B-3

플로트 판유리 제조공정에서 발생하는 결함의 발생 원인 및 특성 분석

Sources and Characterization of Glass Defects in Float Glass

노평래, 김철영*
한국유리 연구소
*인하대학교 세라믹공학과

판유리 제조 산업에서 미 용융 결함의 발생에 의한 생산 손실이 자주 발생한다 이들 결함의 유형을 분류하고 결함 발생 원을 구명하여 발생률을 최소화 할 필요가 있다

본 연구에서는 유리 제조시 발생하는 다양한 종류의 결정 상 결함들에 대한 광학적인 특성을 조사하고 이들에 대한 EDS 및 WDS 성분 분석을 수행하였다 또한 이들 결함들을 용융 재현 실험을 통하여 얻었다 이로부터 실리카, nepheline-crystallized corundum, alumino-silicate, chromite의 결함에 대한 그 발생 원을 구명하고자 하였다 용융 재현 실험 결과 실리카 결함의 유형에 따라 발생 원이 서로 다름을 알 수 있었다 즉, nepheline-recrystallized corundum 결함은 내화물 사이에 있는 alumino silicate fiber로 부터 발생하는 것으로 생각되며, alumino-silicate와 chromite 결함은 원료 중의 난용성 중광물(heavy mineral)로부터 발생하는 것으로 판단되었다.

B-4

플라이 애시의 부피 밀도가 시멘트 페이스트의 유동성에 미치는 영향

Effects of Bulk Density of Fly Ashes on Fluidity of Cement Pastes

이승헌, 이원준, 배승묵, Sakai Etsuo*, Masaki Daimon*
군산대학교 재료 · 화학공학부
동경공업대학 대학원 이공학연구과

플라이 애시는 포졸란 반응성, 저발열성 및 유동성의 향상 등의 특징을 활용하여, 대형구조물, 수리구조물이나 알카리 골재반응의 억제 대책 등으로 활용되어 왔다 그러나 최근에 새로운 용도로서 고유동 콘크리트의 혼화재로서 이용이 기대되고 있다 그러나 고유동 콘크리트에 플라이 애시를 혼합하는 경우 유동성의 제어가 곤란하다는 등의 문제점이 있다 이것은 플라이 애시 중의 미연탄소가 유기혼화제를 다량으로 흡착하므로, 미연 탄소가 많은 플라이 애시 일수록 포화에 도달하는 혼화제의 양이 많아지기 때문에 이러한 현상이 나타나는 것으로 추측되고 있다

본 연구에서는 플라이 애시의 활용을 확대하기 위한 기초연구로서 미연 탄소를 다량으로 함유한 플라이 애시를 사용하여 고성능AE감수제의 흡착특성을 조사하였고, 또한 플라이 애시의 부피 밀도와 시멘트 페이스트의 유동성과의 관계를 검토하였다 그 결과 흡착량은 미연탄소량과 양의 상관관계가 보여 졌으며, 플라이 애시의 부피 밀도와 시멘트 페이스트의 겉보기 점도와는 음의 상관관계가 보여 졌다

구두발표