

<P19>

콘크리트 발수제용 Silane의 유화

황인동*, 염희남**, 정윤중

*(주)세일콘 부설연구소

**기술표준원 무기화학과

명지대학교 무기재료공학과

현대의 콘크리트 구조물은 열악한 환경 변화에 의해 보호 되어져야할 필요가 있다. 이를 위한 방법으로 콘크리트의 물성 개질을 위하여 admixture의 사용, 보호 coating, 함침(impregnation)등의 기법이 이용되고 있으며 이중 impregnation은 가장 효과적이며 경제적이고 우수한 방법중의 하나이다. impregnation은 concrete 구성한후 여기에 화학 재료를 흡수시키고 이들이 반응에 의하여 구조물과 일체화 되는 것을 말하며 재료로써는 Polyester, Acrylic, Epoxy, Silicon monomer가 이용된다. Silane은 일반적으로 가교후 발수효과가 탁월하고 대기 및 환경변화에 안정하여 매우 폭 넓게 방수재료, 발수재료, Sealing재료로 사용되고 있으며 교량의 경우 흡수에 의한 콘크리트 열화 방지재로 이용된다. Silane은 유기용제에 희석하여 사용하므로써 환경 오염을 발생시키므로 이를 유화하여 이를 감소시키기 위한 노력이 시도되었다. Silane은 유화제에 의하여 유화하였을 경우 매우 불안정하여 보관이 어려우며 반응에 의한 성능저하가 발생한다. 본 실험은 Silicon으로 대별되는 silane을 기재로한 concrete보호재가 현재 유기용제에 희석되어 사용되므로써 발생하는 기능성 저하, 시공의 한계, 오염물질의 유발, 인체 유해성 등을 감소시키기 위하여 이를 유화하고 이의 성능 변화를 검토하였다. Silane의 유화는 크림상에서 안정하였으며 유화 되었을 때 침투깊이의 균일성 및 침투깊이가 개선되었다.