



陶磁器加飾用貴金属化合物の XAFS 測定

吉見考正¹、伊藤雅章¹、猪子展弘¹、加藤智広²

1 ノリタケカンパニーリミテド、2 日本ファインセラミックセンター

キーワード：陶磁器、水金、金化合物、XAFS

1. 背景と研究目的

陶磁器の金加飾に用いる、水金液は、貴金属の塩化物と硫化バルサムを反応させて作製している。通常、金色の加飾には塩化金酸、銀色の加飾には塩化白金酸を用いている。今回の実験では、塩化金酸や塩化白金酸の硫化バルサムとの反応について、反応時間経過とともに金及び白金がどのように変化するか調査することを目的として、反応物の XAFS 測定を行った。

2. 実験内容

金化合物については、原料となる塩化金酸及び硫化バルサムと反応させた金化合物を反応時間を 3 水準（標準、2 倍、3 倍）、白金化合物については、原料となる塩化白金酸及び硫化バルサムと反応させた白金化合物を反応時間を 3 水準（標準、2 倍、3 倍）の試料を準備し、あらかじめ BN とブレンドしたペレット試料を作製、透過法による XAFS スペクトルの測定を行った。

3. 結果および考察

Fig.1 に金化合物の NEXAFS スペクトル、Fig.2 に金化合物の EXAFS スペクトルから得られた動径分布関数を示す。金化合物は NEXAFS スペクトルでは塩化金酸とも金箔とも異なるスペクトルを示し、EXAFS スペクトルでは、塩化金酸と同様な動径分布関数を示した。Fig.3 に白金化合物の NEXAFS スペクトルを示す。白金化合物も金化合物と同様に、NEXAFS スペクトルでは原料の塩化物とも白金箔とも異なる結果を示し、EXAFS スペクトルからは原料塩化物と類似の動径分布を示した。

今回の測定結果から、陶磁器加飾用貴金属化合物の化合反応前後にて、XAFS スペクトルに違いが得られ、反応時間によるスペクトルの差はあまり無いことが判った。

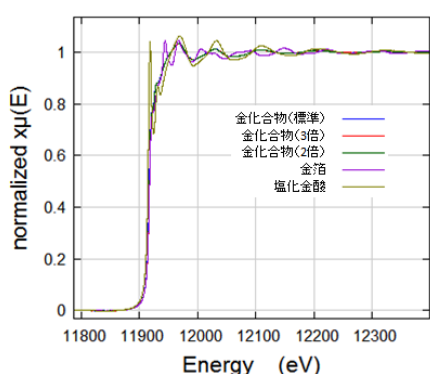


Fig.1 金化合物 NEXAFS

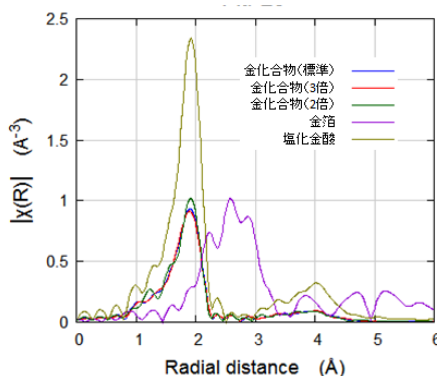


Fig.2 金化合物動径分布

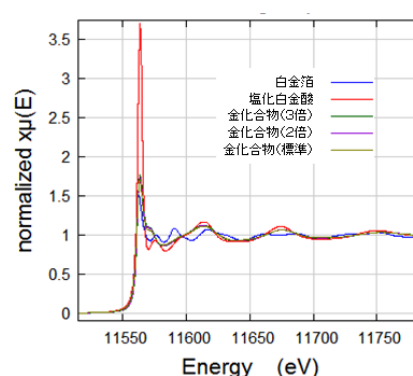


Fig.3 白金化合物 NEXAFS

以上