

先端研究施設共用促進事業  
利用成果報告書

有償公開利用

課題番号：100301-01

利用課題名：均質複合物の評価

利用者名：石川 徳久  
中部大学 工学部 応用化学科

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター

利用期間： 平成 22 年 2 月 12 日～平成 22 年 3 月 15 日

背景と利用目的：

機能性材料の一つの合成法として、共沈法が広く利用されている。共沈法には、不均一沈殿法と均一沈殿法がある。後者は均質な沈殿物の生成に特に有用である。本研究は、細管流動沈殿反応による均質複合物の合成を行ない、電界放出型走査電子顕微鏡 (FE-SEM) による形態観察及び電子プローブマイクロアナライザー (FE-EPMA) による元素の定量分析を目的とした。

実験・解析方法：

粉末試料をイオンスパッタコーターを用い白金パラジウムコーティングを実施した。実施後、電界放出型走査電子顕微鏡 (FE-SEM JSM-7001F) による形態観察を行った。また、元素の定量分析は電子プローブマイクロアナライザー (FE-EPMA JXA8530F) を用いて行った。

成果の概要：

図 1 に示すように FE-SEM による形態観察において、バッチ法と流動法による生成物に大きな差は見られなかったが、FE-EPMA による元素分析によって組成差が検出された (図 2, 3)。しかし、試料が粉末状のため高精度の定量分析結果が得られない可能性もあり、今後、定量分析精度を高めるため試料処理方法を検討する必要がある。

社会、経済への波及効果の見通し：

電子材料及びイオンセンサの改良・開発。

論文発表状況・特許出願：現状なし

参考文献：なし

利用成果の公表：可

成果公開延期の希望の有無：なし

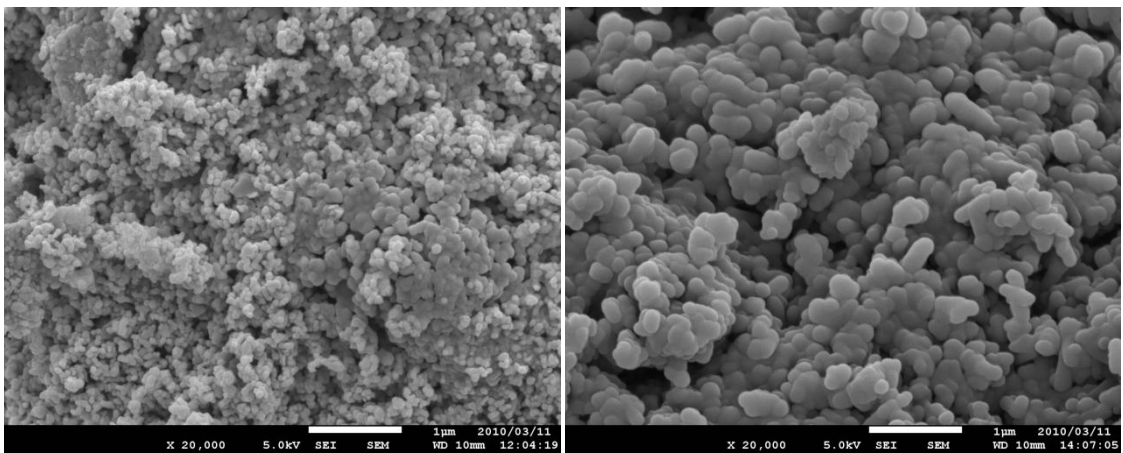


図1 Bi/Ag/S 混合物のFE-SEM画像（左：バッチ法，右：流動法）

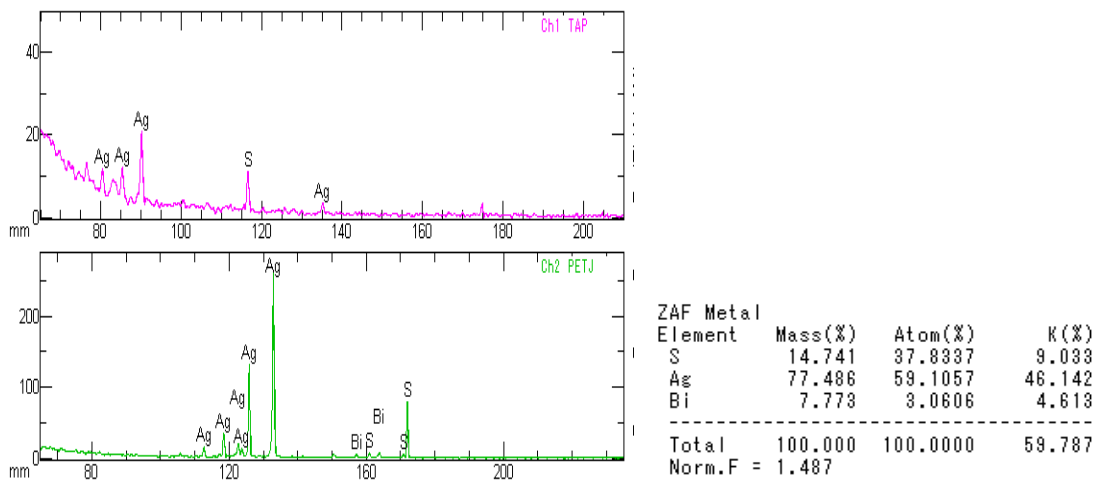


図2 バッチ法によるBi/Ag/S 混合物の元素分析

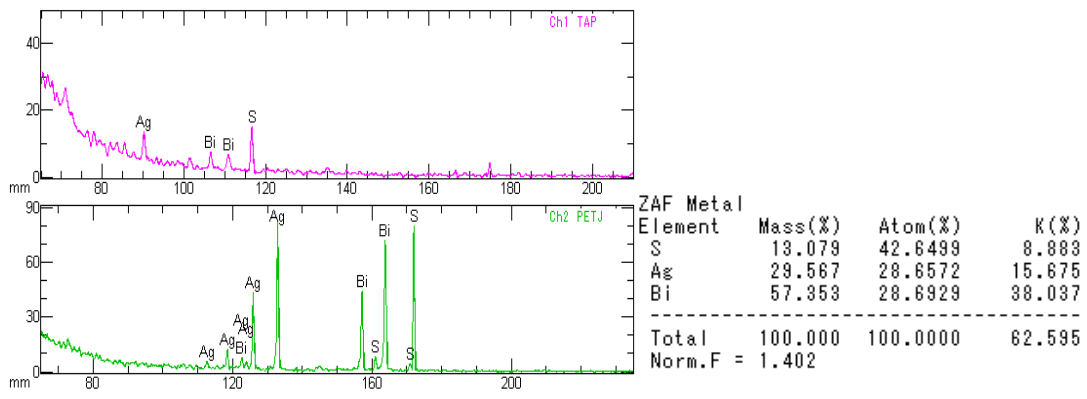


図3 流動法による Bi/Ag/S 混合物の元素分析