

CO 제거를 위한 Au/MnO_x/TiO₂의 합성 및 특성화

주천용, 김현중¹, 이상민, 한명근¹, 설용건*

연세대학교 화학공학과;

¹한국생산기술연구원 생산기반기술본부

(shulyg@yonsei.ac.kr*)

CO를 제거하기 위하여 Au/MnO_x/TiO₂ 광촉매를 사용하였다. MnO_x의 함량이 3-7% 범위에서 CO 제거 활성이 Au/TiO₂에 비하여 월등히 높은 것을 확인하였다. XPS 및 Raman 분석을 통해 Mn³⁺의 존재가 CO 제거에 유리함을 알 수 있었으며, Au⁰와 Au⁺의 생성을 촉진하는 것을 확인하였다. 또한, Au가 MnO_x와 TiO₂에 각각 상호작용하고 있음을 Raman 분석을 통해 알 수 있었다. 이러한 상호작용이 CO 제거에 상당히 영향을 미친 것으로 판단되며, 모든 분석결과를 토대로 Au/MnO_x/TiO₂의 가상적인 모델을 제시하였다.