

Amine 수용액을 이용한 CO₂ 흡수 공정 모사

신재선, 김사훈, 방기철, 이지환, 박상진*
동국대학교
(sjpark@dongguk.edu*)

천연가스에 포함되어 있는 이산화탄소 성분은 천연가스를 액화시키는데 있어서 freezing 문제를 일으키기 때문에 사전에 제거해 주어야 한다. 이산화탄소를 분리하는 방법에는 크게 물리 흡수제를 사용하는 방법과 화학 흡수제를 사용하는 방법이 있으며 화학 흡수제를 사용하는 방법 중 Amine 흡수제를 사용하는 이산화탄소 분리공정에 대하여 공정모사를 하였다. 공정은 간단하게 흡수공정과 탈거공정으로 나눌 수 있으며, 흡수 공정은 흡수탑에서 유기용매를 사용하여 이산화탄소를 제거하는 것으로 저온, 고압의 상태에서 이루어진다. 탈거공정은 탈거탑에서 일어나는데 흡수탑에서의 이산화탄소를 제거하는 것으로 흡수한 용매를 고온, 저압의 상태대로 하여 이산화 탄소를 흡수액으로부터 분리하고 이산화탄소가 탈거된 흡수액은 다시 흡수탑으로 보내져 재사용 된다. 따라서, 본 연구에서는 동일한 공정조건으로 Amine의 종류에 따른 이산화탄소의 제거 성능에 대한 비교 작업을 수행하였으며 가장 효율적인 공정에 대하여 알아보았다.