

### 방수 개질아스팔트 충전재로서 벤토나이트의 개질특성

임광희<sup>1,†</sup>, 이은주<sup>1</sup>, 윤용근<sup>2</sup>, 이종훈<sup>1,2</sup>, 최재홍<sup>1</sup>, 여성구<sup>1</sup>, 이호선<sup>1</sup>

<sup>1</sup>대구대학교 화학공학과; <sup>2</sup>(주)페트로산업

(khlm@daegu.ac.kr<sup>†</sup>)

본 연구에서는 방수도막의 균열(crack) 시에 균열에 대한 자가보수(self-repair)를 위한 방수 개질아스팔트 충전재로서 사용되는 벤토나이트의 주성분인 수팽윤성 Na-몬모릴로나이트(Na-MMT)의 분산성을 개선하기 위하여, MMT에 실란커플링제를 반응시켜서 충전제를 개질하였다. 벤토나이트(Na-MMT) 개질을 위하여 MMT와 반응시킨 실란커플링제로서는 APTES(Aminopropyl-triethoxysilane)를 사용하였고 실란커플링제 용매로서는 80% 에탄올 수용액을 사용하였다. 한편 반응 시간, 초기 실란의 농도 등의 반응조건은 실란화 반응물의 물성과 구조에 중요한 영향을 미친다고 보고되고 있다. 따라서 본 연구에는 여러 가지 실란의 농도, 실란의 반응시간, 실란의 반응 전 용해시간 등에 따른 실란 반응량과 층간삽입(intercalation)을 통한 층간두께(basal spacing) 등에 관한 특성을 FTIR, XRD, TGA, NMR 등의 분석을 통하여 규명하고 MMT 개질을 위한 적정조건을 구하였다.