

2026 年 7 月 13 日

既設ガスコージェネへの実機適用を見据えた水素混焼の実証試験に成功

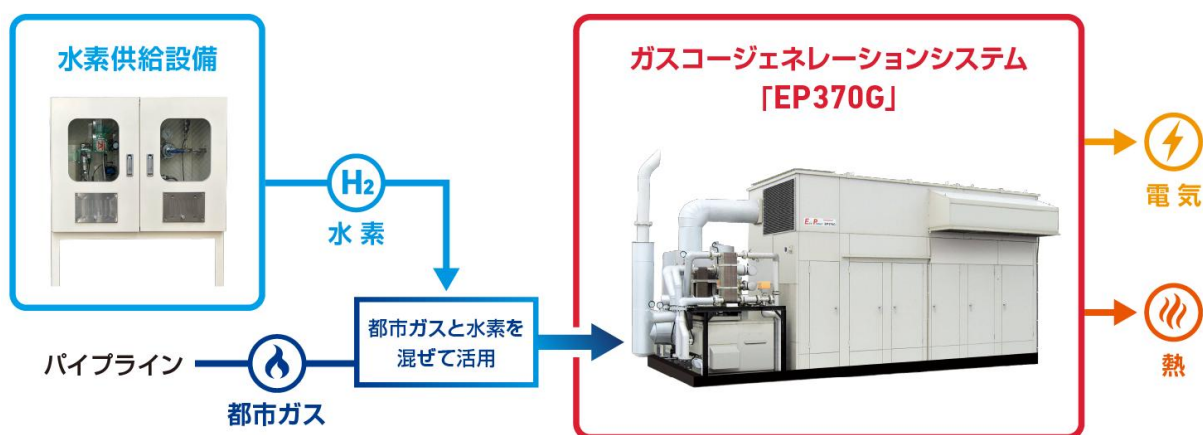
東京ガス株式会社

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

ヤンマーエネルギーシステム株式会社

東京ガス株式会社（社長：笹山 晋一、以下「東京ガス」）、東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社（社長：上中 孝之、以下「TGES」）、ヤンマーエネルギーシステム株式会社（社長：山下 宏治、以下「ヤンマーエネルギーシステム」）は、都市ガス仕様のコージェネレーションシステム^{*1}「EP370G」において、既設機器の現地改造による水素混焼の実証試験（以下「本実証試験」）を行いました。その結果、都市ガス専焼時の運用性および環境性能を損なうことなく水素混焼を行うこと、水素供給停止時にも都市ガス専焼に切り替えて運転を継続することの 2 点に成功しました。これにより、既設機器に対しても適用に向けた検討を行うことが可能な段階になりました。今後はお客さまのニーズに応じ、個別案件ごとの技術検討を進めていきます。

既設機器「EP370G」での水素混焼を実現



<水素混焼フロー図>

高い総合効率を備えた中小型コージェネレーションシステムの代表機種の一つである「EP370G」は、東京ガスとヤンマーエネルギーシステムの共同開発のもと、これまで業務用・産業用のお客さまに広く導入されてきました。本実証試験は、「EP370G」の既設設備を対象に、大規模な設備改修を伴わない現地改造による水素混焼の適用を想定しています。これにより、今ある設備を活用しながら水素利用に取り組みたいというお客さまのニーズに応えていきます。

東京ガス、TGES、ヤンマーエネルギーシステムは、本取り組みを通じ、既設設備を活用した低炭素化の裾野を広げ、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していきます。

<本実証試験のポイント>

①都市ガス専焼時と同等の運用性・環境性能の維持

一般的に、水素混焼率の上昇に伴い燃焼の不安定性が高まり、個別の使用状況や条件に応じた制御ソフトの調整が必要となることから、水素導入のハードルは上がる傾向にあります。一方で、水素供給の確保が十分でない現状においても、既存設備を活用しながら脱炭素化を進めたいというニーズが高まっています。

こうした背景を踏まえ、本実証では実運用への影響を最小限に抑える観点から検証を行い、都市ガス専焼時と同等の発電性能および低 NOx 性能を維持したまま、制御ソフトの改変を行うことなく水素混焼率 20% での運転が可能であることを確認しました。

②水素供給停止時に備えた都市ガス専焼への切り替えによる運転継続

実機への適用にあたっては、水素供給が途絶した場合においても安定的に運転を継続できることが重要となります。本実証では、水素供給途絶時にも、燃料の全量を都市ガスに切り替えて発電を継続できることを確認しました。

<実証試験概要>

対象設備：ガスコージェネレーションシステム「EP370G」（ヤンマーエネルギーシステム製）

水素供給設備（東京ガス、TGES が構築）

実施場所：東京ガス千住テクノステーション（東京都荒川区）

出力：370kW

水素混焼率：最大 20%

<参考：各社の取り組み>

■東京ガス・TGES の取り組みについて

東京ガス・TGES は「IGNITURE」の下で提供するソリューションを通じて、法人のお客さまのサステナブルかつスマートな事業運営の実現を目指しています。今後も、事業を通じて培ったノウハウを活用し、脱炭素・最適化・レジリエンスに資する各種ソリューションの提供を行い、社会の持続的な発展に貢献していきます。※IGNITURE の法人向けページは[こちら](#)

IGNITURE
IGNITE YOUR FUTURE

■ヤンマーの取り組みについて

ヤンマーグループでは、持続可能な社会を目指し、「YANMAR GREEN CHALLENGE 2050」を推進しています。「GHG 排出量ゼロの企業活動を実現する」「循環する資源を基にした環境負荷フリーの企業活動を実現する」「お客様の GHG 排出ネガティブ・資源循環化に貢献する」という 3 つの課題に挑戦することで、「A SUSTAINABLE FUTURE—テクノロジーで、新しい豊かさへ。」の実現を目指します。

詳しくは [YANMAR GREEN CHALLENGE | 企業情報 | ヤンマー](#) をご覧ください。

*1：常用ガスコージェネレーションシステムについては[こちら](#)

以上