

환형 단량체를 적용한 투명 폴리이미드의 합성 및
분석이우화¹, 노국윤^{1,2}, 김용석^{1,†}¹한국화학연구원; ²UST(yongskim@kriect.re.kr[†])

투명 폴리이미드는 플렉시블 일렉트로닉스, 더 나아가 플렉시블 디스플레이에 필수적으로 사용되는 내열성이 우수하고, 광투과성 및 기계적 특성이 우수한 소재이다. 일반적으로 폴리이미드는 고분자사슬 상호간의 CTC(Charge Transfer Complex) 및 사슬내부의 전자 축퇴(Electron Conjugation)에 의해 진한 오렌지 빛깔을 띤다. 광학적으로 투명한 폴리이미드를 제조하기 위해서는 상기 언급된 원인을 해결하기 위해 사슬 상호 인력을 방해하는 결가지, 또는 주사슬 내부의 전하이동을 막는 전자받게 기능기(Electro-withdrawing group)를 도입하는 등의 접근방법이 일반적이다. 본 연구에서는 기존의 불소 등이 포함된 단량체의 함량을 최소화하기 위하여, 새로운 구조의 환형 단량체를 선정하고, 이를 중합하여 투명 폴리이미드를 제조하였다. 새로운 투명 폴리이미드의 중합조건 및 필름화공정을 최적화하였고, 다양한 조성에 따른 광학적 특성 및 열특성에 관한 연구결과를 제시하였다.