

메탄 농축 공정 3단 분리막 전산모사

차경환, 이용택†

충남대학교

(ytlee@cnu.ac.kr†)

매립지에서 발생하는 바이오 가스를 정제하여 고순도 메탄을 얻음으로써 높은 열량을 갖는 가스로 전환 시킬 수 있다. 이를 자동차 연료나 도시가스로 활용할 경우 경제적 효과가 매우 클 것으로 예상된다. 본 연구에서는 다양한 조건의 공급기체 변화와 그에 따른 공정조건의 변화를 통해 최종 메탄농도 95%와 회수율 95%를 만족하는 3단 중공사막 모듈 재순환 공정에 대하여 메탄과 이산화탄소 혼합기체 투과실험으로 얻은 메탄 분압의 함수로 나타낸 투과도를 이용하여 메탄농도 75%~80%, 공급유량 30 L/min~100 L/min, 공급압력 5 atm~15 atm, 막 면적 0.85 m²~3.42 m² 으로 변화시켜 전산모사를 수행하였으며, 이러한 조건 변화들에 따른 메탄순도와 회수율의 변화를 전산모사 하고자 하였다.