

<5-4>

**임피던스 측정에 의한 혼합재를 포함한
포틀랜드 시멘트의 초기수화
The Early Hydration of Portland Cement
Containing Admixtures by Impedance Spectroscopy**

김 훈삼, 황 인수, 송 종택, 변 승호*
단국대학교 재료공학과, *성신양회 기술연구소

최근, Impedance Spectroscopy(IS)가 수화 및 경화된 시멘트 페이스트의 전기적 특성을 조사하기 위하여 응용되어지고 있다. 이러한 IS에 의해 수화된 시멘트의 전기적인 특성을 측정하면, 수화가 진행 될수록 고상-액상 계면의 생성에 의한 저항, $R_{t(int)}$ 가 증가하게 된다 즉, 수화상이 증가하게 되는 것이다.

본 실험에서는 시멘트계에 존재하는 전기적 변수인 고상과 액상에 의한 저항, $R_{t(s+l)}$ 과 $R_{t(int)}$ 의 변화를 관찰함으로써 Slag, Fly Ash, Silica Fume등의 혼합재가 첨가된 포틀랜드 시멘트의 수화거동을 검토하였다. 혼합재의 첨가량이 증가할수록 $R_{t(s+l)}$ 과 $R_{t(int)}$ 의 증가폭이 감소하였다. 이것은 동일한 W/C비에서 혼합재를 포함한 시멘트의 수화가 늦게 진행되고 있음을 보여준다

<5-5>

**Belite-rich Cement Clinker에 석고종류의 첨가에 따른
유동특성 및 초기수화
Rheological Properties and Early Hydration of Belite-Rich Cement
Clinker with Various Calcium Sulfates**

정 재현, 황 인수, 송 종택, 김 병권*, 박 춘근*
단국대학교 재료공학과, *쌍용양회 중앙연구소

벨라이트 리치 시멘트는 보통 포틀랜드시멘트에 비해 C_2S 성분이 많고 간극질 성분이 상대적으로 적기 때문에 유기혼화제의 흡착에 따른 분산효과가 좋다. 따라서, 이 시멘트는 우수한 분산능력과 유동성 유지능력에 의해 최근 고강도 콘크리트, 고유동 콘크리트에 폭넓게 사용되고 있다 그러나, 시멘트 중 황산 알칼리는 유기혼화제를 첨가한 시멘트 페이스트의 유동성에 상당히 영향을 미친다.

본 연구에서는 BRC clinker와 시약급의 이수,반수,무수석고를 사용하여 시멘트를 제조하여 이에 따른 시멘트의 초기수화 및 유기혼화제의 흡착거동으로부터 시멘트의 유동성에 미치는 영향을 검토하였다