

유-무기 하이브리드 소재에 의한 하드 및 광변색코팅의 제조

송기창*, 김대현, 오승균, 이성민, 박태선
건양대학교 화공생명공학과
(songkc@konyang.ac.kr*)

유-무기 하이브리드는 유기성분과 무기성분이 분자수준 혹은 나노미터 크기로 균일하게 분산되어 있는 소재를 말한다. 졸-겔법은 저온에서 원료용액을 합성하는 공정이므로, 유기성분과 무기성분을 분자수준으로 균일하게 분산시켜 유-무기 하이브리드 코팅용액을 쉽게 제조하는 것이 가능하다. 졸-겔법에 의해 제조된 유-무기 하이브리드 소재의 응용 예로는 하드 코팅 및 광변색 코팅이 있다. 일반적으로 PMMA, PET, PC와 같은 투명 플라스틱 기판은 가볍고, 내충격성이 강하나 표면경도가 약한 단점이 있다. 이러한 단점을 보완하기 위해 플라스틱 기판 위에 유-무기 하이브리드 소재를 코팅하여 표면강도를 증가시키는데, 이를 하드코팅이라 한다. 본 특강에서는 하드코팅제의 경도 및 굴절률 향상 방법, 열경화 및 UV경화 코팅에 대해 본 연구실에서 연구한 결과를 발표할 예정이다. 한편 광변색이란 자외선에 노출되면 착색되고, 빛을 차단하면 본래의 투명한 색으로 변하는 코팅을 말한다. 본 연구실에서는 광변색물질인 spiropyran을 실란 커플링제와 반응시켜 유-무기 하이브리드 코팅제를 제조한 후, PC 기판 위에 코팅시켜 광변색 코팅막을 제조하고 있다. 본 특강에서는 코팅제의 제조변수가 코팅막의 광변색 특성에 미치는 영향을 발표하고자 한다. 감사의 글: 본 연구는 산업자원부와 산업기술재단의 지역혁신 인력양성사업의 연구결과로 수행되었습니다.