

## 분리막을 이용한 바이오 알코올 분리 기술

조철희\*, 노영석<sup>1</sup>, 이용택<sup>2</sup>

한국에너지기술연구원 반응분리연구센터 분리막소재연구그룹; <sup>1</sup>(주)과인텍; <sup>2</sup>충남대학교  
(chcho@kier.re.kr\*)

신고유가 시대 및 기후변화협약에 직면한 각국은 수송용 화석연료를 바이오연료로 대체하는 노력을 경주하고 있다. 바이오에탄올 바이오매스 부존량이 거의 없는 우리나라는 첨단 바이오에탄올 생산 플랜트를 개발하고 수출하여 성장동력화 할 필요성이 있다.

바이오에탄올 농축 공정 중 분리막 공정은 비용절감 및 환경오염 저감 때문에 차세대 바이오에탄올 농축 공정으로 주목받고 있으며, 따라서, 90wt%급 함수에탄올을 99.5wt%급 무수에탄올로 탈수하는 분리막 소재 및 공정 개발과 10wt%급 함수에탄올에서 선택적으로 알코올을 회수하는 탈알코올 분리막 소재 및 공정 개발이 시급하다.

본 발표에서는 지식경제부 신재생에너지기술개발사업의 일환으로 수행된 “연료용 바이오에탄올 탈수용 투과증발 막 분리기술 개발”에 관한 연구결과를 소개하고자 한다. 즉, NaA 제올라이트 분리막 고성능 탈수성능 기원, 열충격 저항성이 우수한 NaA 제올라이트 분리막 개발, 상업용 스케일 NaA 제올라이트 분리막 합성 및 단일/멀티 막모듈 에탄올 탈수 거동, 상용급 투과증발 막 공정 설계 등에 관하여 소개될 예정이다.