

POLYMER SCIENCE and TECHNOLOGY

기체차단필름 (Gas Barrier Films)



조상호

2007 한양대학교 화학과 (학사)
2010 한양대학교 화학과 (석사)
2015 Texas A&M University 화학과 (박사)
2015-2017 University of Toronto (박사후 연구원)
2017-현재 KIST 물질구조제어연구센터 선임연구원



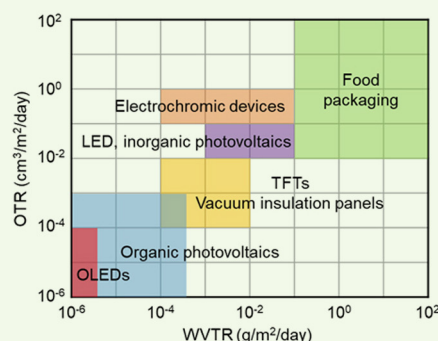
이중복

2010 한양대학교 응용화학과 (학사)
2012 한양대학교 바이오키오노학과 (석사)
2018 Texas A&M University 화학과 (박사)
2018-2018 Texas A&M University 화학과 (박사후 연구원)
2018-2020 University of California, Santa Barbara 화학과 (박사후 연구원)
2020-현재 홍익대학교 바이오화학공학과 조교수

일상의 많은 물질들은 자연계에서 공기 중의 산소 또는 수분에 의해 산화되어 부패하거나 그 본래 기능을 잃어버린다. 이러한 산화의 속도를 늦추기 위한 노력으로 기체차단 필름에 대한 연구가 꾸준히 진행되어 왔다. 가장 기초적으로는 식품의 유통과 보관 기한을 늘리기 위한 포장재에 대한 개발이 진행되었다. 또한, 인류의 생명을 연장시키고 건강을 유지하기 위한 의약품 및 미용을 위한 화장품들을 보호하기 위한 포장재를 필요로 한다. 이에 더하여, 오늘날 생활을 편리하게 하기 위한 각종 전자기기, 배터리 및 디스플레이는 수분에 매우 민감한 금속 물질을 사용하기 때문에 이를 제한하기 위한 기체차단 필름의 연구는 가속화되고 있다. 보호하고자 하는 물질의 종류 및 용도에 따라 요구되는 기체차단특성이 상이하며 그 범위가 매우 다양하고 상용화를 위한 생산성 및 가격경쟁력이 요구되는 실정이다. 또한, 나날이 요구되는 환경오염 방지를 위해 친환경 소재 및 공정에 대한 연구도 진행되고 있다.

본 특집에서는 전통적으로 포장재로 사용되는 고분자 소재, 기체차단특성 향상을 위한 첨가제 종류 및 이의 제조 공정에 대해 알아보려고 한다. 특히, 환경친화적인 첨가제의 일종인 폴리스카라이드 기반 포장재에 대해 자세히 소개한다. 또한, 가장 고도의 기체차단 성능이 요구되는 플렉시블 디스플레이용 박막봉지소재 및 공정에 대한 연구 현황을 공유하고자 한다.

본 특집이 기체차단필름 및 기능성 복합필름에 관심 있으신 다양한 분야 연구자들에게 유용한 자료가 될 수 있기를 바라며, 바쁜 일정에도 원고를 작성해주신 여러 집필자분들께 큰 감사의 말씀을 전한다.



Food packaging

