

초고순도 비활성 가스 제조용 소재 합성 및 평가

손정화, 이철위*, 윤성훈, 오희근¹, 신동영¹

한국화학연구원; ¹(주)케이피씨

(chulwee@kriect.re.kr*)

반도체 제조 공정에 사용되는 가스들 속에 포함되어있는 불순물 가스들로 인해서 제품의 수득률 및 품질의 순도가 저하되는 문제로 인하여 전자 및 반도체 산업에서는 초고순도 (불순물의 농도가 1.0 ppb 이하)의 가스를 요구하고 있다. 이에 본 연구는 높은 함량의 니켈이 담지되어 있는 담체에 침전제의 종류, 니켈 염의 종류, 담체의 종류에 변수를 두어 촉매를 제조하였으며 TPR 분석을 통해 수소 환원 조건을 정하였고 수소 환원 온도를 변수로도 재생 실험을 진행하였다. 비활성 가스 속에 포함된 미량의 불순물 (O₂, H₂, CO, CO₂, H₂O 등)을 제거함으로써 초고순도 비활성 가스를 제조하였으며 TPR, BET, TGA, XRD 와 같은 특성 분석도 실시하여 촉매의 특성을 확인하였다.