

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科学と工業

第98巻 第5号 2024年5月

目次

解説

2050年カーボンニュートラル達成に向けて水素が果たす役割

(国研)産業技術総合研究所 小澤 暁人 … 109

キーワード：水素導入シナリオ，エネルギーモデル，グローバル水素，
ローカル水素，大都市圏，地方圏

解説

再生可能エネルギー由来の変動電力を使う水電解システム

(国研)産業技術総合研究所 小島 宏一 … 116

キーワード：再生可能エネルギー，変動電力，水電解，水素製造

解説

有機ハイドライド合成のための電解槽技術開発

(国研)産業技術総合研究所 長澤 兼作 … 122
横浜国立大学 光島 重徳

キーワード：有機ハイドライド，メチルシクロヘキサン，トルエン，
直接電解水素化，SPE 電解

解説

燃料電池用高分子電解質材料の開発

九州大学 西原 正通 … 129

キーワード：高分子電解質，水素エネルギー，燃料電池，商用車応用

大阪工研協会会報 … 137

Contents

【Review】

The Role of Hydrogen toward Achieving Carbon Neutrality in 2050

Akito OZAWA... 109

Water Electrolysis System Using Fluctuating Power from Renewable Energy

Hirokazu KOJIMA... 116

Electrolyzer Development for Synthesis of Organic Hydride

Kensaku NAGASAWA, Shigenori MITSUSHIMA... 122

Development of Polymer Electrolyte Materials for Fuel Cell Application

Masamichi NISHIHARA... 129

今月号のここがポイント！

地球温暖化対策とエネルギー安全保障の両面から、水素エネルギーに対する期待が世界的に高まっています。本号では水素関連技術を扱う解説4件を掲載しています。

1件目では、カーボンニュートラルの実現を目指す2050年から逆算し、どのような技術を普及させていくべきかをシナリオ分析した結果をもとに、水素の果たしうる役割をご提言頂いています。2件目では、変動する再生可能エネルギー電力を使って水を電気分解(電解)して水素を「つくる」際の課題を、実際の運転データを示しながら解説して頂いています。3件目では、水素を「ためる」・「はこぶ」ことができるメチルシクロヘキサンを、トルエンの電解により一段階で合成する技術について解説して頂いています。4件目では、水素を燃料として「つかう」燃料電池自動車をバスやトラック等の商用車に展開する際に求められる、高分子電解質材料の最新開発動向をご報告頂いています。