

〈P49〉

RuO₂-TiO₂ 박막 전극체의 표면 미세구조가
전극체의 전기화학반응에 미치는 영향
The Effect of the Surface Microstructure of RuO₂-TiO₂
Thin-Film Electrode on Electrochemical Reaction

고두상, 김원중
서울시립대학교 재료공학과

열분해법으로 제조된 박막의 표면은 공정방법에 따라 다르게 나타나며 표면의 미세구조는 전기화학적 특성 및 박막의 사용수명과 관계가 있다

본 연구에서는 불용성 촉매전극인 ruthenium oxide-titanium oxide 박막을 titanium 기판위에 dip-coating과 열분해 법으로 형성시켜 박막의 표면미세구조가 전극체의 전기화학적 반응에 미치는 영향을 살펴보았다. 기판의 전처리와 coating시의 dipping speed가 기판의 표면미세구조에 미치는 영향과 표면미세구조와 촉매전극체로서의 효율과의 관계를 고찰하였다. 기판의 표면미세구조는 제조방법에 크게 의존하는 것과 표면의 미세구조가 전극체로서의 효율과 연관이 있음을 알 수 있었으며, ruthenium content의 변화 또한 표면의 미세구조에 영향을 미치는 것을 확인하였다

〈P50〉

기공성 세라믹스에 연속적인 제올라이트의 코팅
Continuous Zeolites Coating on A Porous Ceramics

하종필, 서동남, 정미정*, 문인호*, 조상준*, 송종택**, 김익진
한서대학교 무기재료공학과 PAIM연구실

*(주)신성이엔지 기술연구소

**단국대학교 재료공학과

다공성 세라믹 기질에 제올라이트의 코팅은 기체 분리용 membrane으로 매우 효과적이다 수열합성법으로 NaX 제올라이트를 다공성 cordierite와 α -Al₂O₃의 표면에 코팅하는 과정에서 H₂O/Al₂O₃ 몰비를 200~1000으로 증가시키면서 코팅 특성의 변화와 코팅 속도를 측정 한 결과 몰비가 감소할수록 코팅층에 NaA 제올라이트의 존재비가 증가하였으며, 코팅층의 형성 속도는 증가하였으며, H₂O/Al₂O₃ 1000 몰에서는 반응 9일에 매우 치밀하고 균일한 NaX 제올라이트 코팅층을 얻을 수 있었다. 반응온도는 90~120℃까지 증가시키면서 실험한 결과 반응온도의 증가에 따라서 코팅층의 형성속도는 크게 증가하였으나 NaA와 NaP 제올라이트의 존재비가 증가하였다