

Study of CO₂ absorption characteristics in polyethylenimine

진유란, 정윤희, 박소진¹, 백일현*
한국에너지기술연구원; ¹충남대학교
(ihbaek@kier.re.kr*)

본 연구에서는 온실가스 주범으로 대두되고 있는 이산화탄소를 분리·회수하기 위해 이산화탄소 포집 기술에 적용할 수 있는 흡수제로서 polyethylenimine을 사용하여 이산화탄소 흡수 특성을 연구하였다. Polyethylenimine의 화학적 구조는 ethoxylated 형태로 즉, MEA (Monoethanolamine)의 고분자 형태로써 CO₂ 흡수제로서의 가능성을 평가하고자 하였다. Variable-volume view cell이 장착된 고압용 상평형 장치를 사용하여 30, 50, 70°C 온도 조건에서 기포점 압력을 측정함으로써 흡수제로서의 고압 이산화탄소의 용해도를 측정하여 흡수능을 평가하였다. 용해도는 0.1 ~ 0.5 mole fraction에서 측정하였으며, 기존의 상용화된 알카놀아민 흡수제인 MEA 및 MDEA, 대표적인 이온성 액체의 흡수능과 비교하여 특성을 연구하였다.