

알카놀아민과 비바이오수용액에서 이산화탄소 흡수 반응속도 연구

박영규^{1,2,*}, 임선영¹

¹대진대학교 화학공학과; ²(주)푸른들

(ypark@daejin.ac.kr*)

이산화탄소의 제거를 위해 사용하는 아민계 화학물질은 비교적 경제성이 떨어질 뿐 만 아니라 반응기내부에 부식성 등으로 이를 대체할 필요성이 대두되고 있다. 따라서 본 연구에서는 화학 흡수제인 MEA(monoethanolamine)를 수용액상으로 사용하지 않고 바이오추출물과의 혼합에 의해 사용한 결과, 상온에서 반응차수가 0.6에서 1.2로 두배이상 증가하는 것으로 나타났다. 이와 같이 목재나 나뭇잎에 존재하는 휘발성 성분인 식물정유를 이용한 바이오추출물의 혼합사용한 흡수제는 이산화탄소 가스 정화 시스템내부의 부식성 및 작업환경 등을 개선시킬 수 있으며 비교적 이차공해가 없고 운전비용이 적게 든다는 이점이 있다. 또한 이러한 바이오추출물에 의한 비수용액의 사용은 이산화탄소의 처리효율을 기존의 수용액상과 비교하여 10%이상 증가시키는 것으로 나타났다. 향후에는 다양한 첨가물 등을 합성하여 비수용액 상에서 이산화탄소의 제거효율을 증진시키기 위한 연구에 이용할 것이다.