



プロジェクト名: 燃料アンモニア利用・生産技術開発

研究開発の目的

・パリ協定における、2050年80%GHG削減目標の実現のためには、電力、運輸、熱、産業プロセスといったあらゆる分野での低炭素化が必要であり、燃料アンモニアは、再生可能エネルギーを活用した製造や、CCS等の技術を活用し、CO2をオフセットしつつ天然ガスから製造することが可能。発電や工業炉等における燃焼時にはCO2を排出しないため、脱炭素化の有効な手段の一つと考えられている。

・本事業では、研究開発項目1において、工業炉において燃料アンモニアの燃焼技術を確認する。また、研究開発項目2では、再生可能エネルギーから電解水素を經由せず、1ステップでアンモニアを製造する電解合成に関する基盤技術を開発する。

研究開発の内容

本事業では、燃料アンモニアの利用技術が確立できていない工業炉における、アンモニアの燃焼技術を開発する。また、グリーンアンモニアの製造コストを低減するために、再生可能エネルギーからの水電解による水素生成・貯蔵プロセスを經由せず、1ステップでアンモニアを製造する電解合成に関する基盤技術を開発する。これら2つの研究開発項目をとおして、産業分野における脱炭素化に貢献する。

研究開発項目(1)「工業炉における燃料アンモニアの燃焼技術開発」

工業炉における燃料アンモニアの燃焼技術開発について以下の技術開発を行う。

- (1) 輻射伝熱強化及び低NO_x燃焼化の技術開発
- (2) 200kW級モデル炉における輻射伝熱及び低NO_x燃焼の特性評価
- (3) 工業炉における燃料アンモニア燃焼の実証評価試験

研究開発項目(2)「1ステップでアンモニアを電解合成する技術開発」

1ステップでアンモニアを電解合成する方法の高効率化、装置化及び大容量化等の基盤技術確立のため、以下の技術開発を行う。

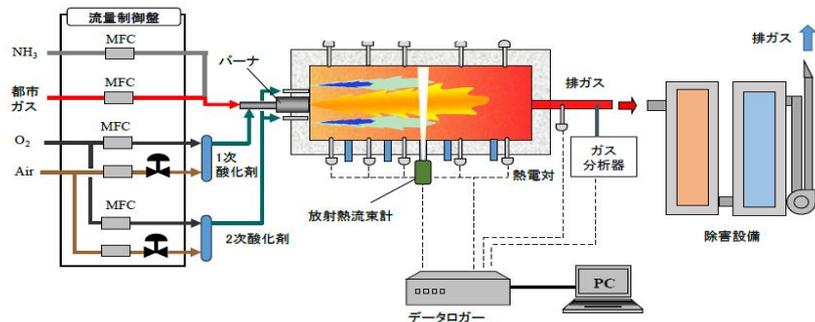
- (1) 固体電解質の開発
- (2) 電極触媒の開発
- (3) 単セル電解合成装置の開発及び性能評価
- (4) セルスタック電解合成装置の開発

プロジェクトの規模

- ・事業費総額 32.1億円(予定)
- ・NEDO予算総額 32.1億円(予定)
- ・実施期間 2021年度 ~ 2025年度(5年間)

成果適用のイメージ

研究開発項目(1)「工業炉における燃料アンモニアの燃焼技術開発」



研究開発項目(2)「1ステップでアンモニアを電解合成する技術開発」

