2026 年 11 月 9 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）
川崎重工業株式会社
RWE

# 欧州初、ドイツで 30MW 級水素専焼ガスタービン発電設備が稼働します
## —2 カ国間の共同による水素発電実証が実現—

川崎重工業株式会社（以下、川崎重工）は、NEDOの補助事業「脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業」の支援のもと、ドイツにおいて同国の大手電力会社RWEとともに、「欧州における水素発電を実現するための水素ガスタービン発電実証研究」（以下、本研究事業※1）を推進しています。

現地時間11月6日、RWEが運営するエムスラント発電所（ドイツ・ニーダーザクセン州リンゲン）の水素パークにおいて、川崎重工の30MW級ガスタービン「L30A」を用いた発電設備の開所式を開催しました。

RWEは、エムスラント発電所内で、再生可能エネルギー由来の水素を「つくる・届ける・使う」ための設備整備を進めており、再生可能エネルギーの余剰電力を水素として蓄え、必要な時に再び電力として利用する仕組みの実用化を目指しています。

本研究事業を通じ、水素エネルギーの大規模利用の実現、欧州をはじめとする世界の脱炭素実現・エネルギーの安定供給への貢献を目指します。

なお、NEDOとドイツの政府系機関であるNOW※2の長年にわたる協力関係が本研究事業の実現に一部寄与しています。




図1　開所式でグリーンボタンを押す関係者

## 1. NEDOの国際実証事業について

日本企業が開発を進めている、水素の利活用、ならびに脱炭素社会を推進するための技術は、S＋3E（安全性、安定供給、経済性、環境適合）の面で強みを有していますが、日本と環境が異なる海外での有効性の検証や国内外での普及については課題が残っています。

このような背景の下、NEDOは2021年度に本研究事業を「脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業」で採択しました。本研究事業はNEDOとNOWの長年にわたる協力体制を基に実施しており、本研究事業を通じて、日本のエネルギー産業の国内外への展開、国内外のエネルギー転換・脱炭素化、日本のエネルギーセキュリティに貢献します。

## 2. 今回の成果

本研究事業は、川崎重工の明石工場で製造した30MW級ガスタービン「L30A」を、欧州でガスタービン事業を行う子会社Kawasaki Gas Turbine Europe GmbHが発電装置パッケージとして組み立て、現地に設置しました。水素発電所の全体計画や周辺設備の設置は、RWEが担当しました。

30MW級のガスタービンを用いて水素混焼・専焼発電を行うのは、欧州初※3の事例です。

本研究事業におけるガスタービンの燃焼器は、拡散燃焼方式（ウェット方式）※4を採用しており、経済性・環境性の両立を図っています。また、水素と天然ガスの混合割合を水素燃焼率0%～100%の任意の割合でフレキシブルに切り替えられるため、燃料としての水素供給が限られる導入初期から本格普及期まで、同一のガスタービンで段階的な脱炭素化に対応しながら発電が可能です。

## 3. 今後の予定

今後は、現地にて実証試験を進めます。実証試験では、RWEが保有する風力発電施設から供給される$CO_2$フリー水素と天然ガスを燃料に用いて発電を行い、発電装置としての有効性を確認します。具体的には、発電所内における排出物質（NOx, CO）の排出要求値への対応、安定燃焼、耐久性、運用性について検証します。

川崎重工は、本研究事業を通じて得られた知見を製品開発に反映し、速やかに市場投入することで、欧州における水素発電の早期事業化と水素サプライチェーンの形成に、NEDOは本研究事業の成果を通じて、日本企業が開発を進めている技術の国内外での普及を推進し、水素の利活用ならびに脱炭素社会の推進に貢献します。




図2　水素ガスタービンと関係者

【注釈】

※1 本研究事業

事 業 名：脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業／欧州における水素発電を実現するための水素ガスタービン発電実証研究（ドイツ）

事業期間：2021年度～2026年度

事業概要：欧州における水素発電を実現するための水素ガスタービン発電実証研究（ドイツ）

https://www.nedo.go.jp/activities/AT1_00175.html

※2 正式名称：National Organisation for Sustainable Mobility

※3 欧州初（2026年11月現在、川崎重工調べ）

※4 拡散燃焼方式（ウェット方式）

NOx低減のために水噴射（あるいは蒸気噴射）を行う燃焼方法。燃焼安定性に優れ混焼への対応も容易であるが、水分が燃焼エネルギーの一部を吸収するため効率の向上が難しい。

以 上