

## Salt-free 아미노산을 이용한 CO<sub>2</sub> 포집

정순관\*, Mari Vinoba, 최송이, 최영주

한국에너지기술연구원

(jeongsk@kier.re.kr\*)

사회의 지속가능발전과 기후변화 저감을 위해서는 이산화탄소를 포집한 후 이를 안전하게 저장하는 이산화탄소 포집 및 저장(CCS : Carbon Dioxide Capture & Storage) 기술의 적용은 불가피한 것으로 판단된다. 이러한 CCS 공정을 산업체에서 활용하기 위해서는 대규모 공정에 대한 기술적 신뢰와 경제성 확보가 선행되어야 한다. 현재 기술을 근거로 할 때 흡수공정을 이용한 이산화탄소 제거 공정은 약 \$100/t-CO<sub>2</sub>에 이를 것으로 예측되고 있다. 이러한 비용 중 약 70%는 이산화탄소 포집에 소요되며, 이산화탄소 포집 공정 중에는 이산화탄소 흡수, 재생, 열화 등 흡수제에 의한 공정유지 비용이 대부분을 차지하는 것으로 알려져 있다. 이산화탄소 포집 및 저장 기술의 상용화를 위해서는 소요되는 비용이 예상되는 탄소세보다 작아야 하는 전제 조건이 있다. 따라서 경제성을 확보할 수 있는 CCS 공정의 개발이 필수적이다. 현재 상용화되어 있는 MEA 공정의 경우 높은 재생에너지, 열화, 휘발에 의한 흡수제 재공급, 부식 등 다양한 문제점이 존재하고 있다. 따라서 새로운 개념의 고효율 저비용 이산화탄소 흡수제 개발에 대한 수요가 급증하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 환경친화적 용액으로 불리우고 있는 아미노산 흡수제를 이용하여 이산화탄소 포집공정을 개발하고자 한다.