



2026 年 2 月 12 日

各 位

会 社 名 株式会社 赤阪鐵工所
代表者名 取締役社長 阪口 勝彦
(コード番号 6022 東証スタンダード市場)
問合せ先 取締役執行役員技術本部長 黒田 透
(TEL. 054 - 685 - 5908)

SBH を用いた水素発生装置の開発

株式会社赤阪鐵工所は、水素化ホウ素ナトリウム（以下、SBH）を利用した小型ボート用の水素発生装置（以下、SBH 水素発生装置）を開発しました。現在、静岡県創エネ・蓄エネ技術開発推進協議会 水素部会の取り組みの一環として、日本軽金属株式会社および三協テクノ株式会社と 3 社共同のコンソーシアムを組成し、共同開発に取り組んでおります。

この度、これらのシステムを小型ボートに搭載した「SBH 燃料電池実験船」を製作し、海上試験を実施いたしました。SBH 水素を燃料電池に供給し、船舶に搭載して実証を行う取り組みは、国内で初めてとなります。

■SBH について

SBH は常温・常圧で固体であるため、高圧水素や液体水素と比較して貯蔵性に優れており、近年、水素キャリアとして注目されています。SBH は水や酸、または金属触媒と反応させることで容易に水素を取り出すことができます。一方で、SBH は重油に比べて高コストであることや、水素生成後に発生する反応残渣の処理が課題とされてきました。

こうした課題に対し、日本軽金属株式会社は反応残渣から従来法よりも低コストで SBH を再生し、資源循環を可能とする「SHALBO 法^{*}」を開発し、実用化に向けて大きく前進しています。しかし、現状では SBH の製造企業や、水素を使用する燃料電池などのアプリケーションメーカーは存在するものの、SBH から水素を効率的に取り出す水素発生装置を専門に扱うメーカーは存在しておりません。そのため、当社は 3 社共同のコンソーシアムを組成し、SBH を活用した水素発生装置の開発を推進しております。

^{*} SHALBO 法：日本軽金属が命名した製法で、メタホウ酸ナトリウム（Sodium metaBorate）、水素（Hydrogen）、アルミニウム（Aluminum）の各原料名に由来する字句を組み合わせて構成したもの

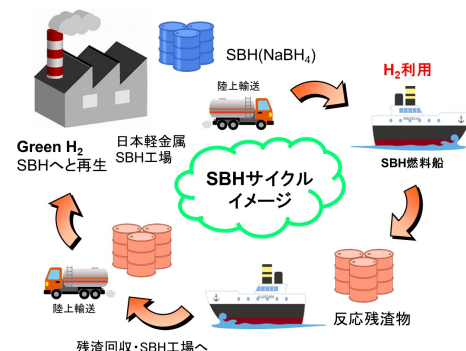
■開発の狙い

SBH は、貯蔵や船舶への搭載が高圧水素や液体水素と比較して容易であり、1.0MPa 未満での運用が可能なことから、特に安全性の面で大きな利点を有しています。また、船舶で発生した反応残渣を日本軽金属株式会社へ運搬し、SBH 再生工場で再び SBH へリサイクルし、再利用する循環システムを計画中です。

当社は SBH を水素キャリアの有力な選択肢と位置づけ、SBH 水素発生装置を開発することで、水素をより容易に使用可能とし、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた GHG 排出削減に貢献してまいります。



SBH 水素発生装置



SBH リサイクルイメージ