

## 기체분리막을 이용한 프로필렌/프로판 분리특성

박채영, 박보령, 김정훈\*

한국화학연구원

(jhoonkim@kriect.re.kr\*)

석유화학산업에서 약 26.5%를 차지하고 있는 석유화학제품의 기초 원료인 에틸렌, 프로필렌은 Naphtha Cracker에서 나오는 에틸렌/에탄, 프로필렌/프로판 혼합물로부터 대부분 저온 증류하여 생산된다. 에틸렌/에탄, 프로필렌/프로판 혼합물은 끓는점 차이가 적고  $-20^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ 에서 고압으로 운전해야하기 때문에 많은 에너지 소비가 된다. 이에 따라, 흡착법, 흡수법, 막분리법 등 대체 분리법이 연구되고 있으며 그 중에서도 막분리법은 다른 기술보다 플랜트 규모가 작고 에너지 소비가 작은 장점이 있어 많은 연구가 되고 있다.

따라서 본 연구에서는 올레핀/파라핀 분리에 뛰어난 성능을 가진 기체분리막을 이용하여 프로필렌/프로판 분리연구를 수행하였다. 순수가스 테스트를 통해 투과도와 선택도를 구하였으며, 혼합가스 테스트를 여러 피드 조성에서 압력에 따른 stage-cut 및 투과측 프로필렌 농도와 회수율 변화를 구하였다.