

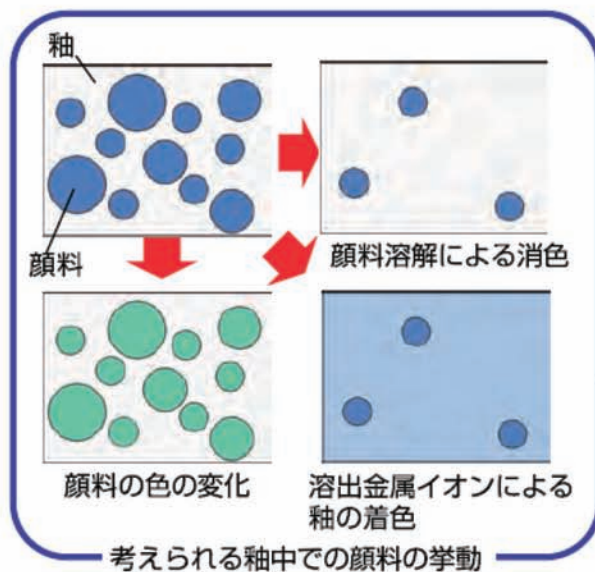
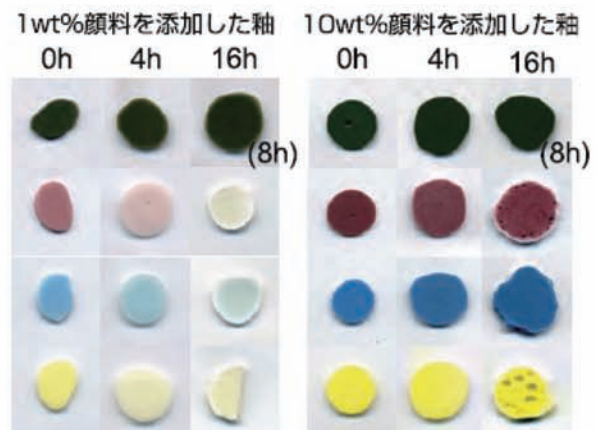
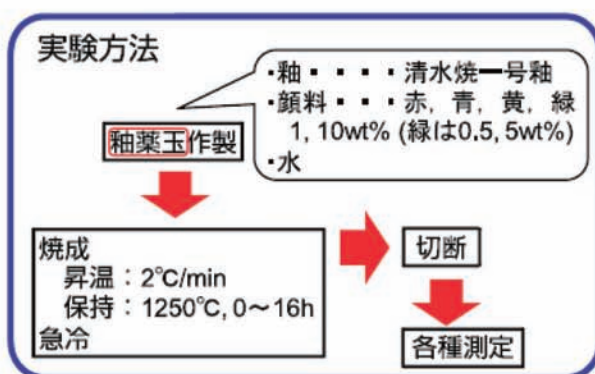
セラミック顔料使用による伝統技術の科学的検討

研究技術の背景

色釉は、通常、釉、遷移金属酸化物、酸化鉛からなります。酸化鉛は、金属酸化物を多く溶かし、発色を良くする、釉の融点を下げるなどのはたらきがあり色釉の特性を向上させますが、近年鉛の使用規制の観点から、無鉛色釉の開発が強く望まれています。

研究プロセスと実験方法

その一つの方法として、セラミック顔料を利用した無鉛色釉があります。これは顔料が釉中に分散して着色しますが、顔料が釉に溶け込み消色すると指摘されています。そこで、顔料の挙動を調べ、セラミック顔料で得られる色の可能性を検討することを目的に研究を行っています。



研究結果のまとめ

- ・ 顔料が釉に溶解することにより、焼成保持時間に伴って色が薄くなりました。
- ・ 顔料中の発色金属イオンは釉中ではほとんど発色せず、色に影響を与えませんでした。
- ・ 顔料そのものの色の変化はほとんど起こらず、色への影響もほとんどありませんでした。

実用の可能性

- ・ 色彩の多様性があるセラミック顔料を、釉薬として利用します。
- ・ 釉薬化した際の、溶解挙動を明らかにすることで、消色・変色に対応します。
- ・ 伝統工芸分野の彩色表現が豊かになります。

研究者

京都工芸繊維大学
大学院工芸科学研究科
物質工学部門

教授 若杉 隆

研究テーマ

- ・ ガラスの結晶化に関する研究
- ・ ガラス融液の反応性に関する研究
- ・ ガラスと金属の密着に関する研究
- ・ 釉薬における結晶化と発色に関する研究
- ・ レーザーを用いた難溶融性ガラス作成に関する研究