# 실험실규모 이산화탄소 흡수·재생 연속장치를 이용한 흡수제의 성능 평가

김성연, 유정균, 백일현*
한국에너지기술연구원
(ihbeak@kier.re.kr*)

이산화탄소 분리기술은 이미 상업용으로 활용되어 왔으며, 그 대표적인 MEA(mono-ethanolamine) 흡수제를 사용한 기술이 대표적인 공정이다. DOW chemical과 Union chemical에 의하여 20wt% MEA를 사용한 GAS/SPEC FT-1 공정 사용화 하였으며, 이후 1989년 Fluor Daniel 사가 인수하여 30wt% MEA를 사용한 ECONAMINE FG 공정을 개발하여 이산화탄소 분리용 상용 기술로 활용되고 있다. 그러나 현재 상용 이산화탄소 분리 기술을 CCS용으로 활용하기에는 비용이 매우 높기 때문에 비용을 낮출 수 있는 포집 기술 개발이 요구된다. 포집 기술 비용 저감을 위하여 신규 흡수제및 공정에 대한 많은 연구가 추진되고 있다. 본 연구에서는 실험실적인 이산화탄소 포집 연속 순환 장치를 이용하여 상용 및 신규 흡수제에 대한 흡수 및 재생 특성을 고찰하고자 한다. 이를 위하여 배가스의 유속, 흡수제의 유속, 포집율, 리보일러 순환 유량 등과 같은 조업조건을 변화 시키면서 사용 열에너지, 이산화탄소 흡수능 등을 측정하고 이를 이용한 흡수 공정을 해석하고자 한다.