

シルクロード地域のコバルト含有顔料研究 —文化財の非破壊分析—

○太田公典¹, 兪期天², 澤岡織里部³

¹AichiSR, ²上越教育大学, ³愛知県立芸術大
gosu_ohta@yahoo.co.jp

キーワード：XAFS、蛍光X線、コバルト、呉須、染付、文化財、非破壊

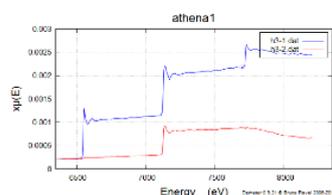
1. 概要

染付で使われるコバルト含有顔料は呉須と呼ばれ中東では紀元前から青タイル・青ガラス等に使用され、その後中国に伝わり白磁に呉須で描く美しい青い絵の磁器が作られた。その技法は江戸初期有田、江戸末には瀬戸に伝わり地域と時代ごとに呉須は産地と成分が変化してきた。それらの特徴を知り呉須の理解を深めることで新たな顔料の可能性を模索している。シンクロトロン光を使い主に以下の分析を実施した。

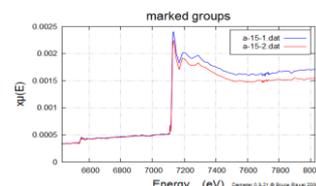
2. シンクロトロン光による文化財の非破壊分析

1250°Cで焼成した肥前陶磁鍋島藩窯跡出土 1690年～1720年と 1100°C～1150°Cで焼成したエジプト出土の陶片を比較した。XAFSでの吸収端ジャンプの測定により Mn Fe Co の比率を求め三角ダイヤグラム上で比較した。これによりコバルトを含む青色顔料(呉須)の産地の特徴を評価した。

鍋島藩窯跡出土

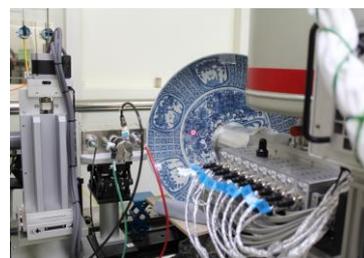


エジプト出土



3. 美術陶磁器の非破壊分析

シンクロトロン光による大型陶磁器測定が可能である。直径47.2センチ、高さ9.3センチの中国17世紀前半明時代漳州窯の大皿の測定を行った。通有サイズ of 古陶磁器の年代測定や生産地の特定などに有効である。



4. ヘリウムガスによる文化財の非破壊軽元素分析

軽元素の特性 X線はエネルギーが低いいため大気に吸収され、強度が極めて低くなる。試料と X線検出器(シリコンドリフト検出器:SDD)との距離を短くし、ヘリウムガス置換が可能な測定チャンバーを製作して軽元素の計測評価を行った。主として陶片釉薬部に含まれるナトリウム、カリウム、カルシウム、ケイ素の蛍光 X線分析を行った。

