

2024年2月26日

## SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)第3期において 産業用熱利用分野におけるアンモニア利用の研究開発を開始

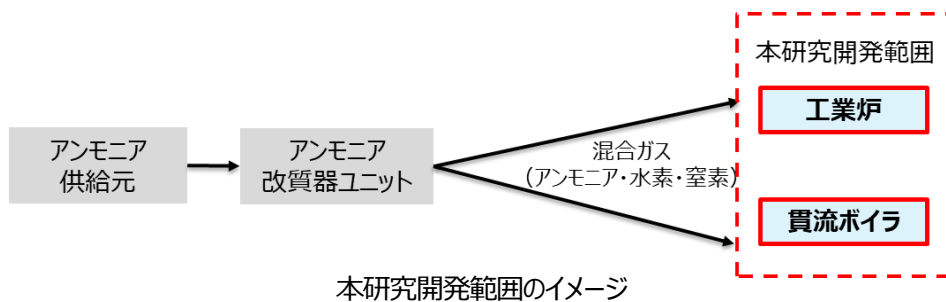
東海国立大学機構 岐阜大学  
東京ガス株式会社  
三浦工業株式会社

東海国立大学機構 岐阜大学（学長：吉田 和弘、以下「岐阜大学」）、東京ガス株式会社（社長：笹山 晋一、以下「東京ガス」）、三浦工業株式会社（代表取締役：宮内 大介、以下「三浦工業」）は、このたび、産業用熱利用分野におけるアンモニア利用の研究開発（以下「本研究開発」）を開始しました。

本研究開発は、総合科学技術・イノベーション会議<sup>\*1</sup>（CSTI）による戦略的イノベーション創造プログラム<sup>\*2</sup>（以下「SIP」）第3期課題「スマートエネルギーマネジメントシステムの構築」<sup>\*3</sup>の研究開発テーマ「アンモニア・水素利用分散型エネルギーシステム」において実施し、早期に社会実装可能な脱炭素エネルギーおよび水素キャリアとして期待されているアンモニアを燃料とした工業炉および貫流ボイラの開発に取り組みます。

燃料としてのアンモニアは、燃焼時にCO<sub>2</sub>を発生せず、輸送・貯蔵においても優位性がある一方、可燃範囲が狭く、燃焼速度が遅いといった特性に伴う燃焼の困難さと、燃焼時に生成されるNO<sub>x</sub>（窒素酸化物）の抑制が産業分野での導入時の技術障壁となります。本研究開発では、アンモニアの改質によって生成されるアンモニア・水素・窒素混合ガスを燃料として用いることで、技術障壁の解消に取り組みます。今後、経済性、環境性の側面から最適な燃焼方法を2025年度までに確立し、2027年度までに工業炉および貫流ボイラの実証機を開発することを目指します。

また、岐阜大学、三菱化工機株式会社、株式会社レゾナックが研究開発に取り組む<sup>\*4</sup> 燃焼器用改質器ユニットと連携し、最適なトータルシステムの構築に取り組みます。



### <各機関の役割>

機関名	対象	役割
岐阜大学 (代表機関)	工業炉・ 貫流ボイラ 共通	①研究開発テーマ全体の管理・運営 ②アンモニア・水素燃焼に関わる共通基盤研究 ③燃焼器用改質器ユニットから脱硝装置を含めた最適なトータルシステム構築に向けた研究開発
東京ガス	工業炉	①工業炉およびバーナの設計・製作 ②燃焼器用改質器ユニットとの接続運転および運転制御法の開発
	貫流ボイラ	③貫流ボイラ用バーナの燃焼技術支援
三浦工業	貫流ボイラ	①貫流ボイラの設計・製作 ②燃焼器用改質器ユニットとの接続運転および運転制御法の開発

今後、三者は、本研究開発で得られた成果を通じて、脱炭素化に向けた技術開発の更なる早期実現を図り、政府が掲げる「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」に貢献してまいります。

- \* 1 : CSTI は、内閣総理大臣、科学技術政策担当大臣のリーダーシップの下、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術・イノベーション政策の企画立案及び総合調整を行うことを目的とした「重要政策に関する会議」の一つ。
- \* 2 : SIP は、CSTI が、Society5.0 の実現に向けてバックキャストにより、社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題を設定し、基礎研究から社会実装までを見据えて研究開発を一気通貫で推進し、府省連携による分野横断的な研究開発、及びその成果の社会実装に産学官連携で取り組むことを目的として推進するプログラム。
- \* 3 : 戦略的イノベーション創造プログラム（「SIP」）第 3 期課題「スマートエネルギー管理システムの構築」における研究開発責任者の決定について（2023年6月30日JST発表）
- \* 4 : 岐阜大学、三菱化工機、レゾナック「アンモニア・水素利用分散型エネルギーシステム」の研究開発で協働開始（2023年9月14日岐阜大学・三菱化工機株式会社・株式会社レゾナック発表）

以上