

(1) 特別課題研究

窯業競争力向上のためのセラミックス焼成収縮・変形の解明 (2/3)			NO. 10
窯業競争力向上のためのセラミックス焼成収縮・変形の解明 (2/3)			
研究機関／担当者	産業技術センター 本部（共同研究支援部） 常滑窯業技術センター 瀬戸窯業技術センター	福原 徹 野本 豊和、中西 裕紀 榊原 一彦 木村 和幸、内田 貴光、高橋 直哉	
研究の概要	研究の内容	セラミックス製品は多品種少量生産・短納期のため、開発スピードへの要求が厳しい。そのため、焼成時の収縮や変形を考慮した設計指針（簡易なシミュレーション）を構築する必要がある。本研究では、材料パラメータとして、変形因子（変形値）と成形密度分布を測定し、実験計画法を用いて設計指針を構築する。この設計指針により単一材料（ファインセラミックス）、混合材料（碍子、耐火物）の実用化・製品化を検討する。	
	研究の目標	設計指針（簡易なシミュレーション）を構築することにより、新製品開発時の設計寸法誤差 1%（単一材料）、2%（混合材料）を目標とし、開発リードタイム 50%短縮を目指す。	
	備考	〔(公財) 科学技術交流財団〕「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト（Ⅱ期）	

屋根の防水性能に関する評価試験方法の研究開発 (1/1)			NO. 22
圧力箱方式による防水性能試験と水密性評価 (1/1)			
研究機関／担当者	常滑窯業技術センター	片岡 泰弘、山口 敏弘、深澤 正芳	
研究の概要	研究の内容	屋根材として平板形の瓦を用い、圧力箱方式の防水性能試験を実施して、瓦屋根上面、裏面の圧力、野地板を用いた場合は瓦屋根裏面と野地板の間の圧力を測定し、試験体の試験条件と試験結果を検証する。圧力測定その他、水密性の評価基準の一つに、浸水量の測定があることから、浸水量を測定し、送風散水方式との相関を求める。	
	研究の目標	圧力箱方式の防水性能試験を実施し、圧力や浸水量を測定する。送風散水方式の防水性能試験で同量の浸水量を発生させる風速と、圧力箱方式の圧力を同等の水密性として評価する方法を確立する。	
	備考	〔県〕あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費	

水素炎を用いる加熱炉の開発 (2/3)			NO. 23
水素炎燃焼実験炉の試作評価 (1/1)			
研究機関／担当者	常滑窯業技術センター	吉元 昭二、山口 敏弘、榊原 一彦、伊藤 賢次	
研究の概要	研究の内容	水素への燃料転換を支える、水素炎を用いる CO ₂ フリーの加熱炉の開発に取り組む。平成 29 年度は名古屋大学から水素専燃／メタン混焼バーナーの提供を受け、そのバーナーを利用した水素炎燃焼実験炉の試作及び評価を行う。また、水素炎燃焼を想定した水蒸気濃度の高い雰囲気ガス中で、セラミックスの焼成実験を実施する。	
	研究の目標	地場産業である常滑焼製品を焼成可能な 1200℃以上の加熱を実現できる水素炎燃焼実験炉の試作評価を目標とする。	
	備考	〔(公財) 科学技術交流財団〕「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト（Ⅱ期）	

(2) 経常研究

常滑焼製品のための新規な加飾技術の開発 (2/3) 植木鉢・盆栽鉢のための加飾技術の開発 (1/1)		NO. 10
研究機関／担当者	常滑窯業技術センター	山田 圭
研究の概要	本研究では、多様な製品、様々な芸術・美術運動などについて幅広く調査を行い、得られた成果を、常滑産地を代表する製品に反映させ、新規な常滑焼製品の加飾技術の開発を行う。平成 29 年度は植木鉢・盆栽鉢を対象とし、調査から得られた成果を成形・乾燥・焼成技術に合致させ、新規な加飾技術の開発を行う。	

コーティングによる焼成収縮の制御に関する研究 (1/1) コーティングによる焼成収縮の制御に関する研究 (1/1)		NO. 11
研究機関／担当者	常滑窯業技術センター	榊原 一彦、吉元 昭二
研究の概要	耐火断熱材としてリフラクトリーセラミックスファイバー (RCF) が使われてきたが、2015 年に RCF が特化則の対象物質に指定されたことから、より安全性の高い生体溶解性ファイバー (AES) が普及しつつある。しかし、AES は RCF と比べ加熱収縮率が高いため最高使用温度が低いといった課題がある。本研究では、AES の加熱収縮制御が可能な非酸化物系コーティング材の開発並びにコーティング材と AES の反応挙動の解析を行う。	