

알코올 첨가 시 알킬 사슬 길이에 의한 폴리티오펜
용액 및 박막의 분자결정 거동분석

권은혜, 박영돈†

인천대학교 에너지화학공학과

(ydpark@inu.ac.kr†)

유기 전자소자는 공액 고분자를 이용하여 유연하고 공정이 간단하다는 장점을 가지지만, 무기 전자 소자에 비하여 결정성이 낮기 때문에 전하 이동 특성이 떨어진다. 공액 고분자 박막의 결정성을 향상시키는 방법 중 하나인 비용매 첨가 방법은 공정이 간단하다는 장점을 가지고 있다. 본 실험에서는 폴리티오펜 박막의 결정성을 향상시키기 위한 목적으로 폴리티오펜/클로로포름 용액에 다양한 알킬길이를 가지는 알코올(메탄올, 에탄올, 프로판올, 부탄올)을 각각 1 vol%씩 첨가하여 수행하였다. 용액상에서는 알코올의 극성이 클수록 폴리티오펜의 결정성이 향상되었고, 박막상에서는 알코올의 끓는점이 높을수록 폴리티오펜의 결정성이 향상되었다. 알코올의 첨가로 인해 제조된 폴리티오펜 박막은 알코올 종류에 따라 최대 10배 향상된 전계 효과 이동도를 나타내었다.