

# 美濃窯業が次世代工業炉開発

耐火物や工業炉の生産を手掛ける美濃窯業（本社 名古屋市中区）は、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出量と、使用燃料であるLPG（液化石油ガス）を従来の工業炉と比べ、それぞれ最大70%削減できる焼成炉「次世代省エネルギー型工業炉」を開発した。炉の最大

使用温度は1700度。軽量で高耐熱な耐火物を炉材として用いているほか、排熱を回収して再利用できるバーナーを採用している。今後焼成テストで改良を進めながら、2024年までに受注につなげた。い考えだ。（川原和紀）

## C O<sub>2</sub>排出、燃料を70%削減



ンジのような形状で、1600度以上に耐えられる耐熱性を持ちながらも軽量化を実現。熱の損失を大幅に抑えている。

また、バーナーでは東京ガスエンジニアリングソリューションズ（TIGES、本社東京都）の廃熱を回収し再利用する「リジエネレイティブバーナー」を活用。TIGESと協力し、1600度以上の高温に対応できるバーナーを開発した。

試作炉により、さまざまな焼成手法で加熱、冷却を繰り返す実証試験を実施。焼成手法により異なるが、使用するLPG、排出CO<sub>2</sub>の40〜70%削減が可能であることを実証した。

現在、試作炉で実証実験を進めており、24年までには受注につなげたい考えだ。美濃窯業プラント部の松田健営業部長は「今まで高温の領域では、省エネ化が難しかった。1日も早く製品化を進め、お客さまの環境貢献につなげていきたい」と力を込める。

1600度以上の焼成炉で省エネを実現した

開発した工業炉は、1600度以上の加熱が必要な半導体製造装置向けのセラミックス製品や、原料メーカーなどへの拡販を想定している。

高温の焼成炉は、外部に熱が漏れるのを防ぐため、800〜千度前後の炉に比べて、より耐熱性能が必要になり、密度が高く、重量のある炉材が使われる。ただ、重量のある炉材は

吸熱性が高く、炉内の熱の損失につながってしまう。そのため1600度以上の焼成炉での省エネ化はこれまで難しいとされてきた。

開発した次世代省エネルギー型工業炉では、国立研究開発法人産業技術総合研究所と共同開発した軽量、高耐熱の耐火物、超多孔体を使用した。超多孔体は、小さな穴が複数空いたスポ

