

## 1,2-Dichlorobenzene의 산화분해반응에 사용된 MnOx/Al-Ti 복합산화물 촉매상에서 담체 조성의 영향

민형기, 박정현, 신채호\*, 이희진<sup>1</sup>, 주오심<sup>2</sup>, 정광덕<sup>2</sup>  
 충북대학교; <sup>1</sup>서울시립대학교; <sup>2</sup>한국과학기술원  
 (chshin@chungbuk.ac.kr\*)

염소를 포함하는 방향족 화합물 제거에는 일반적으로 V2O5/TiO2 촉매가 일반적으로 사용되지 만 최근 망간을 함유한 산화물 촉매가 염소화물질을 제거하는 촉매 산화반응에 뛰어난 활성이 보고되었다. 산화물 촉매상에서 1,2-dichlorobenzene(DCB)는 완전 산화반응으로 CO2로 분해 된다. 본 연구에서는 1,2-dichlorobenzene(1,2-DCB)에 대해 산화분해 반응을 수행하였다. Saturator를 통해 DCB의 농도를 1300 ppm으로 유지 하였고 운반기체로 공기를 사용하여 DCB를 반응기로 주입하였다. 반응온도는 200~500°C 범위 내에서 50°C 간격으로 상압반응을 수행 하였다. DCB의 전환율은 반응물인 1,2-DCB와 생성물인 CO, CO2를 Methanizer를 이용하여 FID GC로 분석하였다. 담체로 사용된 Al-Ti 산화물은 Al/Ti 몰비를 1/9, 3/7, 5/5, 7/3, 9/1 제조, 건조하여 500°C에서 소성 후 Mn 성분을 10 wt%로 고정하여 함침법으로 MnOx/Al-Ti 산화물 촉매를 제조하였다. 제조된 복합산화물 촉매는 XRD, N2흡탈착, XPS등을 통하여 특성분석을 하였다. 제조된 담체인 Al-Ti산화물은 조성에 따라 서로 다른 물리적 특성 변화를 보여 주었고 특히 비표면적 변화에서 Ti양이 증가함에 따라 3Al-7Ti까지는 급격한 감소 현상을 보이다가 다시 증가하는 경향을 나타냈다. 담체 및 MnOx/Al-Ti 산화물 촉매 상에서 반응온도에 따른 1,2-DCB의 촉매 활성을 검토하였다.