전기방사 촉매를 이용한 α,γ,Θ-Al_2O_3 비교 및 CO 산화반응

이학범, 정재원, 김수영, 최이선, 고형림†
한경대학교
(hlkoh@hknu.ac.kr†)

일산화탄소 산화반응은 환경적인 측면과 산업적인 측면에서 매우 중요한 반응이다.
일산화탄소 산화반응에는 일반적으로 Pt, Pd, Rh 귀금속 촉매가 쓰여 높은 활성과 안정성을 띄지만 고가인 귀금속의 사용량을 줄이기 위하여 좀 더 활성이 높거나 비표면적이 높은 전기방사와 같은 새로운 제조법을 적용한 연구가 활발히 이루어지고 있다.
본 연구에서는 전기방사를 통해 α,γ,Θ-Al2O3 촉매를 사용하여 일산화탄소의 산화반응을 수행하였다. 전기방사는 8kV, 1.3ml/hr로 PVP를 이용하여 제조하였고 Pt 2wt% 기준으로 실험을 진행하였다. 분석은 XRD를 통하여 성분을 분석하고 BET를 통하여 surface area를 비교분석 하였다.
전기방사에 의해 제조된 금속산화물 나노구조체는 3차원적으로 네트워크를 형성하고 있으므로 높은 비표면적과 기공도를 지녔다.