

STS 시편의 Ni 전기 도금 조건 변화에 따른
특성 파악

안다솔, 정성욱[†], 배기광, 박주식, 김창희, 강경수,
조원철, 김영호¹
한국에너지기술연구원; ¹충남대학교
(sujung@kier.re.kr[†])

수소 생산을 위한 수전해용 전극으로 사용되는 물질은 높은 전류밀도를 갖기 위해 높은 표면적을 요구한다. Ni은 높은 활성을 가지며 Zn와의 합금 코팅 후 de-alloying을 통해 Zn을 제거하여 표면적을 넓힐 수 있어 수전해용 전극으로 적합하다. 수전해 전극의 가격경쟁력을 높이기 위해서는 Ni 기판외에 Stainless Steel(STS)을 기반으로 이용하는 방법이 요구된다. 하지만 STS는 알칼리 수전해 분위기에서 부식되기 때문에 부식 방지층 코팅을 통하여 부식을 방지하여야 한다. 본 연구에서는 STS 시편에 부식 방지층을 형성시키기 위하여 Ni 전기 도금 조건 변화에 따른 특성에 대해 연구하였다. Ni 전기 도금은 Counter electrode를 Ni plate로 이용하는 2전극 시스템에서 진행하며 전류 밀도 및 도금 시간 변화를 주어 도금을 진행하였다. 완성된 도금 표면과 단면을 SEM(Scanning Electron Microscope), EDX(Energy Dispersive X-ray Spectroscopy), XRD(X-ray Diffraction) 특성분석으로 최적의 도금 조건을 파악하였다.