

EAF Dust가 포함된 유리의 중금속 안정화 특성

Stabilization of Heavy Metals in Glasses Containing EAF Dust

조수경, 강승구, 이기강, 김정환, 김유택, 은희태
경기대학교 신소재공학과

전기로 제강 더스트(EAF dust)는 제철 과정에서 발생하는 분진으로 다량의 중금속(Fe, Zn, Pb, Cr, Cd, etc)을 포함하고 있는 특정폐기물이다. 따라서 EAF dust를 재활용 하거나 매립처리하려면 먼저 이러한 중금속들을 안정화 시켜야한다

본 실험은 유리화에 의한 폐기물의 안정화를 위한 기초 연구로서 EAF dust를 유리 frit와 함께 용융하여 유리질 내 중금속의 안정화 기구를 고찰하는데 목적이 있다

EAF dust 및 dust의 주성분인 Fe_2O_3 , ZnO 등의 첨가량을 변화시켜 제조된 유리에 대하여 유리 전이 온도, 결정화 경향, 구조변화 및 TCLP법에 의한 중금속 용출 거동 등을 분석하고, 이러한 결과를 FT-IR를 이용한 구조변화 결과와 연계하여 고찰함으로써, 중금속이 유리구조 및 물성에 미치는 영향을 평가하였다

착체 중합법에 의한 Ag 나노 분말의 제조

Fabrication of Ag Nano Powder by Polymerized Complex Method

황광택, 정 훈
요업기술원 도자기구조세라믹본부

금속 분말은 일반적으로 μm 크기의 재료가 개발 응용되어 왔지만 최근 고기능성을 갖는 기능성 금속 분말을 개발하기 위해 나노크기의 분말을 제조하는 연구가 진행되고 있다 나노 분말은 일반 분말에서 발현되지 않는 특이한 특성을 나타낸다 이러한 물성은 전지 전자 분야는 물론 촉매, 의학 및 생명공학 등의 분야에 응용되고 있다 특히 silver의 경우는 전도성 잉크나 paste 그리고 접착제로서 여러 가지 전자 산업 뿐만 아니라 항균제 등에도 적용되고 있다

따라서 본 연구에서는 Ag 나노 분말을 착체중합법을 이용하여 균일한 나노 분말을 제조하고 제조된 분말은 XRD를 이용하여 결정상을 분석하고, 입자 형상은 TEM을 이용하여 관찰하였고 레이저를 이용한 입도 분석기를 사용하여 입자 크기를 분석하였다