

## 연소전탈탄소화용 이산화탄소 흡착제 특성 평가

백일현\*, 윤여일, 김종기, 박예원  
한국에너지기술연구원  
(ihbaek@kier.re.kr\*)

기후변화협약에서 논의되고 있는 지구온난화 문제는 앞으로 인류의 생존과 직결되는 커다란 이슈로 이에 대응할 수 있는 연구개발이 필요하다. 지구온난화는 산업혁명 이후 대기 중의 이산화탄소의 농도증가에 의하여 기인된 것으로, 이에 따른 대기 중의 이산화탄소 농도 증가에 따른 대기 온도의 변화에 대한 연구가 많이 진행되어 왔다.

온실가스를 저감시키기 위한 이산화탄소 회수기술에는 연소후(Post combustion), 연소전(Pre combustion), Oxy-fuel 기술로 대별될 수 있다. 연소후 기술로는 재래식 기술로서 연료와 공기를 주입한 후 연소시킨 다음에 발생하는 연소배가스 중 이산화탄소를 분리하는 방법이며, 연소전은 연료를 가스화 및 연료개질을 통하여 합성가스를 생성할 때 생성되는 이산화탄소를 분리하는 방법이다. 또한 Oxy-fuel은 연료와 순산소를 주입하여 연소 후 순수한 이산화탄소만을 생성시키는 방법이다. 본 연구에서와 같은 연료개질형 연소전탈탄화 기술은 재래식 방법과는 달리 수소생성 반응 중 이산화탄소를 분리하는 기술로써 기존공정보다 낮은 비용으로 CO<sub>2</sub>를 분리할 수 있어 기후변화협약 대응 기술로 활용할 수 있다.

본 연구에서는 상기와 같은 기술로 활용 가능성을 파악하기 위하여 이산화탄소 흡착제에 대한 흡착 탈착 및 물리화학적 특성을 평가하고자 한다.