

분자각인용 기공성 폴리피롤 공중합체 박막
제작 및 특성 분석

차정화, 김종민¹, 장상목¹, 박진영*

경북대학교 고분자공학과; ¹동아대학교 화학공학과

(jinpark@knu.ac.kr*)

분자각인 고분자는 특정 분자의 선택적 결합 영역을 인식하는 센서 시스템 개발에 있어 주목 받고 있는 고분자 물질을 말한다. 인식 영역은 template의 각인을 통해 cavity를 제작하는 방법을 이용하여 분자상호작용 메커니즘과 관련된 template의 결합 영역을 모방한다. 따라서, 분자각인 고분자들은 아미노산, 단백질 등 다양한 특정 분자의 검출에 광범위하게 이용되어 왔다. 특히, 전기화학적 각인 기술에 의한 template 개발에 있어 일반적으로 피롤(pyrrole), 티오피엔(thiophene), 카바졸(carbazole) 등 다양한 단량체들이 사용되어 왔다. 최근 다양한 나노 혹은 마이크로 크기를 가진 분자각인 고분자 시스템은 분석 응용 분야에 있어 특정 분자를 각인하기 위해 이용되어 왔다. 한 예로, 소프트 리소그래피를 이용하여 template 제작과정을 통해 분자각인 마이크로 구조 형성에 관한 연구가 진행되었다. 본 연구에서는 증가된 센서 응답 특성을 가진 theophylline 감지용 분자각인 시스템을 개발하기 위해 평면 분자각인 박막과 달리, 기공성 폴리피롤 공중합체 박막을 전기 중합법 및 콜로이드 리소그래피 기법을 사용하여 제작하였다. (본 연구는 한국연구재단 이공분야 일반연구자지원사업(기초연구과제) (NRF-2013R1A1A2061434)의 지원을 받아 수행되었음.)