



グリーンイノベーション基金事業／ 燃料アンモニアサプライチェーンの構築

グリーンアンモニア電解合成の中止について (研究開発内容1-2)

2025年7月7日

水素・アンモニア部
サーキュラーエコノミー部

目次

1. 「研究開発内容1-2 グリーンアンモニア電解合成」の中止報告

1. 「研究開発内容1-2 グリーンアンモニア電解合成」の中止報告

- 2025年1月23日NEDO技術・社会実装推進委員会において、ステージゲート審査を実施した結果、「研究開発内容1-2 グリーンアンモニア電解合成」については事業中止を決定。
- なお、実施者は、本事業で見出した有用な成果を活かし、継続して技術開発に取り組むこととしている。

【研究開発項目 1】 アンモニア供給コストの低減

テーマ名・事業者名	研究開発概要	事業期間	資金状況
【1-2】グリーンアンモニア電解合成 ・出光興産株式会社（幹事） ・東京大学 ・大阪大学 ・東京科学大学 ・京都大学	2028年までに、グリーンアンモニアのコスト削減を目指し、水と窒素を原料とした電解反応による常温常圧でのアンモニア製造方法を確立する。	2021年度～2028年度 (2024年度：ステージゲート審査)	・予算上限額：26.0億円 ・既支出額：11.3億円 ・残 額：14.7億円

中止の理由

本研究成果としては、高活性な触媒開発や有能な還元剤を見出すなど多数の有用成果が得られたものの、ステージゲート目標に対する到達率は大幅未達の状況であり、達成できる道筋が見えないことから、全会一致でステージゲート不通過と判断し「中止」とする決定をした。

実施内容	K P I	実施結果
①触媒開発	・アンモニア生成速度が1万回/時間/Mo触媒	・年度単位でマイルストーンを設定をして取り組んだ結果、従来よりも高活性なモリブデン（Mo）触媒を開発することができた ・但し、目標設定したアンモニア生成速度（1万回/時間/Mo触媒）には大幅未達であった
②還元剤開発	・Mo触媒との反応後、電解反応で賦活	・電解再生可能な還元剤を複数種見出す成果が得られた
③電解反応場設計	・単セルでアンモニアが製造でき、水素発生量がアンモニア生成量の5mol%以下であること	・液相系、気相系など4方式を検討したが、アンモニア生成量よりも水素発生量の方が多い結果であった
④システム構築	・アンモニアを高効率に生産する電解システムを構築	・液相系、気相系について、プロセスイメージを検討して課題を抽出した