

<5-8>

국내산 명반석을 이용한 CSA의 제조 및 특성의 연구 The Study on Characteristics and Preparation of CSA using Alumite

기경국, 이경희, 송명신
명지대학교 무기재료공학과

급격한 산업의 발달로 구조물의 신속한 시공, 성능의 다양화, 고기능화 등이 요구되어 팽창시멘트, 초속경시멘트 등의 특수시멘트의 수요가 점차 확대되고 있는 실정이다. 이러한 요구에 부응하기 위하여 아우인[Haayne - Calcium SilfoAluminate(C_4A_3S · CSA)]계 클링커가 매우 활발하게 사용되고 있다. 아우인계 클링커는 급경성, 조강성, 팽창성 등의 특성이 있어 초속경시멘트, 팽창시멘트 등 필요한 목적에 따라 다양한 용도로 사용될 수 있다.

본 연구에서는 국내에 충분한 량이 매장되어 있으나 활용되지 않는 명반석과 탄산칼슘을 사용하여 전량 수입에 의존하고 있는 아우인 화합물을 제조하였다. 아우인 생성을 위한 명반석의 물리적, 화학적 조건들을 마련하였으며, 각 온도 스케줄 등에 따른 생성 CSA를 XRD분석을 하였으며, 이 CSA의 팽창 특성 등을 연구하였다.

<5-9>

CSA계 팽창재의 석고의 변화에 의한 수화특성에 관한 연구 A Study on Characteristic Hydration by Transformation of Calcium sulphate of C_4A_3S Blended Expansive Cement

송영진, 이경희, 송명신
명지대학교 무기재료공학과

포틀랜드시멘트는 건축산업에서 가장 넓게 사용되는 물질이다. 그러나 건조수축에 의한 균열, 초기강도저하 등으로 그 사용이 많이 제한되어져 왔다. 이에 요즈음 그 해결책으로 여러가지 혼화재가 사용되고 있는데 그 중 CSA계 팽창재의 사용이 급속히 늘어나고 있다.

본 연구는 CSA계 팽창재에 사용되는 석고의 종류 및 첨가량에 따른 각각의 수화특성에 관해 연구하였다. 석고는 무수, 이수, 반수로서 각각 첨가량을 변화시키며 기본물성을 측정하였고, 특히 길이변화는 양생조건을 기건 및 수중양생으로 나눠 그 변화를 측정하였다.