

투과기화법에 의한 셀룰로오스계 분리막의 알코올류의 분리
— 분리막의 기계적 성질을 중심으로 —

배 기 서 · 이 정 민

충남대학교 공과대학 섬유공학과

투과기화법(pervaporation)이라는 분리법은 액투과(Liquid permeation)와 증발기화(evaporation)를 이용한 액-액 분리법으로 유기액체 혼합물의 분리, 특히 공비 혼합물, 비점이 거의 같은 혼합물 및 분자크기가 거의 같은 혼합물의 분리등에 유용하다.

한편 셀룰로오스는 풍부한 천연자원으로서 유용한 이용이 기대되어지고 최근에는 셀룰로오스와 그 유도체의 용해 특성과 뛰어난 역학적 성질 때문에 여러 분야에서 기능성 재료로서 활용도를 넓혀 가고 있는 실정이며, 분리법의 다른방법(한외여과법, 역침투법등)에는 이미 셀룰로오스계 분리막을 이용하여 일부 실용의 단계에 와있는 것도 있으나 투과기화법에서의 셀룰로오스계 분리막 이용은 아직 초보단계에 있다고 할 수 있겠다.

분리막의 투과특성을 지배하는 요소로서는 막재질의 화학적 구조, 미세공의 크기와 분포 및 그의 형태, 막의 표면특성, 분자의 미세구조 및 결정화도 등 많은 요소가 있다.

이러한 요소들을 고려하여 막의 재질로 셀룰로오스계(cellulose, cellulose acetate, carboxymethyl cellulose)를 선택하여 물/알코올류(Me-OH, Et-OH, pro-OH)혼합액의 투과특성에 관하여 본 학술발표회(89.11)에 발표한 바가있다

따라서 본 연구에서는 셀룰로오스계 분리막의 물리적,성질 특히 혼합액 중에서의 기계적 성질, 분리막의 표면 특성 등을 실험 검토하여 분리특성의 해석에 기여코자 한다.