

## 층상 유기화질석 제조 및 특성 Preparation and Characteristics of Layered Organo-Vermiculite

김윤섭, 고희신\*  
국립여수대학교 화학공학과, \*삼양화학기술연구소  
(yskim1@yosu.ac.kr)

질석(vermiculite)을 출발물질로 하여 300℃에서 4시간 열처리하여 습식분쇄하고 325mesh 이하의 입자를 선별하여 수열조건에서 양이온 계면활성제인 hexadecyl trimethylammonium bromide (C<sub>16</sub>TABr)를 층간 삽입시켜 유기화 질석을 제조하였다. 생성물을 XRD, TGA, FT-IR 등을 이용하여 분석하였고, 합성 및 층간 삽입조건을 조사하였다. 질석에 C<sub>16</sub>TABr를 층간 삽입을 확인하기 위하여 XRD 분석 결과 d-spacing 값이 9.6Å에서 33.5Å으로 증가됨을 확인 하였고, 열중량 시험 결과 출발물질과 비교하여 유기화 질석은 25%감량이 확인되었다. 위 결과 값으로부터 질석의 유기화 처리로 인하여 층간 간격이 확장되었음을 확인하였다. 일반적으로 층간 간격이 넓을수록 고분자가 층 사이에 보다 쉽게 삽입될 수 있으며 고분자 매트릭스 안에서 층상화합물의 분산 및 박리가 용이해진다. 따라서 본 연구 결과로부터 합성된 유기화 질석은 고분자 나노복합재로 사용 가능성을 제시하고 있다.