

산화제의 화학구조가 폴리 피롤 박막의 광-전기적 특성에 미치는 영향

박대동, 임진형[†]

공주대학교

(jylim@kongju.ac.kr[†])

π -공액 구조를 지닌 전도성 고분자들이 쉬운 합성, 환경 안정성으로 인해 센서, 바이오, 전지 등 다양한 분야에서 연구가 진행되고 있다. 또한, 높은 전기 전도도와 균일한 표면을 지니는 전도성 고분자 박막을 얻기 위해 사용하는 산화제 치환기의 조절이 중요한 것으로 알려지고 있다. 본 연구에서는 iron(III)-alkylbenzenesulfonate계 산화제의 알킬기 사슬길이를 다르게 하여 합성하였고 제조된 산화제들을 이용해 polypyrrole (PPy) 박막을 기상중합법(Vapor Phase Polymerization; VPP)으로 제조하여 산화제의 화학구조가 광-전기적 특성과 모폴로지에 어떠한 영향을 끼치는지 알아보았다. 산화제의 화학구조 중 알킬기 사슬길이가 짧아질수록 박막의 투과도가 감소하고 전기 전도도는 증가하는 경향을 보이는데, 이는 산화제 분자의 입체장애가 줄어들고 생성되는 PPy 입자 크기가 줄어들어 박막에 전도되는 계면이 넓어진 것으로 보인다.