

## Palladium 을 이용한 thin-film 수소센서의 제작 및 특성 연구

김경태, 조성민\*  
성균관대학교

(smcho@skku.ac.kr\*)

화석연료의 고갈과 환경오염의 방지를 위해 차세대 대체 연료의 개발을 세계각지에서 연구하고 있는 가운데 가장 주목되고 있는 연료가 수소이다. 수소의 사용을 통하여 연료전지 시스템을 구동하는 경우에 환경오염이 전혀 없기 때문에 전 세계적으로 강제 규정을 두어서라도 그 활용을 권장하고 있는 것이 현재 실정이다. 그러나 수소는 이러한 장점 이외에 대기중에 4% 이상 누출될 경우 엄청난 폭발을 일으킬 수 있는 위험 물질이기 때문에 수소의 저장 및 사용 시 누출을 확실히 하여야 한다는 문제점을 또한 가지고 있다. 이러한 누출을 검지할 수 있는 수소센서의 개발이 필요한데 본 연구에서는 파라듐을 이용한 thin-film 수소센서를 Si(100) wafer 위에 PR 공정을 한 후 파라듐을 e-beam evaporator를 이용하여 증착하여 제작하였다. 이렇게 제작된 Thin-film 수소센서에 대해 파라듐의 전기적 저항의 변화를 측정함으로써 공기상의 4% 이하의 수소에 대해서 파라듐의 길이에 따른 감지능력 및 응답시간 그리고 다른 가스에 의한 수소 감지능력의 영향에 대해 연구해 보고자 한다.