

평판형 분리막을 이용한 CO₂ 분리연구

황경란, 박종수*, 이춘부, 이성욱, 이신근, 박진우, 김광호
한국에너지기술연구원
(deodor@kier.re.kr*)

지구온난화와 관련하여 이산화탄소에 대한 환경규제가 강화됨에 따라, 연소전 CO₂ 회수 공정에 대한 관심이 높아지고 있다. 연소전 CO₂ 회수 공정중에서 분리막 적용 공정은 에너지 효율이 가장 우수한 것으로 평가되고 있으며, 고투과/고선택성의 저가 CO₂/H₂ 분리막이 필수 소재이다. 본연구에서는 평판형 팔라듐계 합금 분리막을 이용하여 이산화탄소와 수소 혼합가스(4:6)에서의 이산화탄소 분리 농축에 관한 연구를 수행하였다. 혼합가스에 대한 팔라듐계 합금 분리막의 수소투과량은 단일가스(수소)에 대한 수소투과량의 50% 수준으로 나타났다. 운전온도 400도, 운전압력 10bar이상에서 90% 이상의 이산화탄소 농축되는 결과를 얻었다.