

「液化水素貯槽の大型化に関する研究開発(NEDO 事業)」の継続実施について

トヨタカネツ株式会社は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が実施する「水素社会構築技術開発事業」のうち、「液化水素貯槽の大型化に関する研究開発」テーマにつき、2019年度～2020年度まで2年間実施して参りましたが、今般、これまでの研究成果に基づき、2022年度まで助成事業が継続されておりますのでご報告します。

1. 本研究開発の背景

2019年3月に改訂された経済産業省策定の「水素・燃料電池戦略ロードマップ」によると、発電事業用水素発電の本格導入開始は2030年頃とされており、大型液化水素貯槽は、そのための重要なインフラとなります。そのため、液化水素の大容量貯蔵が可能となる液化水素貯槽の実用化に向けた研究開発を実施します。

2. 水素社会の実現を見据えた当社の取り組み

液化水素は、LNGの -162°C よりさらに低い温度である -253°C で保管しなければならないため、魔法瓶のような真空層を設けて断熱する必要があります。巨大タンクですので、高断熱・高強度を持つ保冷構造を施工実現性とコストダウンを並行して開発する必要があります。また、水素は分子サイズが小さいため、貯槽の信頼性を高めるため、溶接技術等のブレークスルーも必要となります。

そのため、以下の3つの課題項目につき、引き続き NEDO のご支援をいただきながら、研究開発を実施して参ります。

- I. 真空排気システムの確立
- II. 内槽底部への入熱量算定手法の確立
- III. SUS316L の溶接材料を使用した溶接施工法の確立

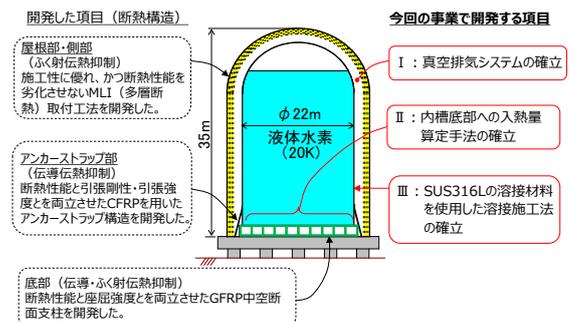


図1. 液化水素貯槽概念図及び研究開発の内容

3. トヨタカネツのSDGsへの取り組み

当社は、これまで原油・液化ガスを貯蔵するタンクを国内外で5,700基あまり納入した実績があり、特にLNGを代表とする極低温のタンク建設について世界有数の技術力を誇ります。世界的にカーボンニュートラル、脱炭素社会実現への動きが加速化しているなかで、当社が長年培ってきた経験や知識を活用し、将来のエネルギーシフトに対応するべく、大型液化水素タンクや、燃料アンモニアの大型タンク利用に貢献して参ります。

4. 実施期間・研究開発予算 2019年度～2022年度 約5.7億円

5. 脱炭素社会の実現に向けた当社が参加する主なイニシアティブ、団体（当社ウェブサイトへのリンク）

「チャレンジ・ゼロ」(経団連)、「ゼロエミ・チャレンジ」(経済産業省)への参画

https://www.toyokanetsu.co.jp/pdf/2020/toyo_kanetsu_2383.pdf

「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会」への参画

https://www.toyokanetsu.co.jp/pdf/2021/toyo_kanetsu_2464.pdf

「水素バリューチェーン推進協議会」への参画

https://www.toyokanetsu.co.jp/pdf/2020/toyo_kanetsu_2412.pdf

「クリーン燃料アンモニア協会」への参画

https://www.toyokanetsu.co.jp/pdf/2020/toyo_kanetsu_2425.pdf

【お問合せ先】

技術支援センター 研究開発部 技術開発グループ 担当マネジャー 大江 知也

執行役員 環境エネルギー渉外担当 國友 宏俊

TEL:03-5857-3333

以上