

Fabrication of High Surface Ni Electrodes Used in Alkaline Electrolyzer by Electroplating Method

의병우^{1,2}, 조원철¹, 강경수¹, 박주식¹, 배기광¹, 김창희^{1,*}

¹한국에너지기술연구원; ²충남대학교

(chk14@kier.re.kr*)

본 연구에서는 전기도금법을 이용하여 알칼라인 수전해조용 고면적 Ni 전극을 제조하는 방법을 연구하였다. 이를 위하여 Ni 전기도금조를 구성하였고 도금용액으로는 Watts Bath를 사용하였다. 도금기질로 사용된 Ni시편은 연마장비를 사용하여 금속 산화막을 제거하고 표면을 균일하게 처리하였다. 위와 같이 준비된 시편에 정전압 또는 정전류를 인가하여 전기도금을 실행하였고, 전기도금 과정에서 수소발생이 동반되어 기공이 존재하는 다공성 표면을 형성하였다. Cyclic Voltammetry 분석을 통하여 도금된 전극표면의 roughness 값을 전극표면의 수소 흡착량으로부터 정량적으로 구하였고, SEM 분석을 통하여 표면구조를 정성적으로 확인하였다. 본 실험결과인 고면적 Ni 전극의 사용으로 알칼라인 수전해의 전체 효율증대를 가져올 것이라 사료된다.