊維研究所)勝田大士、船津義嗣

公設試験機関 施設および研究紹介

6月7日(水)・8日(木)、P会場1階展示ホール

KP-1 福岡県工業技術センター

KP-2 (地独)東京都立産業技術研究センター

KP-3 栃木県産業技術センター 繊維技術支援センター

KP-4 滋賀県東北部工業技術センター

KP-5 岐阜県産業技術センター

KP-6 岡山県工業技術センター

KP-7 群馬県繊維工業試験場

KP-8 山梨県産業技術センター 富士技術支援センター

KP-9 茨城県工業技術センター 繊維工業指導所

平成 29 年度 第 47 回繊維学会夏季セミナー 「繊維科学の岐路に向けて」

趣 旨：本年度の夏季セミナーは東海支部で担当し、「繊維科学の岐路に向けて」と題して、岐阜市で開催いたします。本セミナーを日本の繊維産業の一大集積地である東海で開催するにあたって、繊維業界、さらにモノづくりを取り巻く国内外の現状を鑑み、今後の技術戦略について学び、今まさに岐路に立つ繊維科学の今後のあり方について考える場を設けたいという趣旨のもと企画しました。1 日目は、名和昆虫博物館館長名和哲夫氏、東レ株式会社 A&A センターアドバンスドコンポジットセンター所長西崎昭彦氏、信州大学学長濱田州博氏の特別講演を行い、2 日目以降は、開催テーマの下、新進気鋭の研究者の方々に、3 つのテーマセッション“岐路に向けて”“車と繊維”“IoT と繊維”に加えて、新素材、バイオサイエンス、ソフトマテリアルの分野における講演を行います。1 日目の夕方には恒例の懇親会を開催し、2 日目のポスターセッションの際にはコーヒーの香りを楽しみながら、講師と参加者の皆様に気軽に交流し、親睦を深めて頂きます。最終日の午後には、岐阜の企業を見学するエクスカージョンも企画しています。夏季セミナーの開催時期は、鶴飼の開催時期であると同時に「織田信長公 岐阜入場・岐阜命名 450 年」の記念事業も開催されています。岐阜の夜も柳瀬から岐阜駅周辺に移動しております。新しい岐阜をお楽しみください。最新情報の収集ならびに意見交換の場となることを祈念し、皆様のご来場をお待ちしています。

日 時：平成 29 年 8 月 8 日(火)～10 日(木)

場 所：みんなの森 んぎふメディアコスモス

〒500-8076 岐阜県岐阜市司町 40 番地 5

TEL:058-265-4101、URL:<http://g-mediacosmos.jp/cosmos/>

〈交通〉JR 岐阜駅または名鉄岐阜駅より徒歩約 25 分、バスでお越しの場合 JR 岐阜駅または名鉄岐阜駅より「メディアコスモス前」または、「市民会館・裁判所前」バス停下車すぐ

定 員：250 名

参加費(消費税込)：

	個人会員	維持・賛助会員	一 般
大学・官公庁	25,000 円	25,000 円	28,000 円
企 業	35,000 円	35,000 円	38,000 円
学 生	8,000 円		10,000 円

懇親会費(消費税込)：

大学・官公庁・企業 7,000 円

学生 3,000 円

会場 岐阜都ホテル(<http://www.miyakohotels.ne.jp/gifu/>)

*懇親会参加申込み方法：参加登録申込み時に懇親会参加の有無を選択してください。

事前参加申込期間：登録開始までしばらくお待ちください。

平成 29 年 5 月 26 日(金)～平成 29 年 7 月 14 日(金)

*当日参加も承ります。その際の参加費は、それぞれ「一般」の金額となります。

参加費振込先：参加費は現金書留又は、銀行振込みでお支払いください。

*振込手数料はご負担をお願い致します。現金書留または銀行の控えをもって、本会からの領収書に代えさせていただきます。

①現金書留郵送先：〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-209 繊維学会事務局 宛

②銀行口座：三菱東京 UFJ 銀行 目黒駅前支店 普通口座 4287837 一般社団法人 繊維学会

エクスカーショーン ～岐阜を知る～

日 時：8月10日(木) 13:00～16:30

定 員：40名程度

参加費：3,000円/(参観料、貸切バス移動含む)*参加費は、当日現地にてお支払いください。

お申込：参加のお申し込みは **7月14日(金)**までに参加申込み用紙にご記入のうえ、メールにて summer2017@fiber.or.jp お申し込みください。

スケジュール：ぎふメディアコスモス(12:40)⇒岐セン株式会社⇒名和昆虫博物館⇒JR 岐阜駅(16:30)

研究発表募集：(発表申込開始までしばらくお待ちください。)

*ポスター発表を募集します。年齢制限はありません。

*開催日に35歳未満の学会員の場合、ポスター賞の対象になります。

*発表申込/予稿集原稿のいずれも専用のWEBから発表1件ごとに登録/投稿ください。

発表申込締切：平成29年6月23日(金)

予稿原稿提出締切：平成29年7月7日(金)

問合せ先：〒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 夏季セミナー係

TEL:03-3441-5627 FAX:03-3441-3260 E-mail: summer2017@fiber.or.jp

実行委員会

実行委員長：仲井朝美(岐阜大)

副実行委員長：魚津吉弘(三菱ケミカル(株))、土田亮(岐阜大)

実行委員：青山喜久子(金城学院大)、猪股克弘(名工大)、入澤寿平(名大)、大島直久(東海染工)、大谷章夫(京工繊大)、太田幸一(岐阜女短大)、木村 浩(岐阜大)、香出健司(ユニチカ(株))、澤渡千枝(静岡大)、上甲恭平(相山女大)、鈴木一之(浜松工業技術支援センター)、鈴木浩之(竹本油脂)、高橋紳矢(岐阜大)、武野明義(岐阜大)、田坂 茂(静岡大)、田代孝二(豊工大)、千波 誠(株カネカ)、寺本好邦(岐阜大)、内藤圭史(岐阜大)、成澤達弥(KBセーレン(株))、林 浩司(岐阜県産業技術センター)、増田智恵(三重大)、松岡敏生(三重県工業研究所)、森 俊夫(岐女大)、山本周治(あいち産業科学技術総合センター)、吉水広明(名工大)

事務局：野々村弘人、山本恵美

問合せ先：一般社団法人繊維学会 夏季セミナー係

summer2017@fiber.or.jp

〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208 一般社団法人 繊維学会夏季セミナー係

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

平成 29 年度 繊維基礎講座

— せんいの製造過程の基礎知識とアパレル業界の現状を 2 日で学ぶ —

繊維学会では毎年、企業の新入社員や新しく繊維関係に携わられる方、また学部学生、大学院生に対して、繊維についての製造工程、加工、縫製、評価まで一貫して理解していただくために繊維基礎講座を開催しています。

今年度は糸、紡績、織物、編物、不織布、染色、アパレルと、繊維製品の製造過程の基礎をしっかりと学ぶ講演会として企画しました。大学や企業の現場で繊維関連の教育・指導に携わっておられる方にも大いに役立つものと思います。初日の講座終了後には講師との交流会も開催しますので、ぜひご参加ください。

主 催：(一社)繊維学会

日 時：平成 29 年 7 月 13 日(木)、7 月 14 日(金)

場 所：東京工業大学 キャンパス・イノベーションセンター東京(国際会議室)

〒108-0023 東京都港区芝浦 3-3-6 TEL:03-5440-9020

〈アクセス〉JR 山手線・京浜東北線田町駅芝浦口から徒歩 1 分

都営地下鉄浅草線・三田線 三田駅から徒歩 7 分

プログラム

7 月 13 日(木)

10:00～11:00	合成繊維の紡糸・延伸	東京工業大学 宝田 亘
11:00～12:00	紡績	村田機械(株) 松本龍守
12:00～13:00	－昼食－	
13:00～14:00	新 JIS L 0001 の共通認識と取扱い表示記号の運用について	(一財)ニッセンケン品質評価センター 山本雅彦
14:00～15:00	高機能繊維	共立女子大学 村瀬浩貴
15:00～15:15	休憩	
15:15～16:15	不織布	日本不織布協会 矢井田 修
16:15～17:15	アパレル業界の現状と構想	文化学園大学 河本和郎

7 月 14 日(金)

10:00～11:00	織物	(地独)東京都立産業技術研究センター 岩崎謙次
11:00～12:00	編物	(一社)日本繊維技術士センター 岩上 厚
12:00～13:00	－昼食－	
13:00～14:00	技術が支えた日本の繊維産業	京都工芸繊維大学 松下義弘
14:00～15:00	クレーム事例	(一財)カケンテストセンター 乾 明子
15:00～15:15	－休憩－	
15:15～16:15	染色	京都工芸繊維大学 安永秀計

(諸般の都合により講演内容・講演時間が変更になることがあります。ご了承ください)

参加費：企業会員(含む維持・賛助会員)24,000 円、企業非会員 29,000 円、大学官公庁関係会員 17,000 円、大学官公庁非会員 22,000 円、学生会員 5,000 円、学生非会員 8,000 円(消費税込)

申し込み：当学会ホームページよりお申込みください。(請求書・領収書の必要な方はその旨ご連絡ください)

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 ホームページ：<http://www.fiber.or.jp/>

第46回「感性研究フォーラム」講演会 ウェルネスと感性

主催：繊維学会研究委員会「感性研究フォーラム」

協賛：一般社団法人 日本繊維製品消費科学会、一般社団法人 日本色彩学会、一般社団法人 色材協会、
一般社団法人 日本家政学会

日時：平成29年6月17日(土) 13:00~16:00

場所：大阪府立男女共同参画・青少年センター(ドーンセンター)5階セミナー室

ドーンセンターへのアクセス：<http://www.dawncenter.or.jp/top/index.jsp>

京阪「天満橋」駅下車。東口方面の改札から地下通路を通して1番出口より東へ約350m。

地下鉄谷町線「天満橋」駅下車。1番出口より東へ約350m。

JR東西線「大阪城北詰」駅下車。2番出口より土佐堀通り沿いに西へ約550m。

マップ：<http://www.dawncenter.or.jp/shisetsu/map.html>

プログラム：

13:00 受付

13:30 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)

13:30~14:30 コミュニケーションⅠ(講演)

『この時代のキーワード「ウェルネス」』 (有)スタイリングオフィス・コア代表 高田敏代

社会や経済の混乱に不安を持ち、地球環境への憂いが広がる中、生活市場の大きなキーワードは「ウェルネス」です。生活者は、身の回りのモノの質を重視するとともに、環境保護に対する意識を持ち前向きに考え取り組んでいます。また一方で、ダイエットやアンチエイジング、未病やストレスへの対策など、自己の内側への関心を高めています。この時代を健康的に心豊かに生きていくための身体や心につわる新商品やサービスについて解説するとともに、「ウェルネス」な感性とはどういったものなのかを、具体的に掘り下げて考えていきたいと思います。

14:30~15:30 コミュニケーションⅡ(講演)

『日本初の化粧品ウェア誕生』 株式会社デサント 藤原一彦

株式会社デサントは、日本で初めて化粧品として販売できる、女性用スポーツアイテム「Uroute by shiseist (ウルウト バイ シセイスト)」(以下ウルウト)を2016年4月より発売した。「ウルウト」は、帝人フロンティア(株)が開発した日本初の化粧品ウェア「ラフィナン」を応用したスポーツアイテムである。素肌に直接着用することで、肌を弱酸性に保ち、肌荒れを防ぎ、はり、ツヤ、潤いを与える。化粧品ウェアの開発と今後についてを語る。

15:30~15:40 休憩

15:40~16:30 コミュニケーションⅢ(パネルディスカッション)

司会

パネリスト

武庫川女子大学 名誉教授 横川公子
(有)スタイリングオフィス・コア代表 高田敏代
(株)デサント R&Dセンター 藤原一彦
(地独)大阪産業技術研究所 吉村由利香

定員：50名

参加費：一般3,000円、学生1,000円、研究委員会会員・協賛団体関係者1,000円

申込：参加申込は必要ありません。当日、受付でお支払いください。

問合せ先：〒141-0021 東京都品川区上大崎 3-3-9-208

一般社団法人 繊維学会(内)感性研究フォーラム事務局

TEL:03-3441-5627 FAX:03-3441-3260 E-mail:office@fiber.or.jp

第 59 回公開講演会(繊維技術)

主 催：日本技術士会近畿本部 繊維部会
共 催：日本繊維技術士センター(JTCC)、
日本染色加工同業会
日 時：平成 29 年 5 月 26 日(金) 13:30～16:30
場 所：大阪産業創造館 5 階 研修室 E
プログラム：
演題 1.「小動物の足裏の巧妙さとその模倣－粘着
テープへの応用－」
大阪大学 工学研究科 平原佳織
演題 2.「蛍光・化学発光タンパク質の開発と社会実
装への展開」
大阪大学 産研副所長 永井健治
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

平成 29 年度「化学物質の有害性評価」 ～初心者のための基礎から学ぶ病理学的評価～

主 催：(地独)神奈川県立産業技術総合研究所
開催期間：平成29年 5 月17日(水)～平成30年 2 月15日(木)
場 所：かながわサイエンスパーク内講義室
(川崎市高津区坂戸 3-2-1)
募集人員・対象者：30 名程度、化学物質を製造また
は使用しているメーカー等に所属
し、化学物質のヒト有害性評価に
ついて、病理学の基礎から学びた
い方。
受講料：無料
カリキュラム構成等の詳細は、(地独)神奈川
県立産業技術総合研究所教育研修グループ
高木友子にお問い合わせください。
TEL:044-819-2033
E-mail:takagi@newkast.or.jp

プラスチック成形加工学会 第 18 回成形加工実践講座シリーズ (金型・CAE 編) — つなげよう、CAE 技術と金型づくり —

主 催：プラスチック成形加工学会
日 時：平成 29 年 7 月 21 日(金)
場 所：スクエア荏原 大会議室

(東京都品川区荏原 4-5-28)

プログラム：講演 5 件

詳細はプラスチック成形加工学会のホー
ムページを参照ください。

申込 & 問合せ先：

ホームページの本講演会会告の申込フォームから
申し込みください。
(一社)プラスチック成形加工学会 事務局
〒141-0032 東京都品川区大崎 5-8-5
グリーンプラザ五反田第 2 205
TEL:03-5436-3822 FAX:03-3779-9698

17-1 エコマテリアル研究会 「触媒が先導する新しい バイオプラスチックの世界」

主 催：高分子学会 エコマテリアル研究会
日 時：平成 29 年 7 月 21 日(金) 13:00～17:00
場 所：東京大学農学部フードサイエンス棟中島薫一
郎記念ホール
プログラム：
・運営委員長挨拶 京都工芸繊維大学 山根秀樹
・非可食バイオマスの高効率変換を可能にする革新
的触媒の開発と実用化研究の橋渡し
産業総合研究所 根本耕司
・固体酸塩基触媒による糖類からの有用フラン類合成
北海道大学 中島清隆
・環境適応型プロセスによる植物高分子成分抽出お
よびその利用 産業総合研究所 敷中一洋
・ポリ乳酸の高性能化・高機能化に向けたこれまで
の研究開発紹介 ネオマテリアル(株) 増谷一成
・グルカンスクラーズを利用した高分子多糖類の試
験管内合成と熱可塑性プラスチック化
東京大学 木村 聡

申込 & 問合せ先：

(一財)高分子学会 エコマテリアル研究会係
〒104-0042 東京都中央区入船 3-10-9
新富町ビル
TEL:03-5540-3770 FAX:03-5540-3737

第 52 回夏季講座 未来社会を支える新材料・新技術

主 催：(一社)日本ゴム協会
日 時：平成 29 年 7 月 24 日(月)、25 日(火)
場 所：講座 かながわ労働プラザ

(横浜市中区寿町 1-4)

ミキサー 横浜港クルーズ

プログラム：7月24日(一日目) 講演(5件) ミキサー
25日(二日目) 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52回 夏季講座係
TEL: 03-3401-2957
E-mail: okada@srij.or.jp

プログラム：23日(一日目) 特別講演、一般講演、
ポスター発表
奨励賞授賞式および受賞講演
24日(二日目) 特別セッション、
一般講演

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

問合せ先：琉球大学農学部 平良東紀
(第31回大会運営委員長)
TEL: 098-895-8802
E-mail: 2017jscc@amb-ryukyu.net

The 15th International Conference on Advanced Materials (IUMRS-ICAM 2017)

主催：(一社)日本 MRS
日時：平成 29 年 8 月 27 日(日)～9 月 1 日(金)
場所：京都大学 吉田キャンパス
プログラムの詳細は <http://www.iumrs-icam2017.org> を参照ください。
問合せ先：日本 MRS 事務局
〒231-0002 横浜市中区海岸通 3-9
横濱ビル 507 D
TEL: 045-263-8538
E-mail: meetings@mrs@j.org

第 31 回日本キッチン・キトサン学会大会

主催：日本キッチン・キトサン学会
日時：平成 29 年 8 月 23 日(水)、24 日(木)
場所：沖縄コンベンションセンター
(沖縄県宜野湾市増志喜 4-1-1)

東京家政大学選任教員公募

職名・人員：准教授または教授
(条件によっては期限付) 1 名
所属：家政学部 服装美術学科
専門分野：服装文化分野
応募資格：(1) 修士以上の学位を有するか、それと同等の能力を有する者
(2) 教育研究に熱意を持ち、担当授業科目に関して教育や経験に実績のある方
(3) 大学院を担当できる方
採用年月日：平成 30 年 4 月 1 日
待遇：本学の給与規程による
応募締切：平成 29 年 7 月 20 日(木)必着
問合せ先：提出書類、選考方法、書類提出先などの募集に関する問合せ先
東京家政大学 教育支援センター
服装美術学科 学科事務
TEL: 03-3961-2240
E-mail: ykobayas@tokyo-kasei.ac.jp

Journal of Fiber Science & Technology (JFST)

「平成 29 年度年次大会発表論文特集号」のお知らせ(第 3 回)

平成 29 年 6 月 7 日(水)~9 日(金)に平成 29 年度年次大会を東京都江戸川区のタワーホール船堀で開催いたします。

今年度は初めての試みとして、繊維学会論文誌 Journal of Fiber Science & Technology (JFST) に、年次大会特集号を以下の 2 つの分野を中心に企画いたしました。

1. セルロースナノファイバー(特別セッション 1)
2. 繊維・高分子材料と放射光(特別セッション 2)

上記の 2 セッションで発表をされた発表はもとより、一般発表分野に関連する発表をされた場合も投稿を歓迎致します。具体的には、「3. 繊維・高分子材料と物理」で放射光を用いた構造解析について発表した場合、「7. 天然繊維・生体高分子」でセルロースナノファイバーに関する発表した場合、など広くとらえていただければ幸いです。皆様の積極的なご投稿をお待ち申し上げます。

投稿に関してご不明な点は、遠慮なく、下記担当者までメールにてお問い合わせください。

本特集号への論文投稿に関する特典とスケジュールは下記のとおりです。

特典：投稿料の半額を、年次大会実行委員会よりサポートします。

投稿・査読・掲載スケジュール：

論文投稿締切：平成 29 年 6 月 30 日

採択論文掲載：平成 29 年 12 月号

論文種類等：一般論文、ノート、総説のいずれでも構いません

論文言語：日本語、英語(こちらの方が好ましい)のいずれでも構いません

担当者：齊藤 継之(年次大会副実行委員長)

東京大学 大学院農学生命科学研究科 生物材料科学専攻

E-mail: asaitot@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp TEL: 03-5841-8199