

**Kagaku To Kogyo (Osaka)**

**科 学 と 工 業**

第95巻 第9号 2021年9月

## 目 次

### 解説

#### 熱可塑性樹脂を用いた非連続炭素繊維強化複合材料の成形技術と分析技術に関する話題

名古屋大学 山中 淳彦 … 289  
名古屋大学 市来 誠

---

キーワード：非連続炭素繊維強化複合材料，繊維配向，繊維長分布，X線回折，  
スキャナー，多段階希釈

### 解説

#### 水溶液化学反応を用いた酸化亜鉛薄膜・ナノ構造体の形成と半導体素子への応用

豊橋技術科学大学 伊崎 昌伸 … 300

---

キーワード：酸化亜鉛(ZnO)，溶液化学製膜，シンチレータ，透明電極，  
化合物太陽電池用バッファ層

### 解説

#### ニードル式ディスペンサを活用した極少量導電インクのプリンテッドエレクトロニクス

(地独)大阪産業技術研究所 柏木 行康 … 313

---

キーワード：金属ナノインク，評価パターン設計，半導体直描，フレキシブル基板，  
試作支援

---

大阪工研協会会報 …………… 322

## Contents

### 【Review】

Molding Technologies and Analytical Techniques for Discontinuous Carbon Fiber Reinforced Thermoplastics

Atsuhiko YAMANAKA, Makoto ICHIKI...289

Semiconductor Application of Zinc Oxide Thin Films and Nanostructures Prepared by Solution Chemical Reactions

Masanobu IZAKI...300

Printed Electronics by Using a Needle-Type Dispenser for Formation of Conductive Patterns from a Few Drops of Metallic Inks

Yukiyasu KASHIWAGI...313

### 今月号のここがポイント！

今月号は、プラスチック成形、酸化亜鉛薄膜、プリントドエレクトロニクスにかかわる話題を掲載しました。

◎自動車の軽量化へのニーズが非常に高まっていますが、1題目は自動車構造部品への応用が期待されている**非連続炭素繊維強化複合材料(D-CFRTP)**に関して、**LFT-D法**を用いた大型成形物の作製と、繊維配向、繊維長分布の迅速・簡便・安価な分析を紹介して頂きました。

◎2題目は、半導体材料、蛍光体材料などに幅広く活用されている**酸化亜鉛(ZnO)薄膜**について、物理的・化学的性質から、**水溶液電気化学製膜法**などによる製膜技術、太陽電池用バッファ層への応用など種々の活用例について解説頂いております。

◎3題目は、**ニードル式ディスペンサ**を用いた、極少量インクに対応したパターンニング装置の開発から、評価パターンの設計・作製・評価の実施、さらに、半導体直描を活用した**青色LEDの電極形成**を応用事例として掲載致しました。是非ご一読下さい。