

〈P69〉

콘크리트에서의 n-octyl ethoxy silane 발수제의 성능평가

황인동*, 엄희남**, 정윤중
*(주)세일콘,
**기술표준원 무기화학과
명지대학교 세라믹공학과

콘크리트에서의 발수제는 콘크리트의 표면의 특성을 변화시키는 것으로 젖음을 방어하는 것으로 콘크리트에 사용하였을 경우 고유한 표면 장력이 작게 변화하게 하고 매우 장력이 큰 물질중의 하나인 물의 흡수를 방어하게 한다. 발수제의 성능평가를 위하여 다공질의 재료인 콘크리트의 접촉각을 측정하여 그 변화를 관찰하였으며 발수제들의 우수한 기능중의 하나인 통기성을 시편의 중량 감소로 측정하였다. 발수제인 n-octyl ethoxy silane을 이용한 콘크리트 시편은 사용하지 않은 것보다 흡수능력이 10%정도로 측정되었으며, 시편의 수분 중량 감소는 7일 동안 90~130%로 관찰되어 통기성이 유지되어 콘크리트의 강도 유지에 효과적임을 알 수 있었다. 또한 겔보기 접촉각은 처리하지 않은 시편에서 24~33°로 측정되었으나 처리된 시편의 최초 면에서 130~141°와 2mm의 연마면에서 127~132°로 측정되어 콘크리트 표면장력 변화를 통한 기능 부여가 확인되었다.

〈P70〉

고로 Gas Leak 방지용 압입재 제조에 관한 연구
A Study on The Preparation of Injection Material
to Prevent from Gas Leak in Blast Furnace

김효준, 정두화, 김규창*, 윤순일*
RIST제철공정연구팀, 조선내화 기술연구소*

고로 노체는 장기간 사용에 따라 내화물의 침식 또는 축조된 내화벽돌이 이완되어 철판과 내화물간에 생긴 틈사이로 gas leak가 다량 발생하고 있음. 특히 gas leak가 심한 부위는 출선구 주변으로서 고알루미나질 mortar(SK38)로써 압입보수하고 있으나 강도부족으로 다시 crack이 발생하여 gas leak가 계속되고 있음.

본 연구에서는 gas leak방지용 고강도 압입재를 개발하기 위하여 bauxite를 주원료로 하고 알루미나와 silica초미분으로 결합부를 형성하는 시멘트bond 압입재를 제조하였다. 개발된 압입재는 실험실적인 일반물성시험(선변화율, 강도, 기공율)과 CO gas 반응성시험 및 실 고로적용시험에서 기존재질보다 품질특성이 우수함을 확인할 수 있었다.