

Aluminum Sulfate와 Diethanolamine에 의한 Alkali Free 급결제의 영향
 Influence of Alkali-free Accelerate by Aluminum Sulfate and Diethanolamine

김특준, 김인섭, 추용식, 이종규, 심광보*
 요업(세라믹)기술원 세라믹·건재부
 *한양대학교 세라믹공학과

숏크리트 시공에 첨가되는 급결제 중 국내에서 많이 사용되고 있는 실리케이트계는 장기강도 저하나 응결시간 지연 등의 여러 문제점을 가지고 있다. 그래서 이미 외국에서는 사용을 줄이거나 알루미늄이 트계 또는 알칼리프리계를 사용하는 추세이다 그러나 아직 국내에서는 친 환경적인 알칼리프리계에 대한 적용예가 적고 연구 및 자료 그리고 규정조차 미비한 실정이다

본 연구에서는 알칼리프리계 중 aluminum sulfate와 diethanolamine을 주성분으로 하는 급결제 제조를 목적으로 급결제 첨가량에 따른 특성을 검토하였다 그 결과, 알칼리 프리계 급결제의 경우 재령 28일에 있어 400 kgf/cm² 이상의 특성을 나타내었으며, diethanolamine과의 조합으로 터널 지보재로서의 숏크리트의 응결 시간과 각 재령의 압축강도에 대해 좋은 결과를 보였다. Diethanolamine계 첨가에 의한 급결제는 낮은 pH값과, 각 재령에서 일반 포틀랜드 시멘트 보다 10%정도 압축강도 값이 높게 나타남을 확인 할 수 있었다