

건식산화제를 이용한 모사배가스 내 NO 제거 특성

장정희, 한기보[†]

고등기술연구원

기존 연구를 통하여 높은 산화력을 가지는 건식산화제를 생산할 수 있음을 확인하였다. 다양한 촉매를 이용한 스크린 테스트 결과 전이금속계 촉매를 사용한 경우 높은 건식산화제 제조 효율을 얻을 수 있었으며, 그 중 K 성분이 포함된 Mn계 촉매가 높은 성능을 나타내었다. 배가스 내 포함되어 있는 대표적인 오염물질인 NO를 처리 하기 위해서는 높은 산화력이 필요하며, 이러한 건식산화제를 이용하여 NO를 산화시킬 수 있다. 본 연구에서는 촉매분해를 이용하여 생성된 건식산화제가 NO 제거에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 실험에 사용된 Mn계 촉매는 함침법으로 제조되었으며, 0.3g이 스테인레스 반응기 중간에 충전되었다. 건식산화제를 이용한 NO 산화효율을 확인하기 위하여 스테인레스 재질의 NO 산화 반응기가 제작되었으며, NO가 포함된 모사 배가스는 표준가스와 N₂ 가스를 이용하여 제조 되었다. 다양한 운전조건에 따른 NO 제거 특성을 평가하기 위하여 NO의 농도, 유량, 반응온도 별 NO 전환효율을 확인 하였으며, 분해용액 주입량, 촉매 충전량 별 건식산화제 생산량 변화 및 이에 따른 NO 전환이 확인 되었다.