

무기질 도료를 이용한 도막의 강도 및 내화학성 특성 평가

Evaluation of a Strength and a Chemical Resistance Characteristic on a Film of Paint using Inorganic Coating Material

김인섭, 이종규, 김특준, 추용식
요업기술원 시멘트·콘크리트팀

시멘트를 사용한 콘크리트 표면에 도장하는 공법은 콘크리트 열화에 대한 대책으로부터 시작해 순차적으로 보수도장으로 그 범위가 넓어져 미관을 좋게 하기 위한 경관도장으로서도 적극적으로 이용되고 있다 그러나 대부분의 도료는 유기질 도료로서 불연성, 내수성, 내화학성, 내마모성 등에 한계가 있어 사용에 많은 제한을 받아 왔다 따라서 유기질 도료의 한계를 극복하기 위하여 무기질 도료의 개발 및 활용이 점차 증가되고 있다 선진 각국의 경우, 콘크리트 도장에 쓰이는 무기질 도료에 관한 연구가 본격적으로 진행되고 있으나 국내에서는 무기질 도료의 역사가 짧아서 무기질 도료에 대한 체계적인 연구 및 도료자체 성능에 대한 연구가 미흡한 실정이다

따라서 본 연구에서는 무기질 도료를 이용하여 도막을 대상으로 콘크리트 표면처리재로서 필요한 시험항목을 적용하여 무기질 도료의 도막특성 및 내화학성을 검토하였다. 부착강도 및 도막경도 측정결과 양호한 부착성을 보이고 있었으며, 재령에 따라 부착성 및 도막경도가 증가되고 있었다.

도시 쓰레기 소각회와 하수오니를 이용한 환경친화형 시멘트 클링커 제조 및 특성

Fabrication and Characteristic of the Eco-Cement Clinker using Municipal Waste and Sewage Sludge

김인섭, 최상훈, 이종규*, 심광보
한양대학교 세라믹공학과
*요업기술원 시멘트·콘크리트 팀

현대 사회에서 급격한 산업의 발달, 도시화에 따른 인구의 집중화에 따른 산업 및 생활 폐기물이 급속하게 증가되고 있으며, 이에 따른 환경 오염의 발생으로 인해 사회적 문제가 되고 있다 이러한 해결 방안의 하나로 생활 쓰레기 소각회 및 하수오니를 원료로 하여 시멘트를 제조하는 방법이다 이 방안은 시멘트 제조 과정에서 도시 쓰레기 소각회 및 하수오니에 함유되어 있는 중금속류의 안정화/고정화를 시켜 오염물질의 유출을 억제하는 효과가 있으며 폐기물을 재자원 함으로써 유용한 건설재료로 쓰일 수 있는 장점이 있다

본 연구에서는 도시 쓰레기 소각회와 하수오니를 주원료로 하여 클링커를 세가지 배합으로 제조하여 1000~1300°C에서 각각 30분간 소성 하였다 소성에 따른 최적조건을 도출하여 수화정도를 알아보고자 수화실험을 진행하였으며, 이에 따른 수화열을 측정하였고 분석 및 미세구조 관찰은 각각 XRD, SEM을 이용하였다