

## Cu 리플로우를 통한 Pd-Cu-Ni 합금 수소분리막 특성

김홍구, 엄기연, 문진욱, 김동원\*, 박종수<sup>1</sup>, 이신근<sup>2</sup>  
경기대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>고려대학교  
(dwkim@kyonggi.ac.kr\*)

본 연구에서는 스퍼터를 사용하여 다공성 니켈지지체위에 팔라듐과 구리를 순차적으로 코팅 하였다. 그리고 650°C에서 2시간 Reflow 공정을 통해 제조된 분리막은 팔라듐-구리-니켈 삼원계의 합금형태를 이루었다.

이와 같은 분리막의 삼원계 형성과정은 유동성 좋은 구리가 350°C에서 리플로우 거동으로 표면을 덮고 500°C에서 팔라듐과 구리가 서로 합금을 형성한다. 이 과정에서 지지체인 니켈이 팔라듐과 구리의 코팅층으로 확산이 이루어져 팔라듐-구리-니켈 삼원계 합금 코팅층을 형성하게 된다.

본 연구에 의해 제조된 팔라듐-구리-니켈 분리막은 표면 미세기공이 존재하지 않아 무한대의 분리 특성 및 수소취성에 강하고 높은 열적 안정성을 갖는다.