

프로톤 전도체를 이용한 최근의 수소센서 개발 동향
(Recent Trend of Hydrogen Sensor Development using
Proton Conductors)

전력연구원 에너지.환경고등연구소 김수권, 강 대갑, 이 경적
연 락 처: 김 수 권

(305-380) 대전시 유성구 문지동 103-16

전력연구원 에너지.환경고등연구소 신에너지그룹 선임연구원

TEL : (042) 865-5328, FAX : (042) 865-5504.

개요

프로톤 이온 전도성 세라믹은 상온, 중온 및 고온형으로 분류할수 있으며, 이러한 전해질의 종류에 따라 센서로서의 사용 범위가 한정되어진다.

여기서는 지금까지 알려진 고체 프로톤 전도성 세라믹의 종류, 안정화 영역(온도, 분압), 이온전도도 등에 대해서 종합한후, 수소센서로서의 이용방법중 농도셀 및 생성셀로서의 원리, 장.단점, 각 전해질을 이용한 현재까지의 개발추세 등에 대해서 논의하고자 한다. 차후 고온 수소센서의 개발계획에 대해서도 언급하고자 한다

1. 상.중.고온 프로톤 전도체의 종류.
2. 전도체의 안정화 영역 및 이온 전도도.
3. 농도 및 생성셀의 원리
4. 현재까지의 개발 동향
5. 고온 프로톤 전도성 세라믹의 개발 동향
6. 고온 프로톤 전도성 세라믹의 응용 분야
7. 수소 센서로서의 응용(감응도, 응답도, 신뢰도, 사용범위)
8. 개발 계획.