

# 第129回シンポジウム

## カーボンニュートラルを実現する水素社会とアルミニウム

### Hydrogen Society and Aluminum for Carbon Neutrality

大島 智子  
Tomoko OHSHIMA

#### 1. まえがき

2024年1月19日（金）に第129回シンポジウム「カーボンニュートラルを実現する水素社会とアルミニウム」を芝浦工業大学豊洲キャンパスで開催した。

カーボンニュートラル社会を実現していくために、水素利用技術の開発が進められている。アルミニウム合金は低温での優れた機械的特性、耐水素脆化特性を有することから水素貯蔵用材料として使用されているが、実用実績のある合金は少ない。本シンポジウムでは水素社会の実現に向けてアルミニウム合金に求められる役割、現時点でのアルミニウム合金の使用状況について6名の講師に講演いただいた。

今回のシンポジウムは参加方法が選択できるハイブリッド方式とし、参加申し込みは51名、会場での聴講は15名、オンラインは36名だった。正会員の魅力向上の一環で、正会員の参加費を従来より安価な金額（5,000円）に設定したところ、正会員の参加者は34名だった。

オンライン接続は会場である芝浦工業大学のZoomシステムを使用させていただいた。マイク音量などが最適化されており、ストレスフリーでオンライン聴講ができたと思われる。

#### 2. プログラムおよび講演内容

プログラムは以下の通りである。

- 大神 敦幸氏（トヨタ自動車株式会社）  
「水素社会実現に向けたトヨタの水素・燃料電池の取り組み」
- 伊藤 吾朗氏（茨城大学）  
「湿潤ガス応力腐食割れ（HG-SCC）試験法」
- 小野 嘉則氏（物質・材料研究機構）  
「中空試験片を用いた水素環境での材料特性評価試験方法」
- 一谷 幸司氏（株式会社UACJ）  
「低温液体貯蔵用アルミニウム合金」
- 木村 光男氏（東京大学）  
「水素社会構築に向けた大型液化水素貯槽と蓄圧器における課題と取り組み」
- 村岸 治氏（川崎重工業株式会社）  
「国際水素サプライチェーン構築に向けた取り組み—液



図1 会場の風景（2024.1.19）

#### 化水素運搬船の開発—

大神氏からは燃料電池自動車の開発や基本的な構造について紹介いただいた。

伊藤氏からは湿潤ガス応力腐食割れ試験を策定するまでの経緯や試験方法を紹介いただいた。

小野氏からは引張試験片の中心に貫通孔を開けた中空試験片を使用した応力試験について紹介いただいた。

一谷氏からはアルミニウム合金の極低温雰囲気下での機械的特性について紹介いただいた。

木村氏からは液化水素貯槽や高圧水素蓄圧器の課題について紹介いただいた。

村岸氏からはオーストラリア産の褐炭から得られる液化水素を輸送する運搬船の開発と実証試験について紹介いただいた。

#### 3. シンポジウムを振り返って

アンケートは7割弱の方から回答をいただいた。各講演に関する満足度は高く、好評であったと考えている。

講師6名の産・学さまざまな視点からの講演内容であったが、1人あたりの講演時間が35分と短めで質疑応答の時間が十分とれなかった点が反省点であり、プログラムや時間配分を検討する余地を感じた。

最後に、ご講演いただいた講師の皆様、このシンポジウムを発案くださった茨城大学の伊藤 吾朗 先生、倉本 繁 先生に感謝申し上げます。

世話人：芝浦工業大学 青木孝史朗  
ヤマハ発動機株式会社 橋内 透  
株式会社UACJ 米光 誠  
株式会社TYK 大島智子