



2023年7月6日

NEDO「競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業」に
「大規模外部加熱式アンモニア分解水素製造技術の研究開発」が選定

日揮ホールディングス株式会社
株式会社クボタ
大陽日酸株式会社

日揮ホールディングス株式会社(代表取締役会長 CEO:佐藤 雅之、以下「日揮HD」)、株式会社クボタ(代表取締役社長:北尾 裕一、以下「クボタ」)、大陽日酸株式会社(代表取締役社長:永田 研二、以下「大陽日酸」)の3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)の「競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業」(以下「本事業」)に共同で応募し、このたび、採択通知を受けました。

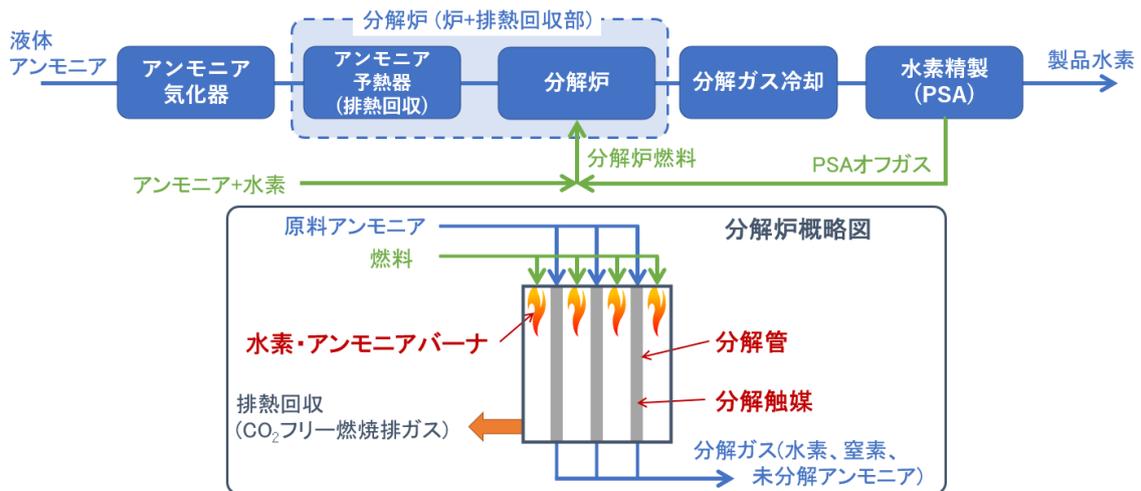
地球温暖化は地球規模の問題であり、エネルギーの低・脱炭素化は大きな課題となっています。水素は燃焼時に二酸化炭素を出さないため、次世代エネルギーとして注目されています。

本事業は、水素サプライチェーン構築に際して必要な要素技術の開発に加え、規制整備や国際標準化のために必要なデータ取得の支援等を目的に行われるものであり、3社は年産11万トンの大規模な水素製造事業への参入を視野に、輸入したアンモニアを熱分解して水素を得る「大規模外部加熱式アンモニア分解水素製造技術の研究開発」(以下「本研究開発」)を提案していました。

NEDO ホームページ:「競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業」の2023年度第2回公募に係る実施体制の決定について

https://www.nedo.go.jp/koubo/SE3_100001_00040.html

本研究開発は、輸入した液体アンモニアを気化し、予熱したアンモニアガスを外部加熱式分解炉で加熱分解した後、分解ガスを冷却して水素精製する、こうした一連のプロセスの最適化を目指すものです。現在、アンモニアを分解して水素を製造する技術は、要素技術の多くが商業レベルに達する一方で、実際は小型の装置でしか商業利用されておらず、大規模には行われていません。中でもアンモニア分解管と、アンモニア分解ガスから窒素ガスとアンモニアを分離精製する一段ガス製造装置(PSA方式)については、さらなる要素試験による検証・開発が必要であり、本研究開発による進展が期待されています。また、水素の用途・仕様に応じた全体プロセスの最適化も必要となるため、本研究開発では、これらの課題の解決を目指します。なお、本研究開発の実施期間は2023年度～2024年度です。



本研究開発におけるプロセスフローと分解炉のイメージ図

本研究開発において、日揮 HD は全体統括や全体プロセスの設計・開発、分解炉の設計・開発、実証計画・見積を、クボタはアンモニア分解管の研究開発を、大陽日酸は水素精製装置の研究開発を担当します。また、実証場所の検討、実証試験の計画支援は、日揮 HD の研究委託先である出光興産株式会社(以下「出光興産」)が行います。

本研究開発で活用する各社の技術やノウハウ、実績は次の通りです。

<日揮 HD>

- ・大規模な天然ガス水蒸気改質技術
- ・ブルー水素の製造パッケージを開発した実績

<クボタ>

- ・石油化学プラントなどに使用される耐熱鋳鋼管の製造・材料技術
- ・エチレン分解管や水蒸気改質管などの反応管の世界販売実績
- ・高温や腐食等の過酷な環境下で使用する金属材料の開発技術

<大陽日酸>

- ・水素精製において高純度水素ガス精製装置を開発した実績

<出光興産>

- ・水素製造装置の運転実績

今後、日揮 HD とクボタ、大陽日酸の 3 社が主体となり、国内外で水素の利用拡大が見込まれる 2030 年の社会実装を視野に入れ、カーボンニュートラル社会に欠かせない大規模な水素製造の技術開発を行ってまいります。

以上

<本プレスリリースに関するお問い合わせ先>

日揮ホールディングス株式会社

戦略企画オフィス 経営企画ユニット

コーポレートコミュニケーショングループ 山上、伊達、沖井

電話：045-682-8026

株式会社クボタ

秘書広報部

広報課 電話：06-6648-2389

東京秘書広報課 電話：03-3245-3052

大陽日酸株式会社

コーポレートユニット 広報部 鎌田、佐々木

電話：03-5788-8015

メール：Tnsc.Info@tn-sanso.co.jp