

탈알루미늄 모더나이트 상에서 폐윤활유의 촉매 분해

이창용*, 양시정, 황인혜
공주대학교 환경공학과
(cylee@kongju.ac.kr*)

Na형 모더나이트로부터 제조한 수소형 모더나이트를 농도와 시간을 다르게 염산처리하여 $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 몰비가 서로 다른 탈알루미늄 모더나이트를 제조하였다. 수소형 및 탈알루미늄 모더나이트 시료에 대하여 디젤엔진용 폐윤활유의 분해활성을 측정하고 촉매의 산 특성과의 관계를 고찰하였다. 실리카-알루미나와 알루미나에 대해서도 폐윤활유 분해활성과 산 특성을 측정 및 분석하고 모더나이트와 비교하였다. 모더나이트 촉매의 분해활성은 300°C 이하에서는 나타나지 않았다. 공간 속도가 작아지면 활성저하가 완만히 일어나 촉매 수명은 길어지지만, 반면 분해 처리량은 작아지는 경향을 나타내었다. 여러 종의 모더나이트의 $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 몰비가 다름에 따라 산 특성도 차이를 보이는데, 산의 세기가 폐윤활유 분해활성에 다소 영향을 주는 것으로 나타났다.