

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科学と工業

第99巻 第9号 2025年9月

# 目次

## 解説

### ペロブスカイト太陽電池の高効率化と軽量フレキシブルモジュールの開発

桐蔭横浜大学 宮坂 力 … 289

---

キーワード：ペロブスカイト，太陽電池，光電変換，半導体，界面構造，  
パッシベーション

## 解説

### 人工光合成：金属錯体を中核とした CO<sub>2</sub> 還元光触媒

広島大学 石谷 治 … 299

---

キーワード：人工光合成，CO<sub>2</sub> 還元光触媒，金属錯体，TADF 分子，半導体

## 解説

### 単層カーボンナノチューブ電極を用いた有機薄膜太陽電池の実証実験

名古屋大学 大島 久純 … 307

名古屋大学 松尾 豊

---

キーワード：有機薄膜太陽電池，カーボンナノチューブ，実証実験，  
データロガー，IoT

---

大阪工研協会会報 …………… 315

# Contents

## 【Review】

High Efficiency of Perovskite Solar Cells and Development of Lightweight Flexible Modules

Tsutomu MIYASAKA...289

Artificial Photosynthesis: Photocatalytic CO<sub>2</sub> Reduction Using Metal Complexes as Central Players

Osamu ISHITANI...299

Demonstration Experiment of Organic Thin-Film Solar Cells Using Single-Walled Carbon Nanotube Electrodes

Hisayoshi OSHIMA, Yutaka MATSUO...307

## 今月号のここがポイント！

本号では、光エネルギーの有効利用という観点から、ペロブスカイト太陽電池の開発、人工光合成としての二酸化炭素の光触媒還元システム、有機薄膜太陽電池の実証実験に関連して、3件の解説記事を掲載しています。

1 題目では、ペロブスカイト太陽電池の飛躍的な高性能化や、軽くて柔軟な薄膜モジュールの実用化研究と技術開発動向、その位置づけと社会実装に向けた課題など、正に最前線における実践的な取り組みについて、丁寧に解説して頂きました。

2 題目では、人工光合成の一つとして、光増感剤と触媒を用いた二酸化炭素の還元反応の要点について、さらには機能を組み合わせ電極として利用した超分子光触媒による二酸化炭素の変換反応システムの構築について、詳細な説明をして頂きました。

3 題目では、カーボンナノチューブを透明電極として用いた有機薄膜太陽電池について、大阪メトロの旧車両の窓に設置した実証実験の紹介をして頂きました。大阪森之宮で開催中のテーマパーク「e METRO MOBILITY TOWN」で、現在、展示されています。