

반응성 스퍼터링법으로 제조된 TaNx 박막 저항체의 TCR 특성 변화  
TCR Properties of TaNx Thin Film Deposited by Reactive Sputtering

최용락, 김선화<sup>†</sup>, 송규호, 한승용, 정준혁

순천향대학교 신소재공학과

(seonhwa@sch.ac.kr<sup>†</sup>)

전기, 전자, 우주, 자동차, 무기 등의 여러 분야에서 응용되고 있는 고정밀, 고저항체 박막인 TaNx 다층박막을 반응성 magnetron sputtering 법으로 제조하여 질소분압에 따른 TCR 특성 변화를 조사하고, XRD 와 SEM 관찰을 통하여 미세조직이 전기적 성질에 미치는 영향을 알아보았다. 제조된 TaNx 박막의 전기저항은 질소분압이 증가함에 따라 금속전도특성에서 이온전도특성으로 변화하였고, 뚜렷한 (-) TCR 특성을 나타내었다. 질소분압이 증가하면서 TaNx 상의 우선성장방향이 변화하고 분압 50%에서 비정질화 되었으며, 박막의 표면 형상은 불연속 아일랜드 형태로 나타났다. 또한, TaNx/Cr 박막은(+)의 TCR특성을 가지는 Cr의 상쇄효과로 인하여 TCR 특성을 안정시킬 수 있었다.