

技術で未来拓く

(226)

—産総研の挑戦—

成炉を構成するセラミックスレンガの断熱性が低い（気孔率が低い）ことが挙げられる。セラミックス業界

省エネに有効な新断熱材

の排熱は原油換算で年間約964万ポンドに相当する。二酸化炭素（CO₂）排出削減が急務である今、産総研

は、断熱材原料を含むセラミックス業界の原理は、豆腐を夜の寒気にさらして凍結して翌日解凍して製造する。また、凍結は気孔形成に直接関係するため、粗大な氷下の海中で凍結しない。研究領域の異なる、強度がこの技術を用いて、不著しく低下凍たんぱく質を含むゲル体を作成させた。開

発を進めている。全く新しい断熱材の開発を進めている。セラミックス繊維を含まない、一般的なレンガとは異なる気孔形成のための有機物を原料に混合して製造するため、有機物の燃焼・除去時にCO₂が発生してしまう。開発した方法は廃棄物が水

も産総研の独自技術がある。血液に凍たんぱく質を含むため、南極や北極で、魚が氷点下の海中で凍結しない。研究領域の異なる、強度がこの技術を用いて、不著しく低下凍たんぱく質を含むゲル体を作成させた。開

CO₂削減

セラミックス材は焼成炉で800度C以上に加熱して製造される。この際、投入エネルギーの数のみならず、製品の加熱に用いられ、それ以外は排熱されている。この原因は、焼

高野豆腐に学ぶ

断熱材の超高気孔率化を目指し「ゲル化凍結法」を確立

「ゲル化凍結法」を確立

成炉で800度C以上に加熱して製造される。この際、投入エネルギーの数のみならず、製品の加熱に用いられ、それ以外は排熱されている。この原因は、焼



開発したレンガは、熱容量が小さいため、加熱後、231°Cになっても素手で持てる

「不凍たんぱく質」で

の量産設備を構築しつつある。同社でプロトタイプ炉に本レンガを施工したところ、従来レンガと比べて消費電力量を約38%削減できた。これは化石燃料使用量の削減に直結するため、燃料コストの削減に大きく貢献する。産総研は国内有数のセラミックスメーカーに技術を移転し、このレンガ

産総研 マルチマテリアル
研究部門 セラミック組織
制御グループ 研究グループ長



福島 学

産総研入所以来、セラミックス多岐にわたる技術を生かして、企業に技術を提供し、社会に貢献することを目標としている。数年前に産総研に入所し、セラミックスの研究対象として、企業に技術を提供し、社会に貢献することを目標としている。数年前に産総研に入所し、セラミックスの研究対象として、企業に技術を提供し、社会に貢献することを目標としている。

プロフィール

(木曜日に掲載)