

**Kagaku To Kogyo (Osaka)**

**科 学 と 工 業**

第93巻 第1号 2019年1月

## 目 次

### 新春のごあいさつ

(一社)大阪工研協会 奥野 和義 … 1

---

#### 解説

### 深海研究から生まれた魔法のナノ乳化技術

(国研)海洋研究開発機構 出口 茂 … 2

---

キーワード：深海熱水噴出孔，超臨界水，ナノ乳化，自己組織化

#### 解説

### 糖脂質型バイオサーファクタント「ソホロリピッド」の発酵生産とその応用

サラヤ(株) 荒木 道陽 … 8

---

キーワード：バイオサーファクタント，ソホロリピッド，酵母

#### 連載講座

### 質量分析の基礎(第4回 / 全5回)

### 構造解析と定量分析

(地独)大阪産業技術研究所 静間 基博 … 13

---

キーワード：質量分析，構造解析，フラグメンテーション，衝突誘起分解，  
定量分析

---

大阪工研協会会報 … 25

### 工場見学記

第1回 住友化学(株)，三菱電機(株) … 27

第3回 日本山村硝子(株)，川崎重工業(株) … 30

### 「科学と工業」投稿規程

### 「科学と工業」原稿の書き方

# Contents

## 【Review】

- Deep-Sea Inspired MAGIQ Process for Nanoemulsification  
Shigeru DEGUCHI... 2
- Fermentative Production and Applications of Sophorolipid Glycolipid Biosurfactant  
Michiaki ARAKI... 8
- Fundamentals of Mass Spectrometry (4/5)  
Elucidation of Molecular Structure and Quantitative Analysis  
Motohiro SHIZUMA... 13

## 今月号のここがポイント！

解説記事1題目は、深海底に存在する熱水噴出孔(超臨界状態の水を噴出している!)に特有の温度環境を実験室内で再現することで、ナノサイズのエマルションを「ボトムアップ」で生成する乳化手法「MAGIQ<sup>®</sup>」について解説していただきました。超臨界状態の水の比誘電率は極めて低く、様々な油と自由に混ざり合います。この性質を利用した、大変独創的なナノ乳化プロセスです。MAGIQ<sup>®</sup>の普及に向けて開発しているナノ乳化装置についても、ご紹介いただきました。

解説記事2題目は、酵母が産生する糖脂質型バイオサーファクタント「ソホロリピッド」の生産と応用について解説していただきました。バイオサーファクタントは、生分解性および安全性が高く、次世代型界面活性剤として期待されています。純度や生産量などの課題を解決し、既に化粧品へも配合されているとのことで、大変興味深い内容となっています。

連載講座「質量分析の基礎」の第4回では、質量分析を活用した分子構造解析と定量分析について取り上げています。分子構造解析を行うにはイオン化法に応じた条件や手法を選択すること、定量分析を行う際の注意点、および分析の目的に合わせた質量分析装置の選択などが、詳しく説明されています。