

## 암모니아수의 이산화탄소 흡수 반응 특성 연구

이광복, 서희승, 고창현, 범희태, 박종호, 한상섭, 박종기, 김종남\*  
한국에너지기술연구원  
(jnkim@kier.re.kr\*)

Monoethanolamine (MEA) 공정과 같은 화학적 흡수법은 발전설비에서 발생하는 이산화탄소의 효과적인 제거법으로 알려져 있다. MEA공정은 여러가지 장점에도 불구하고, 흡수속도가 느리고 solvent의 CO<sub>2</sub> 제거 용량이 작은 단점을 지니고 있다. 최근, MEA공정이 가지고 있는 단점이 보완된 암모니아수 공정이 소개되어 관심을 받고 있다. 암모니아수 공정은 복잡한 반응경로를 지니고 있으며 현재 까지 알려진 자료도 매우 적다. 따라서, 암모니아수 공정의 상용화를 위해서는 공정의 최적화를 위한 기초연구가 필수적이다.

본 연구에서는 비교적 간단한 초자 소형반응기를 이용하여 흡수 과과 실험을 함으로써 암모니아수와 이산화탄소의 반응특성을 고찰하였다. 실험결과, 구현된 미세기포로 인해 과과 전 이산화탄소제거율은 100%였다. 과과 시의 암모니아수내의 이산화탄소 용존량을 암모니아수의 농도, 반응가스의 유량, 그리고 반응온도에 따라서 측정하였으며, 측정된 값들은 전산모사에 의해 구해진 값들과 비교되었다. 또한 온도에 따른 재생실험을 실행하여 재생에 필요한 최적 온도를 구하였다.