Ag 매개 금속이온을 이용하는 MEO 공정에서 NOx , SOx 동시처리 연구

정상준, 김병준, 황호중, 문일식*
순천대학교 화학공학과
(ismoon@sunchon.ac.kr*)

질산 전해질에 Ag를 매개 금속이온으로 이용하는 MEO 공정에서 NOx SOx 동시처리에 대한 최적 조건을 도출하기 위한 연구를 수행하였다. 0.1 M Ag(II)/Ag(I)와 6 M HNO3으로 구성된 양극 전해질을 이용하는 기-액 접촉반응기에서 5.2 N㎥/hr 유속의 400 ppm NO와 SO2가 혼합된 가스를 처리한 결과, SO2는 100%, NO는 83% 이상 처리할 수 있었으며, NO와 SO2 동시처리 시 NO와 SO2농도를 100 ppm에서 1200 ppm까지 증가할수록 NO의 산화효율은 감소하였으나, 1200 ppm의 높은 농도에서도 SO2는 100% 처리되었다. 기□액 접촉반응기에서 NO는 Ag(II)에 의해 NO2로 산화되어 배출되었으며, 이 배출가스를 흡수처리하기 위한 scrubber에서 NO와 NO2는 가스유속 2.5 N㎥/hr에서 각각 55%, 100% 처리되었으며, 이 때 흡수용액은 0.6% Na2S가 가장 효과적이었다.