

부분지환족을 가지는 용해성 폴리이미드의
합성 및 기체투과 특성

신소라, 한상훈¹, 김정훈^{1,†}
과학기술연합대학원대학; ¹한국화학연구원
(jhoonkim@kriect.re.kr[†])

다양한 기체분리막 소재 중 폴리이미드는 열적·화학적 안정성을 가지고 있으며 바이오가스 정제에 요구되는 우수한 선택도를 가지고 있다. 그러나 용해성이 떨어져 가공이 어렵고 투과도가 낮아 이를 해결하기 위한 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 부분적으로 지환족을 가지는 5-(2,5-dioxotetrahydrofuryl)-3-methyl-3-cyclohexene-1,2-dicarboxylicanhydride(DOCDA) 사용하여 비대칭 구조를 유도하여 용해성을 향상시키고자 하였다. 합성 시 dianhydride는 DOCDA를 diamine은 m-TDA, p-DMPD, m-TrMPD (50mol%) : ODA 또는 MDA (50mol%)로 하여 one-step법으로 폴리이미드 공중합체를 합성하였다. 합성된 폴리이미드 공중합체는 FT-IR 구조분석을 통해 고분자의 구조를 확인하였고, 여러 가지 물성 분석 및 CO₂, O₂, N₂, CH₄에 대한 기체투과도를 측정하였다.