산성가스 제거공정을 위한 CO_2-NH_3, H_2S-NH_3 흡수평형 실험 및 염 생성 거동 분석

김정한, 유진곤, 하태형, 박희경[1], 김동선[1], 조정호[1,†]
공주대학교; [1]공주대
(jhcho@kongju.ac.kr†)

Coke Oven Gas(COG)는 코크스 제조 시 발생되는 가스로 CO2, H2S 와 같은 산성 가스가 다량 포함되어 있다. 따라서 COG 가스를 재사용하기 위해서는 산성가스 제거가 요구된다. 산성가스 제거 방법에는 화학적 흡수방법(MEA, Flexsorb, Benfleld 등), 물리적 방법(Rectisol, Purisol, Selexol 등)이 있다.
본 연구에서는 암모니아 수용액을 이용하여 산성가스를 제거공정을 하고자 한다. 전산모사에 앞서 암모니아 수용액의 농도 7~28 wt.%, 반응온도 30~70 ℃, CO2-NH3, H2S-NH3 흡수 상평형 실험을 실시하였다. 상평형 실험 시 염이 생성되었으며, 생성된 염의 성분 분석은 XRD (X-ray Diffraction)와 FT-IR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy)을 통해 수행하였다.