

# セラミックス製品における 残存有機物分析

表面・化学技術グループ 樋口智寛

1. 上絵付けに用いられる有機物（糊材）
2. 焼成後における残存有機物
3. 高感度分析法による試み

## 研究の目的

陶磁器などのセラミックス製品への上絵付けでは、有機物の糊を絵具に混合して使われます。本研究では、科学的な観点から糊の役割を解明し、製作技法の伝承や新技術の創出へ貢献することを目指しています。今回は、上絵層に残存する有機物の分析に取り組みました。

## 研究内容

上絵層の厚さ(数十  $\mu\text{m}$ )や、焼成(800 $^{\circ}\text{C}$ 程度)による糊の焼失を考慮し、薄い対象物の高感度分析が可能な飛行時間型二次イオン質量分析計(TOF-SIMS)による分析を試みました。

その結果、上絵付けの焼成後にも有機物が残存することが分かりました。今後、残存する有機物が果たす役割の解明に取り組む予定です。

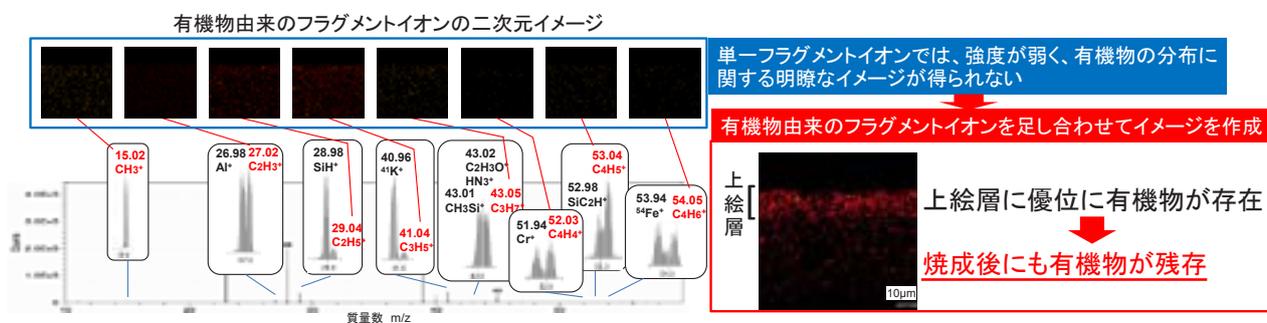


図1 上絵層における残存有機物のTOF-SIMSイメージ  
二次元イメージの明るく見える領域に有機物が強く検出されています

### 新規性・優位性

上絵の技法は、絵具の無機成分を中心に発色などが研究されています。本研究による有機物を対象とした試みによって、新たなる糊の役割という観点から技法解明が可能となります。

### 産業への展開・提案

- ① 伝統的技法の新技術への展開
- ② 陶磁器などセラミックス製品の製作技法の伝承
- ③ 有機-無機ハイブリッド材料開発への展開

共同研究者 二宮修治（東京学芸大学）、新免歳靖（東京学芸大学）、水本和美（東京藝術大学）

謝辞 本研究は、日本学術振興会科学研究費25560139の助成を受けて行われました。