

## 窯業廃棄物を原料

# 多機能・超軽量セラ製造

## 大工名 低温焼成で低コスト化

【名古屋】名古屋工業大学セラミクス基盤工学センターの高橋実教授は、TOTO、ヤマセ（岐阜県笠原町）と共同で、粘土や長石を使わず、窯業原料廃材など廃棄物を原料とする多機能で超軽量なセラミックスの製造技術を開発した。これまで未利用だった窯業原料廃材を活用し、焼成温度も低温のため、低コストで製造できるのが特徴。ファインセラミックスセンター（JFCC）、多治見市陶磁器意匠研究所を加えたコンソーシアムで02年度末をめどに同技術を応用したりフォーム用外装建材の開発を目指す。

### リフォーム用外装建材開発へ

今回、確立した技術は廃棄物となる窯業原料廃材など未利用資源を分散剤と水で調合し、ボールミルで微粉砕、ゲル化剤として寒天を加えスラリーとし、攪拌により気泡を作る。これを流し込み成形し乾燥の後、焼成する。

度C前後の低温焼成が可能となる。

外装建材のタイルは長石、珪石、粘土の原料を分散剤と水で調合、微粉砕の後、水分調整を行い、乾式プレス成形し焼成する。

気泡（空気）を利用することで多孔体とし、気孔率が約65%と高いので軽量で、断熱性、吸音性などの機能を併せ持つ。原料は90%以上が窯業原料廃材などの廃棄物で、破砕したガラス瓶なども使うことから、1000

プレス成形のために可塑性が必要で長石、珪石、粘土の原料を使う。このため焼成も約1200度Cの温度が必要となる。

今回、開発した技術

は、こうしたタイルに比べ多孔体なので重さが半分以下と軽量で、断熱性などにも富む。また原料のほとんどが廃棄物で、焼成温度も低コストダウンが可能という。

このため、1000度C前後に対応した上薬のほか、量産化システムを開発して、外装建材の中でもリフォーム用に焦点を合わせて製品化を図る。