

**Kagaku To Kogyo (Osaka)**

**科 学 と 工 業**

第96巻 第5号 2022年5月

## 目 次

### 研究論文

#### 磁場勾配 NMR による乳化状態の評価

(地独)大阪産業技術研究所	小野 大助	… 111
(地独)大阪産業技術研究所	静間 基博	
(地独)大阪産業技術研究所	佐藤 博文	
(地独)大阪産業技術研究所	川野 真太郎	
ロート製薬(株)	高橋 京子	
ロート製薬(株)	平和也	

---

キーワード：乳化，自己拡散係数，核磁気共鳴分析，磁場勾配，エマルジョン

### 解説

#### 生分解開始機能を有する酵素内包生分解性プラスチックの開発

東京大学	黄 秋源	… 118
東京大学	木村 聡	
東京大学	岩田 忠久	

---

キーワード：酵素内包生分解性プラスチック，生分解開始機能，環境分解性，リパーゼ，プロテイナーゼ K

### 解説

#### 木質系材料の流動現象を用いた成形加工と応用

(国研)産業技術総合研究所	三木 恒久	… 125
(国研)産業技術総合研究所	阿部 充	
(国研)産業技術総合研究所	関 雅子	

---

キーワード：木材，複合材料，化学修飾，塑性加工，循環材料，ネガティブエミッション

### 解説

#### 両親媒性シクロデキストリンポリマーの乳化機能と感温性増粘特性

(地独)大阪産業技術研究所	川野 真太郎	… 134
---------------	--------	-------

---

キーワード：シクロデキストリン，両親媒性高分子，熱ゲル化，増粘性，乳化安定化剤

---

大阪工研協会会報	140
----------	-----

# Contents

## 【Original Paper】

Evaluation of Emulsion by the Field Gradient NMR

Daisuke ONO, Motohiro SHIZUMA, Hirofumi SATO, Shintaro KAWANO,  
Kyoko TAKAHASHI, Kazuya TAIRA .....111

## 【Review】

Development of Enzyme Embedded Biodegradable Plastics with Biodegradation  
Initiation Function

QiuYuan HUANG, Satoshi KIMURA, Tadahisa IWATA...118

Development of Wood Forming Processing Technology Based on Its Flow  
Phenomenon

Tsunehisa MIKI, Mitsuru ABE, Masako SEKI...125

Emulsification and Viscosity Control by Amphiphilic Cyclodextrin Polymer with  
Thermo-Responsive Property

Shintaro KAWANO...134

## 今月号のここがポイント！

地球温暖化やマイクロプラスチックに代表される環境問題への対応、その一方で、コロナ禍やウクライナ紛争を発端とする世界経済の不安定化により、国内外に問わず自然環境の保全と経済成長の両立が益々重要な課題となっています。

さて、今月号では、磁場勾配 NMR による乳化状態の評価と題した研究論文を 1 件、環境に配慮した新技術に関連する解説を 3 件掲載しています。一つ目の解説では、プラスチックに酵素を内包させることによって、海洋などの環境中で分解する新しい概念の生分解性プラスチックの開発について紹介しています。二つ目の解説では、バイオマスの代表である木質系材料の流動現象を利用して、プレス金型による工程のみで木質成形品が得られる新規技術とその応用例について紹介しています。三つ目の解説では、環状の糖質であるシクロデキストリンを適切な連結基で結合することによって両親媒性機能を発現させ、溶液のゾルゲル状態や乳化状態を温度で制御できる技術を紹介しています。これらの技術は上記の問題を解決できるヒントになるかもしれません。ぜひ、ご一読下さい。