

Pilot scale 전기화학적 매개산화 장치를 이용한 NO_x, SO_x 처리 연구

정상준, 김병준, 문일식*

순천대학교

(ismoon@sunchon.ac.kr*)

전기화학적 매개산화(Mediated Electrochemical Oxidation, MEO) 공정은 저온(100°C 이하), 상압에서 2차 오염물질의 배출없이 NO_x, SO_x 및 유해가스의 처리가 지속가능한 청정기술이다. Ag를 매개 금속이온으로 이용하는 MEO 공정에서 NO_x와 SO_x 동시처리 결과를 바탕으로, 100 Nm³/hr 처리용량의 MEO pilot 장치를 제작하여 NO와 SO₂에 대한 처리효율을 평가하였다. 가스 유량(20 - 60 Nm³/hr), NO와 SO₂의 농도(100 - 400 ppm), 전해질 내 질산 농도(6 - 12 M), 전류 밀도(0.2 - 0.7 A/dcm²) 등 다양한 실험조건에서 NO와 SO₂의 처리효율 및 전해질 내 Ag(III)의 농도 변화를 평가하였다. 그 결과 전류밀도가 증가할수록 NO제거 효율이 75%에서 82%정도로 증가하였고, 가스 유속과 가스농도가 증가할수록 NO처리 효율이 10%정도 감소하였다.