

연소 후 습식 CO<sub>2</sub> 포집기술 현황 및 전망유정균<sup>†</sup>, 고현진<sup>1</sup>, 박원서<sup>1</sup>

한국에너지기술연구원 기후변화연구본부 온실가스연구실; <sup>1</sup>한국서부발전(주) 발전운영처  
온실가스감축부  
(jkyou@kier.re.kr<sup>†</sup>)

CO<sub>2</sub> 포집은 연소후, 연소전, 연소중 포집기술로 구분될 수 있으며, 연소후 포집기술은 발전 및 일반산업 섹터에 적용될 수 있는 중요한 포집기술 중 하나이다. 연소후 포집은 습식, 건식, 분리막 기술이 사용되고 있다. 이 중 습식 CO<sub>2</sub> 포집기술 개발은 실증 단계에 진입해 있으며, 한국서부발전 태안화력, 한국중부발전 보령화력 등에서 규모별 실증이 이뤄지고 있다. 해외의 경우, 일본 MHI사, 독일 Linde사, 미국 Fluor사 등에서도 연소 후 포집기술 개발 및 실증이 활발히 진행되고 있다. 습식 포집기술은 흡수제 재생에 열에너지가 필요하므로 소비에너지(재생열)는 연소후 포집기술의 중요한 성능지표이다. CO<sub>2</sub> 포집율 및 흡수제 손실 및 내구성, 장치재질의 부식성, 환경 유해성도 중요한 성능지표이다. 국내외 습식 포집기술 간의 치열한 경쟁 중이며, 성능 비교가 이뤄지고 있다. 국내 포집기술들은 성능 측면에서 세계 최고 수준이나, 실증 규모 및 운영 경험 측면에서 부족하다. CO<sub>2</sub> 배출 저감이 의무화됨에 따라 포집설비 시장 환경은 좋아지고 있으며, 각국은 단계별 실증을 추진하여 CCS 상용화를 가속화시키고 있다. 국내에서도 CCS 보급과 수출상품화를 위해 단계별 실증 이 지속적으로 진행되어야 하며, 대형 CCS 실증 사업은 상용화로 나아가는데 중요한 의미를 갖는다.