

귀금속 담지 촉매를 이용한 N_2O 직접분해 촉매 개발 및 최적화

권병찬*, 조성수¹, 서민혜¹, 김범석¹, 송진호
그린프라(주); ¹고등기술연구원
(bckwon79@hanmail.net*)

6대 온실가스 중 하나인 N_2O 는 GWP가 310에 달하는 무색, 무취의 가스로서 질산, 아디프산, 카프로락탐 제조공정에서 발생하는 물질이다. N_2O 를 제거할 수 있는 방법으로는 암모니아, 프로판 등의 환원제를 사용한 SCR 방법과, 촉매를 이용하여 N_2 와 O_2 로 직접분해하는 방법이 있다.

본 연구에서는 귀금속이 담지된 제올라이트계 촉매를 이용하여 직접분해 방법으로 N_2O 를 저장하는데 있어 담지된 귀금속에 따른 N_2O 저장 능력을 알아보기 위해 반응성 테스트 수행과 함께, XRD, XRF, BET 등을 이용한 분석이 이루어졌다. 또한 위의 결과로 선택된 귀금속의 담지량 및 실험조건의 변화로 귀금속 촉매의 최적화 방안을 모색하였다.