

2026 年 10 月 9 日
中外炉工業株式会社

TOTO 株式会社 小倉第一工場殿向け 水素燃焼衛生陶器焼成試験窯を納入

このたび中外炉工業株式会社は、TOTO 株式会社 小倉第一工場殿向けに、水素燃焼衛生陶器焼成試験窯を納入いたしました。

本設備は、TOTO 株式会社の構内に設置された水素発生装置で製造されたグリーン水素を燃料として使用し、水素専焼、都市ガス専焼、および水素と都市ガスの混焼に対応しています。

また、精密な燃焼制御を行うことで、窯内の温度分布および製品実体の温度分布の均一化を実現しています。

TOTO 株式会社では、本設備による実証試験を通じてグリーン水素と都市ガスの混焼技術確立し、実際の生産設備においても 2026 年 1 月より、衛生陶器の焼成工程において世界で初めて¹水素混焼率約 20%（体積比）での操業運転を開始されています。

この水素混焼への取り組みにより、年間約 140 トンの CO₂排出量削減が見込まれています。

＜本実証試験窯の主な特長＞

1. 水素・都市ガスの多様な燃焼方式に対応

水素専焼、都市ガス専焼、水素と都市ガスの混焼が可能であり、さまざまな燃料条件での燃焼試験に対応しています。

2. 高い温度均一性を実現

精密な燃焼制御により、窯内の温度分布を±5℃の範囲に制御し、均一な焼成環境を実現しています。

3. 自動空気比制御による低 NO_x 燃焼

当社独自の自動空気比制御システム「EBC-i」を採用しています。

ハイターダウン（燃焼量を広い範囲で安定して調整できる特性）と精密な空気比制御により、安定した燃焼と低 NO_x 化を実現しています。

4. 残留酸素濃度の常時監視による焼成雰囲気最適化

残留酸素濃度センサー「ラムダアイ」を採用し、炉内の残留 O₂濃度を常時監視します。

これにより、炉内の燃焼状態を把握し、適正な焼成雰囲気を維持します。

¹ Claim : TOTO(株)殿は焼成工程にグリーン水素を使用して衛生陶器生産を行う世界初の企業です。

Footnote : ユーロモニター・インターナショナル調べ。2026 年 2 月～3 月に実施したカスタム調査による。

本クレームは、2023 年の衛生陶器生産量（100 万個単位）に基づく世界の衛生陶器メーカー上位 20 社および中国の衛生陶器メーカー 3 社を対象に検証されたものです。



水素実証試験窯のスペック	
加熱方式	水素 100%から都市ガス(13A)100%まで可変な直火型バーナによる加熱
燃焼容量	174.3kW
バーナ本数	3本(58.1kW/本)
処理温度	最大 1,300℃
加熱対象物	衛生陶器
炉内寸法	幅：1,000 深さ：980 高さ：1,015mm

当社は引き続きカーボンフリーエネルギーを燃料とした燃焼機器及び工業炉の開発に鋭意邁進し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献してまいります。

<ご参考記事（TOTO 株式会社殿ホームページ）>

「便器を水素で焼く時代！？ 世界初！ TOTOが挑むエネルギー革命」

<https://note.jp.toto.com/n/n6a24c1b2c59c>

「衛生陶器製造における水素混焼を開始」

https://jp.toto.com/company/press/2026_02_06/

<ご参考当社カタログ>

『水素バーナシリーズ』

https://www.chugai.co.jp/sp_db_lite/catalog-pdf/ts/cb-253-01.pdf

『空気比管理インターフェイス Lambda-i (ラムダアイ)』

https://www.chugai.co.jp/sp_db_lite/catalog-pdf/ts/BZ_0281_0015.pdf

以 上

【お問い合わせ先】

中外炉工業株式会社 サーマシステム事業部 営業部

〒592-8331 大阪府堺市西区築港新町 2-4

TEL : 072-247-1440 E-mail : web_master@n.chugai.co.jp