

유/무기 하이브리드 기술을 이용한 서방형 가공제 합성 연구(2)

박성민, 권일준, 김상욱, 문두환¹, 윤남식²

한국염색기술연구소, ¹대성유화, ²경북대 섬유시스템공학과

E-mail : psungmin@empal.com

Abstract

최근 건강에 대한 관심이 높아지면서 천연 기능물질을 이용한 고기능 및 고부가가치 상품개발이 여러 산업분야에서 일반화되는 추세이다. 대표적으로 마이크로캡슐은 원하는 기능을 발휘할 수 있는 기능성 물질을 다양한 방법으로 다양한 제품에 부여함으로써, 기능성 물질을 오랜 기간 동안 외부로 방출하거나 외부의 환경으로부터 보호하는 수단으로 각광받고 있다. 이러한 마이크로캡슐은 의약분야 제초제, 멸충제, 곰팡이 방지제, 살균제로 적용되는 농약분야, 식품 분야, 화장품 분야 등의 전반에 걸쳐 응용 및 연구가 활발히 이루어지고 있다.

이에 본 연구에서는 다양한 나노 합성기술과 유/무기 하이브리드를 이용해 서방화 관련 기술을 개발하여 보습성, 향균, 노화방지, 외부 유해물질로부터의 피부보호 특성을 가진 인체 친화형 복합기능성 섬유 가공조제를 개발하여 다양한 섬유소재에 적용하고자 하며, 궁극적으로 기존 선진국 제품의 기능을 뛰어넘는 원천기술, 즉 새로운 가공제 합성과 응용성, 그 성능평가와 동시에 최적의 처리기술을 개발함으로써 섬유제품의 부가가치를 높이는 계기를 마련하고자 한다. 본 연구에서는 나노미터 직경을 갖는 침상형 주형(hydroxyapatite)을 이용하여 중공 나노구조체를 제조 한 후 이에 천연고분자를 혼합하여 초음파 처리 후 유/무기 하이브리드 기술을 이용한 서방성 가공제를 합성하였다. 중공의 나노구조체 확인은 투과전자현미경(TEM)을 이용하였으며, 주형의 나노구조체는 주사전자현미경(SE-SEM)으로 확인하였다. 이상의 결과를 통해 본 연구에서 제안한 방법이 나노구조체의 새로운 합성방법으로써 가능성을 확인할 수 있었다.

감사의 글

본 연구는 중소기업청 첨단장비활용기술개발사업(S1063411)의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. <http://www.samildye.com/> 방향가공제 개발
2. C. T. Brinker and G. W. Scherer, "Sol-Gel Science: The Physics and Chemistry of Sol-Gel Processing", Academic Press, New York, 1990.