

Olefin and Paraffin Separation in Polymeric Membrane with Silver Ions

김남진*, 신훈섭, 안철수, 김영채
한양대학교
(jomalknj@hotmail.com*)

현재 올레핀 분리를 위해 석유화학공장에서는 많은 분리에너지를 소비하는 저온 증류법이 60년 이상 이용되어오고 있으며, 이 기술에 의해 현재 거의 모든 경질 올레핀 분리가 이루어지고 있다. 부분적으로 상온보다 상당히 낮은 온도와 상압보다 훨씬 높은 압력을 적용하고 있기 때문에 에틸렌과 프로필렌 성분의 분리/회수 공정은 많은 투자비와 분리에너지가 요구되어지고 있다. 이와 같은 에너지 소비가 많은 공정을 대체하기 위해 흡수법, 막 분리법 그리고 흡착법들이 연구되고 있으며 이들 방법 대부분은 저온조건을 배제하는 공정들이다. 이러한 올레핀 분리를 위해서는 적절하게 분리 할수 있는 분리막이 우선되어야 한다.

본 연구에서는 경질 올레핀/파라핀 분리를 위하여 가장 유망한 방법으로 여겨지는 π -complexation 원리를 적용함으로써 조작이 간단하고 효율적인 기체/고체에 적용할 수 있는 고분자막을 제조하기 위해 응용성이 다양한 고분자겔을 제조하여 Ag^+ 이온을 고분자에 용해시킴으로써 프로판, 프로필렌 그리고 부탄 부틸렌의 흡착량, 흡착량비, 탈착 특성을 고찰 함으로써 흡착 분리 공정으로 응용가능성에 대해 연구하였다.