

연소 후 CO₂ 포집 공정 경제성 평가 및
CO₂ 포집 비용 민감도 분석

윤석원, 장문기, 이성훈, 서동우, 김진국[†]
한양대학교
(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

최근 기후 변화 방지 조치의 일환으로 다양한 기술 기반의 연소 후 CO₂ 포집 공정 실증 연구가 진행 및 계획 중인 가운데, 각 공정의 우수성을 객관적으로 비교하기 위하여 기술경제성 평가 또한 함께 수행되고 있음. 이의 일환으로 본 발표에서는 연소 후 CO₂ 포집 공정의 경제성 평가를 진행하고 포집 비용을 계산하였음. CO₂ 포집 공정의 TEA는 multi-parameter scaling 방법론을 기반으로 구축한 경제성 평가 틀을 활용하여 수행하였으며, 평가 결과를 바탕으로 CO₂ 포집 공정의 포집 비용을 산정하였음. 이때 CO₂ 포집 비용은 평가 기준에 따라 다양한 값을 가질 수 있으므로, 본 발표에서는 평가 기준의 변화에 따른 CO₂ 포집 비용의 변화 또한 함께 분석하였음. 이 과정에서 공정의 설계수명이나 예비비 등과 같은 엔지니어링 환경의 변화와 더불어 연료비용, 인건비 등과 같은 운전 환경의 변화, 이자율과 같은 재무 요소들의 변화를 함께 고려하여 분석하였음. 분석 결과를 국외 CO₂ 포집 비용과 비교하여 환경 변화에 따른 CO₂ 포집 비용을 예상하고 이를 관련 정책 수립 과정에 활용하는 방안
에 대하여 연구하였음.

사사 : 본 연구는 2014년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 (재)한국이산화탄소포집 및 처리연구개발센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014M1A8A1049338).