

방향족 아민이 포함된 전도성 고분자의 합성 및 전기광학적 특성 연구

박태호*

포항공과대학교

(taihopark@postech.ac.kr*)

방향족 아민화합물은 유기발광소자, 복사기, 염료감응태양전지, 유기박막태양전지 등의 광학 및 전자 소자의 정공전달물질로 사용되고 있는 매우 유용한 물질이다. 방향족아민 화합물의 산화-환원 반응은 가역적이면서 상대적으로 낮은 에너지에서 일어난다. 또한 간단한 화학반응을 통하여 방향족 아민에 있는 질소원자의 전자밀도를 조절할 수 있어서 이온화 에너지를 소자에서 필요로 하는 수준으로 손쉽게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 구조의 전도성 고분자와 공중합체를 제조할 수 있어서 구조적인 측면에서 다양성을 추구할 수 있다. 특히 방향족 아민 화합물의 큰 정공 이동도는 아민의 비공유 전자쌍에 의하여 전공이 안정화되는 효과에 의한 것으로 이해되고 있으며 이에 대한 연구가 많이 진행되고 있다. 본 연구에서는 이온화 에너지가 조절된 다양한 구조의 단분자 방향족 아민화합물을 합성하여 이들의 전기적 광학적 특성에 대한 연구를 수행하였다. 모델 화합물 연구를 통하여 얻어진 결과를 바탕으로 다양한 구조의 공중합체를 합성하였고 전도도 및 정공 이동도 등의 전기적 성질을 측정하였다. 본 발표에서는 중합체의 구조가 전기적, 광학적 특성에 미치는 영향 및 이들의 연관성을 논의하고자 한다.