

이산화탄소 습식 포집 기술 동향과 전망

유정균[†], 백일현

한국에너지기술연구원

(jkyou@kier.re.kr[†])

이산화탄소 포집 기술 중 액상 흡수제 기반 습식 포집 기술은 가장 빠르게 상용화될 것으로 전망되고 있으며, Boundary Dam CCS 프로젝트 (캐나다), Petra Nova 프로젝트 (미국) 등 연소 후 습식 포집 기술에 대한 대형 실증 프로젝트가 진행 중에 있다. 각국은 CO₂ 포집에 소모되는 에너지(Energy penalty)를 최소화하고 포집비용을 저감하기 위한 목표를 수립한 바 있으며, 세계 시장에서 경쟁력 있는 기술을 개발하여 CCS 상용화를 가속화하기 위해 상분리, 비수계 흡수제 등 다양한 혁신 흡수제 및 공정에 대한 연구를 활발히 진행하고 있다. 또한 흡수소재의 변성, 플랜트 재질의 부식, 흡수제 손실, 거품문제와 같은 공정 운전 안전성, 환경 유해성 등 광범위한 분야에서 습식 포집 기술의 상용화를 위해 필요한 기술들이 연구되고 있다. 본 발표에서는 관련 전문가 및 연구자들의 의견을 공유하는 자리로서 현재 치열하게 경쟁하고 있는 연소 후 습식 포집 기술 분야의 1) 세계 실증 프로젝트 현황을 검토하고, 2) 해외 R&D 프로젝트에서 현황 및 전망을 분석하며, 3) 최근 개발 이슈 등 습식 포집 기술의 연구 방향에 대해 논해보고자 한다.