

**Kagaku To Kogyo (Osaka)**

**科 学 と 工 業**

第92巻 第5号 2018年5月

## 目 次

### 総説

#### カイコの糸作りに関する総合考察：強制紡糸の失敗の深層

群馬大学大学院 河原 豊 … 111

---

キーワード：強制紡糸，絹，カイコ，クモ，繊維構造

### 解説

#### ラマン分光法を利用したポリオレフィン樹脂の構造・物性評価

金沢大学 比江嶋 祐介 … 120

金沢大学 木田 拓充

金沢大学 五十嵐 敏郎

金沢大学 新田 晃平

---

キーワード：ラマン分光法，高分子，構造と物性，延伸，熔融と結晶化，劣化

### 解説

#### 高機能繊維の開発におけるシクロデキストリン固定化技術の進展

(株)シクロケムバイオ 秋田 知己 … 124

(株)シクロケムバイオ 吉田 佳珠

(株)シクロケムバイオ 石田 善行

(株)シクロケムバイオ 寺尾 啓二

---

キーワード：機能性繊維，シクロデキストリン，MCT- $\beta$ -CD

---

大阪工研協会会報 …………… 130

## Contents

### 【Review】

Comprehensive Study on the Fiber Formation by *Bombyx mori* Silkworm:  
Meaning of Complete Failure in Forcibly Spinning

Yutaka KAWAHARA...111

Evaluation of Structures and Properties of Polyolefins by Using Raman Spectroscopy

Yusuke HIEJIMA, Takumitsu KIDA, Toshio IGARASHI, Koh-hei NITTA...120

Technological Progresses of Cyclodextrin Fixation for the Preparation of  
High Function Textiles

Tomoki AKITA, Yoshimi YOSHIDA, Yoshiyuki ISHIDA, Keiji TERAO...124

### 今月号のここがポイント！

年度の境目である3月や4月などの慌ただしい時期とは違って、5月はホッと一息をついて自分の時間を有効利用できる時期かもしれません。今月号は、広い意味での高分子材料について1件の総説記事と2件の解説記事を掲載しています。総説記事では、「カイコの糸作りに関する総合考察」と題して、カイコが作る絹糸の強度を飛躍的に高める技術として期待されている強制紡糸の課題を理解するために、科学的な視点でカイコの糸作りについて分かりやすく紹介しています。二つ目の記事では、ラマン分光法を利用したポリオレフィン樹脂の構造評価について紹介しています。これまでの技術では判断できなかった微細な高分子の構造の変化を調べることによって、光や熱による樹脂材料の劣化を非破壊的に評価することが可能となります。三つ目の記事では、食品に利用されているシクロデキストリン(CD)を化学反応で繊維材料に固定化する技術を紹介しています。CDとCDに包接できる機能性物質を組み合わせることによって、衣料品に対して洗濯耐久性に優れた新しい機能を付与することができます。