

## CO<sub>2</sub> 포집용 KIERSOL 흡수제의 비열 측정

김영은, 남성찬, 윤여일\*  
한국에너지기술연구원  
(21yoon@kier.re.kr\*)

액상 흡수제를 이용한 CO<sub>2</sub> 포집 공정은 흡수/재생 공정으로 구성되며, 재생 공정은 일반적으로 100°C 이상의 고온으로 운전되어 전체 운전비용의 75% 이상을 소비한다. 따라서 온도에 따른 흡수제의 특성을 나타내는 물리적 데이터를 확보하는 것이 중요하다. 가장 중요한 물리적 특성 중 하나인 흡수제의 비열 데이터는 CO<sub>2</sub> 포집 공정의 에너지 수지 계산과 열교환기 설계에 사용된다. 그러나 상용 흡수제인 MEA, AMP 등을 제외한 흡수제들의 비열 데이터는 발표된 것이 거의 없기 때문에 더 많은 연구가 필요하다.

본 연구에서는 DSC (Differential Scanning Calorimeter)를 사용하여 30~80°C의 온도 범위에서 KIERSOL 흡수제의 비열을 측정하였다. 측정 장치의 정밀도를 알아보기 위해 각 시료당 4번씩 측정하였고, 측정 결과의 정확도를 확보하기 위해 물과 MEA (Monoethanolamine)의 비열을 측정하여 문헌과 비교하였다. 측정결과 물과 MEA의 비열 측정값들에 대한 평균값의 표준편차는 각각 0.4%와 2.4% 이하로 나타났다.