

Co-Mn-Ce-O 촉매를 이용한 일산화탄소의
선택적 산화반응에서 Ce의 영향

김태욱, 박은덕†

아주대학교

(edpark@ajou.ac.kr†)

고분자 전해질 연료전지는 화석연료의 고갈과 환경오염이란 문제에서 주목 받고 있는 청정기술 중에서 하나의 장치이다. 연료전지의 운전에 필요한 수소는 화석연료를 수증기 개질반응, 부분산화반응, 자연 개질반응을 하면서 생성이 된다. 이 과정 중에서 남아있는 일산화탄소는 연료전지 내에서 백금 전극을 피독시킴으로써 전지의 성능 저하를 일으키므로, 일산화탄소의 농도를 반드시 10ppm 미만으로 낮추어야 한다.

본 연구에서는 선택적 산화반응(PrOx)을 통해 일산화탄소의 농도를 낮추고자한다. 이번 실험에서 사용되는 코발트-망간 복합 산화물촉매는 코발트와 망간을 공침법으로 제조하고 24시간 동안 110℃로 진공에서 건조 후, 350℃에서 공기를 흘려주면서 5시간 동안 소성하여 제조하였다. 또한 소성된 코발트-망간 촉매에 고온에서의 활성 증가 효과가 기대되는 세륨을 코발트-망간 촉매에 담지하였다. 생성물은 가스크로마토그래프(GC-TCD)로 분석하였다.