

Production of H₂-free CO for the decomposition of formic acid over zirconia

강동창, 이현주¹, 이송호², 신채호[†]
충북대학교; ¹연세대학교; ²대성가스
(chshin@chungbuk.ac.kr[†])

일산화탄소는 아세트산, 폴리우레탄, 폴리카보네이트 등의 여러 합성가스 생성 공정에서 주요 원료로서 사용되며, 금속 제련 과정에서의 환원제로서도 사용된다. 특히, 반도체 에칭 공정에서 일산화탄소의 농도는 전체적인 공정의 에칭 공정에서 일산화탄소는 공정 전체의 수율을 결정하는 중요한 인자로 작용한다. 하지만 일반적인 일산화탄소 공정에서 생산되는 일산화탄소의 순도는 제조 시 생성되는 금속 카르보닐 화합물, 탄소화합물, 수소와 같은 불순물이 포함되기 때문에 불순물을 포함하지 않는 고순도 일산화탄소 생산 공정의 개발이 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 고순도의 일산화탄소 생성이 가능한 개미산 탈수반응에 대하여 지르코니아와 황산염을 첨가한 지르코니아 촉매에 대한 영향을 알아보았다. 또한 본 연구에서는 XRD, N₂-sorption, Temperature-programmed technique 등 다양한 분석기법을 사용하여 촉매의 물리화학적 특성과 개미산 탈수반응에서의 촉매활성과의 연관성을 규명하였다.