V_2O_5/Ti 계열 촉매상에서 MCB 분해반응

정세진, 이희진, 신채호[1], 전종기[2], 유경선[3], 박정현[1], 박영권*
서울시립대학교 환경공학과; [1]충북대학교;
[2]공주대학교; [3]광운대학교
(catalica@uos.ac.kr*)

도시화에 따라서 과학기술의 무분별한 적용에 따른 환경적 피해의 규모가 커지고 다양한 형태로 나타나고 있다. 산업사회에서 화학물질의 사용의 증가는 화학물질의 노출에 따른 피해 가능성을 한층 높여 주고 있다. 최근에 논란이 되고 있는 휘발성 유기물질(VOCs) 등 화학물질에 의한 재앙은 이제 가상의 현실이 아닌 눈앞의 현실로 나타나고 있다. 휘발성 유기물질 중에서도 특히, 다이옥신은 인류가 만든 화학물질 중 최악의 물질로 인식되고 있다. 최근 이러한 다이옥신의 발생을 저감시키고자 다이옥신 전구체 역할을 하는 chlorobenzene이나 chlorophenol 같은 염소계 화합물 등을 제거하는 연구가 다양하게 이루어지고 있다. 그 중에서도 촉매를 이용한 분해반응이 각광을 받고 있는데, 이는 낮은 온도(<500℃)에서 반응이 가능하며, 에너지 소비가 적을 뿐만 아니라, 유해한 부산물의 생성이 적다는 장점을 가지고 있다.
본 연구에서는 공침법을 사용하여 다양한 금속비의 Al-Ti, Ti-Zr, Ce-Ti를 제조하였다. 그 후 함침법을 사용하여 V2O5를 5wt%로 고정하였다. 다이옥신 모델물질로는 monochlorobenzene을 사용하여 분해실험을 수행하였다.
감사: 본 연구는 한국과학재단 특정기초연구(R01-2006-000-10786-0)의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.