

고압 CO<sub>2</sub> 회수용 물리흡수제의 CO<sub>2</sub> 탈거능 비교김지원, 김교회<sup>1</sup>, 홍원희<sup>1</sup>, 홍연기\*한국교통대학교; <sup>1</sup>한국과학기술원

(yeonkihong@ut.ac.kr\*)

CO<sub>2</sub>의 분리방법에는 크게 연소 전, 연소 후, 순산소 분리가 있다. 그중 연소 전 분리방법에서 물리흡수제를 이용한 공정은 CO<sub>2</sub>를 탈거 할 때 사용되는 에너지가 적다. 상용공정으로는 Selexol공정이 있으며, Poly(ethylene glycol)dimethyl ether(DMPEG)를 사용한다. 본 연구에서는 현재 상용공정인 Selexol 공정에 쓰이고 있는 DMPEG 보다 더 좋은 탈거능을 가지는 흡수제를 평가하기 위해 물리흡수제 A, B, C의 CO<sub>2</sub> Solubility를 측정하여 Poly(ethylene glycol) dimethyl ether(Mw 250, DMPEG250)와 탈거능을 비교 하였다. 실험은 Equilibrium Cell을 이용하여 온도 293.15K, 압력 5~36bar에서 실시하였다. 흡수제 A, B, C와 상용흡수제인 DMPEG250의 탈거능을 비교해본 결과 흡수제C > 흡수제B > 흡수제A > DMPEG250으로 탈거능은 최대 59% 차이가 났고, 탈거능 측면에서 흡수제 C가 가장 좋은 성능을 보였다.