

令和2年度経常研究 白化粧の品質に及ぼす化粧掛け条件の影響

担当部所 : 栃木県産業技術センター 窯業技術支援センター

背景

化粧掛けで加飾された器は、素朴で生地の質感が活かされた、市場でも人気のあるデザインの一つである。しかし、白化粧の質感を高めるために化粧泥の濃度を高くすると、生地や化粧泥の収縮により剥離やヒビが発生する事例がある。

本研究では、化粧泥の濃度や焼成温度等の条件が、剥離やヒビなど器への白化粧の品質に及ぼす影響について調べるとともに、白化粧の急激な熱変化に対する耐性について検討した。



化粧掛けの器

研究目標と結果

研究目標

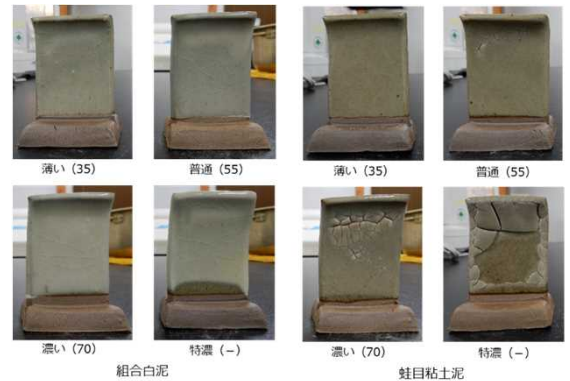
- 化粧掛け条件が、剥離やヒビの発生といった器の白化粧の品質に及ぼす影響を明らかにする。

実施内容

① 各種条件による白化粧の外観評価及び良好な化粧掛け条件の検討

表に示す各種条件を組み合わせで作製した化粧掛け試験体を、乾燥及び焼成後の外観評価により剥離やヒビの有無を確認した。

化粧掛け条件	
生地	益子水蔵土、益子赤土（共に益子焼協同組合製）
化粧泥	組合白泥、蛙目粘土泥
化粧泥濃度	薄い（35）、普通（55）、濃い（70）、特濃（-） ※カッコ内はボーマ度（特濃は測定不能）
本焼成条件	1280℃（酸化、還元）、1200℃（酸化）

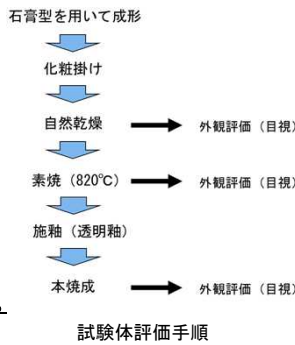


化粧掛け試験体
(益子赤土、1280℃還元焼成)

・組合白泥は、化粧泥濃度「特濃」において、1280℃酸化焼成でヒビが発生した。

・蛙目粘土泥は、化粧泥濃度「普通」、「濃い」でヒビが、「特濃」で剥離が発生したが、「普通」でのヒビは、薄いヒビを敢えて見せる蛙目粘土泥特有の「ヒビ化粧」となった。

○実用的な濃度範囲をボーマ度を用いて数値化した。



② 熱衝撃特性評価

化粧掛けした試験体について、熱衝撃試験を行い、試験後の白化粧部分の剥離、ヒビに加え、生地のヒビ、割れ等の欠点を評価した。JIS S2400の試験方法に基づき、主に一般的な食器での評価に用いられる試験温度差（120～128℃：天火用（200℃以下））で行った。

○剥離やヒビ等、外観の変化は見られなかった。

規定の試験温度差となるように、加熱した恒温器（135℃）の中に試験体を1時間保持。



試験を、直ちに水（水温11℃）に入れ、試験体が水温になるまで冷えてから取り出す。

熱衝撃試験試験方法

～評価～
白化粧部分の剥離やヒビ
生地のヒビ、割れ等

まとめ

- 今回用いた2種類の化粧泥について、実用的な濃度範囲を数値化し、良好な化粧掛け条件を確立した。
- 上記の化粧泥は、化粧泥濃度によらず120℃～128℃の熱衝撃試験に対する耐久性を示した。

ご来場の皆様へ

問い合わせ先：栃木県産業技術センター 窯業技術支援センター TEL 0285(72)5221

- 商品開発における化粧掛け条件の検討の際に御活用ください。

