

# その他 令和5年度に取り組んだ事業の概要

## 経常研究

### ① SDGsに対応した陶磁器の製品化技術の開発(令和4年度～令和7年度)

研究企画部 中溝 祐志  
副所長 白石 敦則

一般的に産地で利用されている釉薬原料のみで釉薬開発を行い、釉薬の熔け具合、光沢度について調査した。その結果、亜鉛華を用いて調合すると、1200℃焼成でも1300℃の石灰釉と同等の熔け具合になることがわかった。また、開発した釉薬について顔料を添加し、顔料の発色確認を行い、テストサンプルを作製した。

### ② 排泥鑄込みにおける成形技術の研究(令和4年度～令和6年度)

技術開発部 嘉村 翔太郎、関戸 正信  
研究企画部 蒲地 伸明

R4年度に引き続き鑄込みの試験を行い、鑄込み時間と素地重量の関係、含水率と収縮率の関係を調査した。石膏型の製作条件と気孔特性を調べるため石膏のテストピースを作成し各種物性試験を行った。また石膏型が鑄込み素地に与える影響を調べた。大型、小型形状の石膏型を作成し最適な泥漿条件を調査するため鑄込み試験を行った。

### ③ 次世代転写加飾技術の開発(令和4年度～令和7年度)

デザイン部 松本 奈緒子

ディスペンサー装置やスクリーン印刷で印刷するための、絵具ペースト以外の材料の検討を行った。釉薬粉末とオイルの調合を行い、素焼き生地に対しての撥水処理方法や定着性の試験を行った。また、天草陶土粉末と釉薬粉末等を調合したペーストを作成し、焼成後の強度や素焼き生地上への定着性の検証を行った。

### ④ 陶磁器のマスキング手法に向けたデジタル3D技術活用研究

(令和5年度～令和7年度)

デザイン部 下田 華与、江口 佳孝

準備したテストピースの3次元スキャナデータを基に3Dデータを作成。マスキング型の絵柄の選定、型の厚み、エッジ形状パターンを作成し、吹きを検証を行った。器物面とマスキング型の隙間の広さによる吹きの仕上がり変化を確認した。

# その他 令和 5 年度に取り組んだ事業の概要

---

## 戦略的試験研究

---

### ⑤ 新世代磁器の開発(令和 4 年度～令和 6 年度)

---

研究企画部 蒲地 伸明

昨年度に続き、自己施釉機構の実現へ向け、高温安定結晶とガラスマトリックスのバランスについて検討を行った。結果、施釉になしに一度の焼成で磁器素地表面に 100  $\mu$  m以上の厚さを持つ透明光沢釉層を実現した。

### ⑥ 陶磁器上絵の耐アルカリ性改善(令和 5 年度～令和 7 年度)

---

技術開発部 堤 靖幸

副所長 白石 敦則

耐アルカリ性の試験方法を検討した。化学的耐久性試験は①JIS S 2403 の業務用浸漬試験と②業務用食器洗浄機を使用した洗浄試験の 2 つを比較し、評価は光沢度で実施することとした。

無鉛フリットの主成分である二酸化ケイ素と酸化ホウ素の含有量がフリットの耐アルカリ性に与える影響について検討した。

## 共同研究

---

### ⑦ SOFC 型ポータブル発電機用セルの開発(令和元年度～令和 5 年度)

---

技術開発部 松永 祐一、志波 雄三、釘島 裕洋

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の開発を目指した。セルの発電性能向上のため、セルに使用している原料各成分の分散状態の改善を試みた。原料の予備混合を検討することにより、電圧の立ち上がりが早くなり、また出力を安定させることができた。