

**Kagaku To Kogyo (Osaka)**

**科 学 と 工 業**

第92巻 第6号 2018年6月

## 目 次

### 講演

#### 積水化学における新規事業創出と CTO の役割

積水化学工業(株) 上ノ山 智史 … 133

---

### 解説

#### ミスト CVD 法による酸化物半導体作製とデバイスへの応用

(株)FLOSFIA 四戸 孝 … 142

---

キーワード：ミスト CVD, MIST EPITAXY®, 酸化物半導体, コランダム構造,  
 $\alpha$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, パワーデバイス

### 解説

#### 放射光を用いた高分解能 X 線 CT による材料微細構造評価

豊橋技術科学大学 小林 正和 … 148

---

キーワード：三次元, トモグラフィ, 放射光, 可視化, ミクロ, ナノ

### 解説

#### 有機薄膜太陽電池用標準アクセプター材料： フラーレン誘導体(PCBM)の最新合成法

(地独)大阪産業技術研究所 岩井 利之 … 155

(地独)大阪産業技術研究所 伊藤 貴敏

---

キーワード：有機薄膜太陽電池, フラーレン, PCBM, メタノフラーレン,  
ヒドラゾン, 硫黄イリド

---

大阪工研協会会報 …………… 162

## Contents

### 【Lecture】

New Business Creation and Role of the CTO in SEKISUI CHEMICAL

Satoshi UENOYAMA...133

### 【Review】

Fabrication of Oxide Semiconductors by Mist CVD Method and Their Application to Power Devices

Takashi SHINOHE...142

Evaluation of Microstructure in Materials by High-Resolution X-ray Computed Tomography Utilizing Synchrotron Radiation

Masakazu KOBAYASHI...148

Recent Progress in Preparation for Fullerene Derivatives (PCBM) of Standard Acceptor Material in Bulk-Hetero Organic Solar Cells

Toshiyuki IWAI, Takatoshi ITO...155

### 今月号のここがポイント！

今年も梅雨の時期がやってきました。寒暖差もあったりして、健康に気をつけたい季節です。本号では、2月に行われた新春講演会から積水化学工業株式会社 上ノ山様のご講演と3件の解説記事を掲載しました。

◎一つ目の解説記事は、ミストCVD法による $\alpha$ -酸化ガリウム膜のエピタキシャル成長とパワー半導体への応用についてです。「大学発ベンチャー表彰2017・NEDO理事長賞」を受賞されるなど、京都大学発の技術を独自に進化させ実用化へ展開した内容をご紹介します。

◎二つ目の解説記事は、金属材料内部の微細構造を高分解かつ高速に非破壊観察するX線CT技術についてです。世界有数の大型放射光施設 SPring-8 で行った最近の研究を中心にご紹介いただきました。

◎三つ目の解説記事は、有機半導体としての応用が進められているフラーレン誘導体の合成方法についてです。サッカーボール状分子  $C_{60}$  に代表されるフラーレン骨格にいかにか効率よく、かつ位置選択的に目的の分子を結合させるか、について解説いただきました。