

졸-겔법을 이용하여 제조된 비불소계 발수제에 대한 촉매와 용매의 효과

김동구, 송기창[†]

건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr[†])

기존 발수가공제로는 C8 타입의 불소화 화합물이 사용되고 있다. 전술한 규제를 피하기 위해서, 현재 세계 주요 발수제 메이커들은 기존 C8 타입 대신 C6타입의 물질로 변경한 불소계 제품을 개발해서 판매하고 있다. 그러나 이러한 C6 타입의 불소계 제품도 인체 유해면에서 여전히 안심할 수 없는 실정이며, 실제로 국제 환경보호 단체인 그린피스(Greenpeace)는 C6 타입의 불소화합물도 역시 C8 타입과 유사한 화학구조를 가지고 있다는 보고를 통해 아웃도어 제조용으로 사용되는 불소계 화합물로 인한 환경오염의 심각성을 밝히고, 다국적 의류제조 기업들에게 불소가 포함되지 않은 대체물질 사용을 강력히 촉구하고 있다. 이에 따라, 환경 및 인체에 무해하면서 발수성 및 발수지속성이 우수한 신규 발수제 물질에 대한 연구가 지속적으로 요구되고 있는 실정이다.

본 연구에서는 발수 성능을 높이기 위하여 전구체인 MTMS에 메틸기가 3개인 ETMS를 말단에 capping시켜 발수 성능을 높이는 연구를 진행하였다. 이 과정에서 촉매와 용매의 종류에 따라 졸-겔 반응에 미치는 영향을 관찰하였다.