

Kagaku To Kogyo (Osaka)

科学と工業

第100巻 第1号 2026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

総説  
水素およびエネルギーキャリアの動向  
広島大学 市川 貴之 … 2

キーワード：液体水素，メタン，メタノール，アンモニア，メチルシクロヘキサン

解説  
水素吸蔵合金の開発と実用化  
—ニッケル水素からエネルギーシステムへ—  
東京大学 河野 龍興 … 10

キーワード：水素吸蔵合金，La-Mg-Ni 系，超格子合金，エネループ，  
水素エネルギーシステム，G-HES

解説  
ブラザーグループの水素社会実現に向けた取り組み  
ブラザー工業(株) 安井 基博 … 15

キーワード：水素，燃料電池，吸蔵合金，柱上パイプライン

大阪工研協会会報 …… 22  
「科学と工業」投稿規程  
「科学と工業」原稿の書き方

## Contents

### 【Review】

Trend of Hydrogen and Energy Carrier

Takayuki ICHIKAWA...2

Development and Implementation of Hydrogen Storage Alloys  
—From Nickel Metal Hydride to Energy System—

Tatsuoki KONO...10

Brother Group's Efforts to Realize a Hydrogen Society

Motohiro YASUI...15

### 今月号のここがポイント！

科学と工業令和6年5号では、2050年カーボンニュートラルに向けたシナリオ分析、水素を「つくる」「ためる」「はこぶ」最先端技術に関する記事をお届けしました。本号では、水素を「ためる」技術を中心に深掘りします。

水素は、高圧水素ガス、液体水素という純水素にとどまらず、メタンやメチルシクロヘキサン、アンモニアなどの水素化物の形で貯蔵することができます。冒頭では、これらの水素・エネルギーキャリアの特徴やコストを一望できる総説をお送りします。

次に、エネルギーに使われている超格子合金の発明者が、水素を金属水素化物の形で安全に貯蔵できる水素吸蔵合金を解説します。充電電池、ハイブリッド車から、季節を超えて再生可能エネルギーをタイムシフトするシステム開発に至るまでの最新動向をお届けします。

最後に、水素社会の実現に取り組み続ける企業が、水素吸蔵合金から水素を供給する燃料電池システム、および水素柱上パイプラインを開発し、実証事業から製品化に至った事例をご紹介します。