

전기화학적 매개산화 공정에서 Ce(IV)에 의한 H₂S, CH₃SH 제거

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

Ce(III)/Ce(IV) 산화·환원계를 이용하는 MEO 공정을 이용하여 H₂S, CH₃SH와 같은 악취가스를 제거하였다. H₂S 및 CH₃SH 가스를 Ce(IV)와 HNO₃가 혼합된 MEO 공정의 양극액이 저장된 기액접촉 반응기에 주입하여 Ce(IV)에 의한 각 악취가스의 제거 특성을 알아보았다. 기액접촉 반응기에 주입되는 악취가스의 유량 및 Ce(IV)의 농도에 따른 악취가스의 제거 효율을 평가하고, 악취가스와 반응에 의해 Ce(IV)가 Ce(III)로 환원속도를 평가하였다. 또한 10ppm의 H₂S와 CH₃SH가 혼합된 악취가스를 기액접촉 반응기에 처리하고, 혼합가스의 유량에 따른 처리효율과 전해셀에서 전류변화 및 Ce(IV)의 농도 변화를 측정하여 악취가스 제거를 위한 pilot scale의 MEO 공정 설계인자를 도출하였다.