

탄소 이온빔을 이용한 Au, Ag, Cu 박막 두께 분석
Thickness Analysis of Au, Ag, Cu Thin Foils
by Using Carbon Ion Beam

김석권, 김인중, 최희동
서울대학교
서울특별시 관악구 신림동 산56-1

요약

서울대학교의 질량분석 이온빔가속기(Accelerator Mass Spectrometer)의 -10° 빔포트에 설치된 표적함[1,2]을 이용하여 금속 박막 시료의 두께를 측정하였다. 실험에는 탄소 이온빔을 사용하였으며, Au, Ag, Cu 등의 시료에 대해 RBS 스펙트럼을 측정하였다. 스펙트럼은 SIMNRA code[3]에 의해 분석하였다. 표준 시료인 Au 박막을 이용하여 분석 장치와 분석 방법의 타당성을 확인하고, Ag, Cu의 미지의 박막 시료를 분석하였다. 시료의 두께는 표준 시료에서 3% 내외로 결정할 수 있었다.

D-D 중성자 발생장치 개념설계
Conceptual Design of a D-D Neutron Generator

김인중, 최희동
서울대학교
서울특별시 관악구 신림동 산56-1

요약

D-D 중성자 발생장치의 개념설계를 수행하였다. 발생장치의 설계 개념과 사양을 제시하고 고수율, 장수명 중성자 발생을 위한 표적 설계에 대하여 기술하였다. 설계사양은 중수소 이온빔 전류 50 mA, 가속전압 120 kV, 중성자 수율 10^9 n/s (D-D 중성자), 표적수명 수 백 시간이다. 표적 물질에는 Ti과 Sc을 선정하였고, 중수소 이온빔의 표적 내 drive-in 특성을 활용한 경제적인 표적 제작 방법을 제안하였다.