

연소 후 CO₂ 포집기술 동향

김종남*, 이광복

한국에너지기술연구원 기후변화기술연구본부

(jnkim@kier.re.kr*)

G8, 국제에너지기구(IEA) 등은 2020년 이후에 이산화탄소 포집 및 저장(CCS)기술을 상용화 적용하겠다는 계획을 세우고 있으며, CCS 기술의 조기 상용화를 위하여 2020년 이전에 전세계적으로 20여기의 CCS 상용화 규모 시범사업을 할 것을 제안하고 있다. 그리고 유럽의 일부 국가에서는 벌써부터 CCS 설비가 들어갈 자리를 확보하여야만 신규 화력발전소 건설을 허가 받을 수 있다. 연소 후 CO₂ 포집기술은 현재 가동되고 있는 대부분의 화력발전소와 앞으로 건설될 화력발전소에 가장 많이 적용될 기술로서 연소전 CO₂ 포집기술, 순산소 연소기술보다 먼저 상업화 될 것으로 예상되고 있다. 현재의 CO₂ 포집기술을 화력발전소에 적용하면 전기가격이 60% 이상 상승하므로 전세계적으로 대용량의 CO₂를 저비용으로 포집하는 기술이 개발되고 있는데, 지금 세계적으로 가장 앞선 암모니아수나 신형아민 흡수공정의 기술개발 수준은 0.5~2 MWe급의 파일럿 플랜트 연구 단계에 있다. 여기서는 국내외에서 연구되고 있는 다양한 연소 후 이산화탄소 포집기술 동향을 소개하자 한다.