

Electrodeposition of nanostructured NiTi films

이혜민, 남궁윤미, 김창구*
아주대학교 에너지시스템학부
(changkoo@ajou.ac.kr*)

니켈티타늄(NiTi) 합금은 뛰어난 열적 형상 기억효과와, 고탄성력, 탁월한 제동성과 부식저항이 좋은 것으로 알려져 있다. 이러한 특성은 최소접근수술 및 관동맥내 스텐트, 대체인대 등 생물 의학분야에 응용되며, 마이크로 구동기와 같은 MEMS 분야에 있어서 기대할 만한 성과를 내고 있다. 현재 상용하는 플라즈마 이온주입, 이온빔 증착법 등 니켈티타늄의 제조법은 두께와 조성의 불균일성, 낮은 막도금 속도 등 문제점을 가지고 있다. 이를 해결하기 위해 본 연구에서는 전기도금법을 이용하여 니켈티타늄 박막을 만들었다. 또한 전해질 농도의 변화에 따른 grain size의 변화를 알아봄으로써 전기저항과 구조적 안정성에 영향을 미치는 grain size를 조절 할 수 있게 되었다. 전착된 니켈티타늄의 구조와 크기 분석으로 SEM, XRD, XPS, UV-DRS를 이용하였다.