

100%水素燃料で耐火物を焼成

株式会社ヨータイ（本社：大阪府貝塚市）及び株式会社ナリタテクノ（本社：愛知県瀬戸市）は、2023年7月、新型高温焼成炉（特許取得済）を共同開発しました。その後、2023年9月、焼成工程全域において水素100%を燃料とする高温焼成試験を実施し、焼成温度1700℃・4時間保持にてスピネル系耐火物、アルミナ系耐火物及びムライト系耐火物（セッター）の焼成に成功しました（業界初※1）。なお、基本物性については現行の焼成品と同等の品質を有していることを確認しております。

新型高温焼成炉の開発は、（株）ヨータイの耐火物/炉構造設計技術・知見と、（株）ナリタテクノの水素燃焼技術・安全制御技術・セラミックス焼成の知見により実現しました。

焼成工程全域における水素100%燃料での焼成及び高温域となる1700℃の到達は、高温熱処理が不可分な窯業業界、無機材料化学業界を取り巻く（※2）「カーボンニュートラル社会」の実現に向けた大きな一歩となることと確信しており、得られた知見を基にさらなる技術開発を進めてまいります。

※1 水素100%燃料を使用し1500℃を超える耐火物の焼成温度域（1700℃）を実現。従来の水素100%燃料の使用では、1500℃到達が最高温度とされて来ました。

※2 窯業・無機材料化学業界では、1500℃を超える高温熱処理・焼成工程を経る製品が少なからず存在します。現状は、都市ガス等の化石燃料を使用して熱処理に必要な高温域を獲得していましたが、副生成物として温室効果ガスである二酸化炭素を生成、放出します。地球温暖化が顕著となっている昨今、当業界は環境負荷が大きい工程を有する事が小さくない課題となっていました。



（画像1）窯積み状態



（画像2）100%水素燃料で焼成した耐火物

【本件に関する問い合わせ先】

株式会社ヨータイ

新材料研究所 TEL：072-430-2120

株式会社ナリタテクノ

本社 営業部 TEL：0561-21-1111

以上