

ホーム > ニュース > ニュースリリース一覧 > JERA碧南火力発電所における燃料アンモニア転換実証試験を開始

JERA碧南火力発電所における燃料アンモニア転換実証試験を開始

—世界初となる大型の商用石炭火力発電機でのアンモニア20%転換の実証—

2024年4月1日

NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

株式会社JERA

株式会社IHI

NEDOと株式会社JERA、株式会社IHIは、「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／アンモニア混焼火力発電技術研究開発・実証事業」（以下、本事業）に取り組んでいます。本事業にて、JERAとIHIは、本日、世界初となる大型商用石炭火力発電機における燃料アンモニア転換の大規模実証試験（熱量比20%）を、JERA碧南火力発電所（愛知県碧南市）で開始しました。本実証試験は、2024年6月まで実施する予定です。

1. 背景

水素を低コストで効率良く輸送・貯蔵できるアンモニアは、エネルギーキャリアとしての役割に加え、火力発電の燃料として直接利用が可能であり、燃焼時に二酸化炭素（CO₂）を排出しない燃料として、温室効果ガスの排出削減に大きな利点があると期待されています。本事業^{※1}は、日本をはじめエネルギー安定供給の観点から調整電源として火力発電が必要な国にとって、低コストかつスピーディーに脱炭素化を進める第一歩となりうる重要なプロジェクトです。

2. 実証試験の概要

本事業は、今後の環境負荷の低減に向け、大型の商用石炭火力発電機においてアンモニアへの燃料転換を行い、ボイラの収熱特性や排ガスなどの環境負荷特性を評価し、アンモニアの転換技術を確立することを目的としており、事業期間は2021年7月から2025年3月までの約4年間です。

JERAとIHIは、2022年10月から、JERA碧南火力発電所において、燃料アンモニア転換実証に必要な設備であるバーナ、タンク、気化器、配管などの設置工事を進めてきました。

IHIは同発電所5号機における燃料アンモニアの小規模利用試験を踏まえ、実証用バーナを開発^{※2}し、JERAは同発電所における燃料アンモニアの安全対策や運用体制など^{※3}を整備してきました。

このたび実証試験の準備が整ったため、本日、同発電所4号機において燃料アンモニアの大規模転換実証試験を開始しました。

本実証試験では、プラント全体の特性として窒素酸化物（NO_x）排出量の調査やボイラおよび周辺機器への影響、運用性などを確認します。

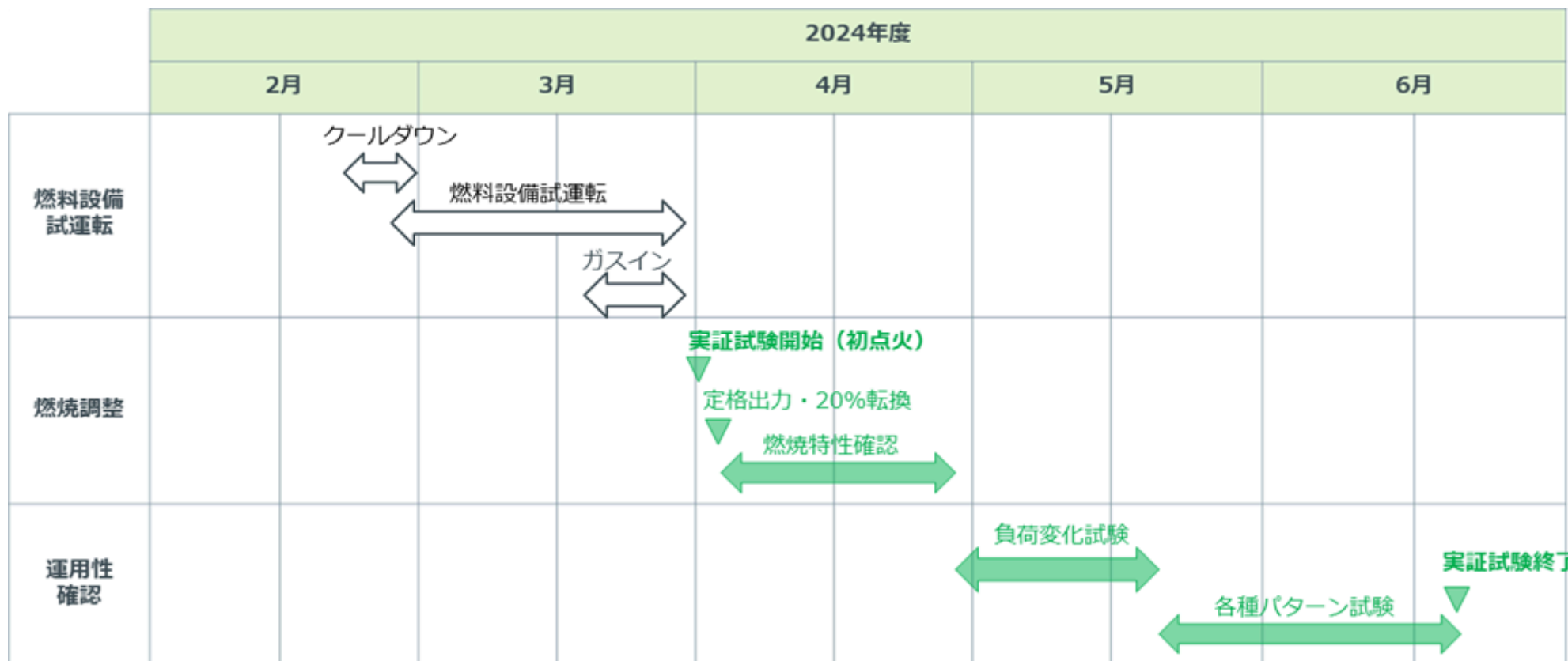


図1 実証試験のスケジュール



図2 実証用試験設備
(左：実証用バーナ 右：燃料アンモニアタンク)

3. 今後の予定

NEDO、JERAおよびIHIは、実証試験における課題の解決を図ることで、2025年3月までに、社会実装に向けた火力発電における燃料としてのアンモニア利用技術の確立を目指します。

JERAは、今回の実証試験を踏まえて、JERA碧南火力発電所4号機において、アンモニア大規模転換（熱量比20％）の商用運転を開始することとしています。アンモニア転換技術の確立などを通じて、再生可能エネルギーと低炭素火力を組み合わせたクリーンエネルギー供給基盤を提供し、アジアを中心とした世界の健全な成長と発展に貢献します。

IHIは、今回の実証試験を着実に実施するとともに、本事業で得られた情報を反映し、火力発電所におけるアンモニア50％以上の高比率燃焼技術の確立や100％燃焼バーナの開発に取り組みます。また、本実証の結果を、国内外の火力発電所に展開していくことで、燃料アンモニアによるグローバルな脱炭素化に貢献します。

【注釈】

※1 本事業

事業名：カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／アンモニア混焼火力発電技術研究開発・実証事業

事業期間：2021年度～2024年度

事業概要：[カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発](#)

※2 実証用バーナを開発

(参考) [IHIリリース（2021年10月6日）](#)

※3 燃料アンモニアの安全対策や運用体制など

(参考) [JERAホームページ](#)

4. 問い合わせ先

(本ニュースリリースの内容についての問い合わせ先)

NEDO 環境部 次世代火力・CCUSグループ TEL：044-520-5293

JERA 広報部報道ユニット E-mail：Media.Relations[*]jera.co.jp

IHI コーポレートコミュニケーション部 TEL：03-6204-7030

(その他NEDO事業についての一般的な問い合わせ先)

NEDO 広報部 報道グループ TEL：044-520-5151 E-mail：nedo_press[*]ml.nedo.go.jp

E-mailは上記アドレスの[*]を@に変えて使用してください。

新聞、TVなどで弊機構の名称をご紹介いただく際は、“NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）”または“NEDO”のご使用をお願いいたします。

関連ページ

• 次世代火力・CCUS分野の情報

[JERA碧南火力発電所における燃料アンモニア転換実証試験を開始](#)

[CO2排出量を70％削減した「CUCO-SUICOMドーム」の試験施工を完了](#)

[CO2排出量を低減する地盤改良工法「CUCO-CO2固定地盤改良」を開発](#)

[CO2排出量を112％削減した「CUCO-SUICOMテトラポッド」を開発、製造](#)

[世界初、低温・低圧の液化CO2大量輸送に向けた実証試験船「えくすくうる」が完成](#)