

## 실험실 규모 연속순환장치를 이용한 이산화탄소 흡수제 성능 비교

김성연, 백일현\*, 유정균, 박기태  
한국에너지기술연구원  
(ihbaek@kier.re.kr\*)

이산화탄소 포집 및 저장(Carbon capture and storage, CCS) 기술에서 알카놀아민 수용액을 사용하는 화학흡수법은 대규모 CO<sub>2</sub> 포집을 위해 상용되고 있다. 화학적 CO<sub>2</sub> 흡수 공정에서 흡수제 재생에 사용되는 열에너지를 줄이는 연구가 활발히 진행되고 있다. 이러한 목적을 위해 최근 신규 아민 물질을 사용하는 고농도 아민 흡수제가 활발히 연구되고 있다. 본 연구에서 실험실 규모의 연속순환식 CO<sub>2</sub> 포집 장치를 이용하여 MEA(Monoethanol amine), MDEA(N-Methyldi ethanolamine), AMP(2-Amino-2-methyl-1-propanol) 등 상용 흡수제와 신규 아민 흡수제의 운전특성을 비교하였다. 흡수제 순환량, CO<sub>2</sub> loading, Lean CO<sub>2</sub> loading 등 운전변수들이 포집공정 성능에 미치는 영향을 Reboiler heat duty 관점에서 고찰하였다.