

CO₂ 분리를 위한 수용액상에서 혼합아민 흡수제의 평형측정

최수현, 백일현*
한국에너지기술연구원
(ihbaek@kier.re.kr*)

본 연구에서는 압력방법에 의한 기-액평형 장치를 이용하여 아민 혼합물의 평형을 측정하고자 하였다. 25°C의 항온 조건을 유지하여 온도에 따른 압력 변화 요인을 최소화하여, 측정에 정확을 기하였다. 이산화탄소 가스가 반응기 내부에 주입되면 샘플의 이산화탄소 흡수가 시작되며 반응기 내부의 압력은 변하기 시작한다. 일정 시간 경과 후 샘플의 흡수가 멈추면 반응기 내부의 압력 또한 평형에 도달하게 된다. 반응기 내부의 압력은 CO₂ 흡수에 따라 감소하게 되며, 압력 변화가 더 이상 일어나지 않는 시점까지 측정을 계속 한 후 전체 압력을 측정한 후 Ely, J.F 등의 계수(Gas Processors Association, 1987)를 이용하는 Allpros 프로그램을 이용해 이산화탄소 흡수능, CO₂ 평형부하 및 분압을 계산하였다. 고리형아민을 혼합하여 이산화탄소 흡수능이 증가됨을 알 수 있었다.