

귀금속 촉매존재하의 온실가스 전환반응

박윤국*, 장현태¹, 고용식²
홍익대학교; ¹한서대학교; ²신성대학
(parky@hongik.ac.kr*)

온실가스의 주요 성분중 하나인 메탄의 산화반응을 귀금속 물리혼합 촉매 존재하에서 연구하였다. 메탄은 탄화수소류중에서 가장 높은 인화점을 가지고 있으며 안정성으로 인하여 촉매 연소 시에도 가장 높은 활성온도를 나타내는 물질이다. 메탄농도 1,000 ppm이고, 공간속도 10,000 hr⁻¹인 조건에서 실험을 수행하였다. Pt-Rh, Pt-Pd, Pd-Rh 등의 귀금속 촉매존재하에서 저온 활성능이 함침량에 의존함을 알 수 있으며, T50, T90 과 산화활성 결과 백금-로듐 촉매의 성능이 뛰어난 결과를 보였다. 비표면적에 의한 영향으로 지르코니아의 경우 공간속도의 증가에 따른 메탄의 전환율이 감소되는 결과를 나타냈다.