

아민 차수가 O<sub>2</sub>에 의한  
CO<sub>2</sub> 흡수제 변성에 미치는 영향

최수현, 백일현<sup>†</sup>, 유정균  
한국에너지기술연구원  
(ihbaek@kier.re.kr<sup>†</sup>)

알카놀아민 수용액을 이용한 화학흡수공정은 연소 후 CO<sub>2</sub> 포집을 위해 상용되고 있으며, 연소 배가스로부터 CO<sub>2</sub> 포집은 실증단계에 진입하였다. 화학적 안정성은 흡수제 성능 중 고려해야 할 부분 중 하나이며, 특히 배가스에 존재하는 O<sub>2</sub>에 의한 알카놀아민계 흡수제의 변성은 포집 공정 성능 저하의 원인으로 제기되었다. 이를 해결하기 위해 변성에 강건한 아민종 개발 및 변성 억제제 개발이 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서 MEA(Monoethanolamine), DEA(Diethanolamine), MDEA(N-Methyldiethanolamine), AMP(2-Amino-2-methyl-1-propanol) 등 다양한 상용 아민을 이용하여 아민 구조, 특히 아민 차수가 O<sub>2</sub>에 의한 흡수제 변성에 미치는 영향을 고찰하였다. 또한 CO<sub>2</sub>와 반응한 각 흡수제들이 공정 조업 온도에 따라 변성되는 양상을 조사하였다.