

방사성 폐기물 유리에 $P_2O_5-Na_2O-MgO$ 유리 첨가 효과Effect of $P_2O_5-Na_2O-MgO$ Glass additive on the Radioactive Wastes Vitrification

김명정, 김천우,* 최종락,* 박종길,* 하중현,* 이병철, 류봉기
 부산대학교 무기재료공학과
 *한국수력원자력(주) 원자력환경기술원

방사성 폐기물처리를 위한 방법으로는 cementation, bituminization, ceramization, vitrification 등의 여러 가지 형태가 있으며, 유도 가열식 저온용융로(CCM)를 이용한 방사성 폐기물처리기술 중에서 vitrification 방법이 가장 유망한 기술로 선정되었다 CCM 운전을 위한 기술로는 작동온도와 화학적 안정성 등이 중요 인자로 작용하고 있으며, boro-silicate계와 alumino-silicate계의 유리는 $1200^{\circ}C$ 이상의 비교적 고온에서 작동이 가능하다

본 연구에서는 $P_2O_5-Na_2O-MgO$ 유리를 AG8W1 유리에 첨가하여 용융온도의 저하와 화학적 내구성 의 증진방안을 검토하였다 $P_2O_5-Na_2O-MgO$ 유리의 첨가량이 증가함에 따른 용융온도의 감소현상과 화학적 내구성의 증진을 통해서 방사성 폐기물 유리로서의 적용가능성을 확인할 수 있었다.

유리 프릿 소결체의 기계적 특성의 평가 Part 2

Evaluation of the Mechanical Properties of the Sintered Glass Frit Part 2

이병철, 이우석, 김창환, 김명정, 류봉기
 부산대학교 무기재료공학과

유리 프릿은 Plasma Display Panel (PDP) 등의 디스플레이 분야에 있어 널리 사용되고 있다. 이러한 용도로 사용되는 유리 프릿의 기계적 특성은 제조과정 중에서 중요한 특성이 된다

유리 프릿 소결체의 기계적 특성을 평가하기 위해 저온 소성이 가능한 구형의 PbO-based glass 프릿 이 사용되었다 정수압 성형 후, 다양한 시간과 온도범위에서 열처리된 유리 프릿 소결체의 밀도, 탄성 계수, 곡강도 등이 측정되었다. 측정된 기계적 특성들과 dimension법으로 계산된 밀도와는 강한 상관관 계를 나타내었다.