

분리막 포집공정 기반 석탄 화력 발전소의 연소후  
CO<sub>2</sub> 포집 경제성 분석

윤석원, 이성훈, 여영구, 김진국<sup>†</sup>

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

이산화탄소 포집공정의 경제성 평가는 포집공정의 기술수준을 확인하고 개선사항 및 개선방향을 설정하는데 있어서 큰 도움이 된다. 현재 다양한 분리막을 이용한 이산화탄소 포집 공정들이 활발히 연구되고 있으며, 본 연구에서는 분리막을 이용한 이산화탄소 포집 공정에 대한 경제성 평가를 진행하였고 그 결과를 논의하였다. 본 발표에서는 발전소와 이산화탄소 포집공정의 장치비용 및 운전비용을 추론하는 방법론에 대하여 설명하였고, 사례 연구에서 고려된 분리 포집공정과 발전소가 통합된 공정에 대한 CAPEX 및 OPEX를 제시하였다. 또한 분리막 기반의 포집공정의 경우 공정의 구성(configuration)과 운전 조건이 공정의 경제성에 중대한 영향을 미치므로, 공정 전산 모사 프로그램과 분리막 모델링 그리고 최적화 기법을 체계적으로 활용하여 최적 분리막 포집공정을 도출하고, 도출된 최적 공정에 대한 경제성 평가를 진행하였다.

사사 : 본 연구는 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 (재)한국이산화탄소포집 및 처리연구개발센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (2014M1A8A1049305).