

(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 (3/3)		NO. 12
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 (3/3)		
研究機関/担当者	産業技術センター 瀬戸窯業試験場 本部 (共同研究支援部)	福原 徹 木村 和幸、内田 貴光、高橋 直哉 福岡 修、中西 裕紀
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。昨年度に構築した設計指針に基づく予測と実際の形状変化とのズレの主要因を究明し、予測精度を向上させるために設計指針の改良を行い、実製品への実効性を示す。
	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: ファインセラミックス)、2% (混合材料: 碍子、耐火物) 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)

釉薬テストピース及び釉薬データベースの活用 (1/8)		NO. 27
釉薬テストピースの移設及びデータベース拡充、並びに有効活用の促進 (1/1)		
研究機関/担当者	瀬戸窯業試験場	寺井 剛、木村 和幸、長谷川 恵子
研究の概要	研究の内容	産業技術総合研究所中部センターでは、昭和初期から収集・蓄積を開始した「釉薬テストピース」を約 30 万点保有しており、その一部をデータベース化する事業を実施してきたが、継続しない方針であり、平成 30 年度に愛知県に全量の 1/2 のテストピースと未完成のデータベースが譲渡される。このデータベース拡充作業継続の環境整備及びこれらを活用した技術支援の展開と研究課題の発掘、具体化を図る。
	研究の目標	譲渡された釉薬テストピース等を当センターに移設し、データベース拡充や企業等への閲覧が可能な環境を整備する。更に、テストピース全体の俯瞰性を高めるため貼付されている台紙のデータベース化についても継続する。また、研究や企業の製品開発支援に資するため、研究会や活用促進研修会等の開催に取り組む。
	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

高機能性セルロースナノファイバー (GNF)・カーボンナノチューブ (CNT) 複合構造体の開発 および低温型遠赤外線乾燥システム等への応用 (2/5)		NO. 28
グラフェン/CNT・GNF/グラフェン添加不焼成型セラミックス構造体の作製および食料品 素材の乾燥実証予備実験 (1/1)		
研究機関/担当者	瀬戸窯業試験場	内田 貴光、木村 和幸、高橋 直哉
研究の概要	研究の内容	グラフェン/CNT・GNF/グラフェン添加不焼成型セラミックス構造体を作製し、食味や品質などを維持しながら低コストで乾燥処理できる「遠赤外線輻射低温乾燥システム」を開発する。本年度は開発されたナノナノ複合体をセラミックスに添加し、低温硬化のプロセスを経て、遠赤外線発生体を作製する。
	研究の目標	開発されたグラフェン/CNT・GNF/グラフェンをセラミックスに添加し、低温 (<200°C) 硬化のプロセスを経て、電気抵抗 (体積抵抗) <100Ω・cm の不焼成低温硬化型の導電性セラミック体を作製する。
	備考	〔国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構〕 「知」の集積と活用の場による革新的技術創造促進事業 (異分野融合発展研究)

(2) 経常研究

碍子の空隙の発生原因の解明と対策方法の開発 (1/2)		NO. 10
碍子の空隙の発生原因の要因の解明 (1/1)		
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場	高橋 直哉、内田 貴光、木村 和幸
研究の概要	碍子は製造後、絶縁性能を確認するため高周波試験を行う。この時、碍子内部に空隙が発生していると、十分な絶縁性能を得られず不良品となる。ロットによっては製造分の半数以上が不良品となる場合がある。空隙が発生しないよう各企業が各々の対策をとっているが、発生原因のメカニズムは未知な部分も多い。したがって、本研究では碍子の空隙の発生原因を解明し、製造時の不良率を低減できる対策方法の開発を行う。	

新ニーズ探索型セラミックス商品の開発研究 (1/1)		NO. 11
新ニーズ探索型セラミックス商品の開発研究 (1/1)		
研究機関／担当者	瀬戸窯業試験場	倉地 辰幸
研究の概要	陶磁器商品における、歴史や伝統がらみの不合理性の改善や、新規ニーズの掘り起こし、特許技術の活用などの観点から、これからの人気商品となるような改良、あるいは新企画のセラミックス製品を開発する。特に当センターの保有する特許技術である蓄光粘土、蓄光加飾に関連したシーズを利用することで、新機軸の宝石製品など、他の追従を許さない製品を世に問う。	