

충진탑에서 초염기/물리흡수제에 의한
이산화탄소 포집 특성

최영민, 정동욱, 유정균¹, 백일현¹, 전문수, 홍연기[†]
한국교통대학교; ¹한국에너지기술연구원

아민 수용액에 의한 이산화탄소 포집의 경우 재생단계에서 많은 에너지가 요구된다. 이러한 단점을 극복하기 위해 본 연구에서는 초염기/물리흡수제로 구성된 비수계 흡수제를 이용하여 충진탑에서의 이산화탄소 포집 특성과 이에 따른 흡수제의 물성 변화를 고찰하였다. 초염기로는 TMG(Tetramethyl guanidine)을 이용하였으며 물리흡수제로는 이미다졸을 사용하였다. 이산화탄소에 대한 본 비수계 흡수제의 로딩값은 약 0.7의 값을 보이고 있으며 이는 MEA를 포함한 기존 알카놀 아민에 비해 높음을 알 수 있다. 흡수제 내에 이미다졸의 조성이 높아질수록 이산화탄소에 따른 로딩값에 따른 흡수제의 점성이 급격히 변화하였으나 기존 초염기 흡수제의 고점도에 비해 본 비수계 흡수제의 조업에 따른 점도를 실제 습식 공정에서 적용가능한 범위로 조절할 수 있었다.