



## 釉薬表面薄膜の剥離要因の調査

村井 崇章, 野本 豊和, 朝野 陽子, 杉山 信之, 長田 貢一, 山田 圭  
あいち産業科学技術総合センター

キーワード：陶磁器, 釉薬, ガラス, 鉄

### 1. 背景と研究目的

陶磁器の中には、釉薬表面に生成した薄膜が酸との接触により剥離し、外観が変化するものがある。これは、美観を損ねるだけでなく、陶磁器の信頼性に影響するため、大きな課題となっている。現状では、この現象が発生した際の要因を把握していないため、釉薬成分の状態分析を行うことで、これらの原因を究明し、対策のための知見を得ることを目的とする。

### 2. 実験内容

今回の実験では、試験場保有の釉薬テストピースを参考にサンプルを作製し、24 時間酸を接触させた際に変化が生じた試料について分析を行った。作製したサンプルについて溶出試験を行い、その成分の ICP 分析の結果、鉄が最も溶出量の大きい元素であったことから、Fe に着目し XAFS 測定を行った。

測定には、酸処理をした箇所としていない箇所の 2 か所について、それぞれの表面と内部の化学状態を比較するため、転換電子収量法(CEY)並びに部分蛍光収量法(PFY)の同時測定を行った。

### 3. 結果および考察

Fig.1 に、今回測定した陶磁器試料での Fe K-edge の測定結果を示す。酸処理の有無にかかわらず、立ち上がり位置には差がなく、また、表面および試料内部についても顕著な変化はみられないという結果から、鉄の化学状態はほぼ同一であると考えられる。

今回の結果より、化学状態の変化がみられなかったことから、鉄成分が薄膜剥離の主要因である可能性は低いものと推定される。また、より微小な凹凸の変化による可能性も考えられるため、他の吸収端の測定に加え、他の分析手法による解析を併用し、原因の特定を行っていく。

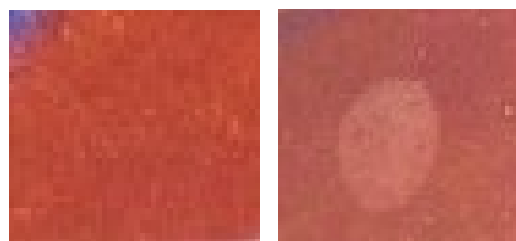


Fig.1 酸処理による陶磁器の外観変化  
(左) 未処理, (右) 酸処理後

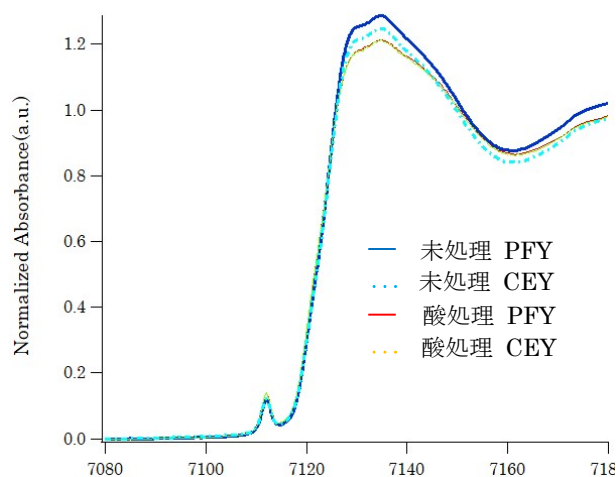


Fig.1 酸処理前後による Fe の状態比較