

その他 令和3年度に取り組んだ事業の概要

経常研究

① 複雑形状陶磁器成形技術の開発(令和元年度～令和4年度)

事業デザイン課 副島 潔、江口 佳孝

中子を利用した袋形状生地 of 成型法について、前年度の研究でパラフィンワックスによる中子を利用した石膏型による圧力鋳込成型に成功したが、中子の離型と表面の気泡が問題であり、添加剤を利用することで改善がみられた。

② 転写技術を用いた質感表現技法の研究(令和元年度～令和3年度)

事業デザイン課 松本 奈緒子

濃淡表現や厚盛のスクリーン印刷のための版加工方法について、加工条件をまとめた。また、濃淡のある実際のパターンデータを作成、印刷し、サンプルの作成を行った。技法の内容について、特許出願の準備を行っている。

③ 異素材を組み合わせた食器外製品の研究(令和2年度～令和4年度)

事業デザイン課 江口 佳孝

異素材と陶磁器の接合方法、接着剤の調査を行い、主に木材について塗装方法等の調査を行った。木材との接合試作のためのサンプル製作において、CADによりデジタルの型データ作製を行った。また、エクステリア製品への展開のため研究会をとおり、アイテムの検証を行った。

④ 上絵の耐アルカリ性に関する研究(令和3年度)

技術開発課 中溝 祐志

JIS S 2403「ボーンチャイナ製食器の洗浄に対する化学的耐久性試験」が制定されたことを踏まえ、当センターでも安定的に結果を得るための環境整備を行った。これにより従来の食器洗浄機を用いた耐アルカリ性試験に比べ、より簡便にかつ迅速に試験が行えるようになった。

⑤ 高機能性光触媒シートの研究(令和3年度～令和5年度)

技術開発課 大竹 亜紗美

無機ELを実際に作成し、単純な蛍光体が光ったことを確認した。一方で、エネルギーがより必要な色(紫、紫外)は確認できなかった。現在、有機ELを専門とする大学の先生とのアドバイスをもらいながら、紫外線放射無機ELの作製を行っている。酸化チタンの塗布については、無機ELの進展が見え始めてから検討予定である。

その他 令和3年度に取り組んだ事業の概要

共同研究

⑥ SOFC型ポータブル発電機用セルの開発(令和元年度～令和4年度)

古田 祥知子

技術開発課 釘島 裕洋、秋山 将人

県内事業者(1社)及び県外事業者(1社)と共同で、アウトドア電源、災害等非常時電源として有用な、ポータブル発電機に適した燃料電池セル開発を目指した。市販カセットボンベを燃料源として迅速な発電を可能にするためのセル構造の構築を目標に、電極及び電解質材料の選定、製造プロセスの検討とセルの試作・物性評価を行った。

⑦ セラミックスを基材とした次世代二次電池の開発(令和3年度～令和5年度)

技術開発課 釘島 裕洋、志波 雄三

次世代二次電池として高性能な全固体リチウムイオン電池の開発が望まれているが、実用化のためには固体電解質のイオン導電率向上、電極活物質/固体電解質界面におけるイオン・電子輸送特性の改善などが必要とされている。本研究では、九州大学と共同で、優れた電池特性を有する酸化物系全固体二次電池の開発を目指した。イオン導電率向上のため、固体電解質粉末の調製条件について検討するとともに、得られた粉末を用いた焼結体の作製と評価を行った。検討の結果、相対密度90%以上の焼結体の作製が可能となり、 10^{-4} S/cm オーダーのイオン導電率が得られた。

支援事業

⑧ 現代の磁器製造工程における技術・技能の集積事業(令和3年度)

事業デザイン課 江口 佳孝

有田焼産地での分業化された業種の中には、後継者不在、就業者不足等により現世代で廃業を決めている事業者が現在も増えつつある。佐賀県内で消滅を危惧する業種も視られ、これらが有する技術・技能を継承することが困難になっている。

このことにより動画を伴う技術・技能資料の編纂が必要であり、令和3年度は、機械ろくろ内ゴテ成形用の型製作の資料の構築に取り組んだ。