

Elli-situ 2000

(in situ, 실시간 표면 및 박막 모니터장비)

방현용, 주한용*

Ellipso Korea, *MASON Research

과학기술 및 산업의 발달로 인하여 실험 중 또는 공정 상에서 in situ, 실시간으로 측정하고 분석하며 이를 되먹임하는 품질제어의 중요성이 대두되고 있다. 반도체 공정 또는 박막제조 공정 중에서 박막의 두께, 굴절율, 물질의 조성비 등을 알아내는 것이 긴요한 과제로 대두되고 있으며, 이를 위하여 공정 중인 제품의 품질을 실시간으로 평가하는 장비가 요구되고 있는 것이다. 나아가 공정 중의 예상하지 못한 시료의 특성변화를 그대로 감지하여 적절히 보정해 주는 되먹임 기법은 높은 수율을 보장하는 첨단기법이라 할 수 있다.

이러한 요구에 부응할 수 있는 본 제품(*Elli-situ 2000*)은 박막의 두께 및 표면변화를 sub Å의 정밀도를 가지고 in situ, 실시간으로 정밀 측정할 수 있는 첨단 계측장비로서 빛의 편광상태 변화를 측정하기 때문에 공정 중의 시료에 영향을 주지 않는 비간섭 특성과 비접촉 특성의 장점 뿐만 아니라 공기 중에서는 물론 진공이나 액체 등의 매질에서도 사용될 수 있어서 매질에 대한 제약이 거의 없다는 장점도 가지고 있다.

편광상태의 제어 및 측정을 필요한 광학장비의 경우, 제작이 까다롭기 때문에 대부분 가격이 높은 편이고 사용방법이나 측정 데이터에 대한 해석이 어렵다는 단점이 있으나, *Elli-situ 2000*의 경우 상용화된 외국제품(국내제품은 없음)과 비교하여 성능 및 가격경쟁력에 있어서도 우위에 있으며 간단, 명료한 장비조작 및 컴퓨터를 사용한 구동의 전자동화를 이룸으로써 초보자도 쉽게 측정하고 데이터를 처리할 수 있도록 하였다.

또한 취부대의 경우, 진공포트 플랜지의 표준규격(2-3/4" Del-Seal 플랜지 규격)에 맞춤으로써 기존의 진공챔버에 부착하여 진공에 전혀 영향을 주지 않는 상태에서 시료의 변화를 in situ, 실시간으로 정밀 측정할 수 있도록 하였다.

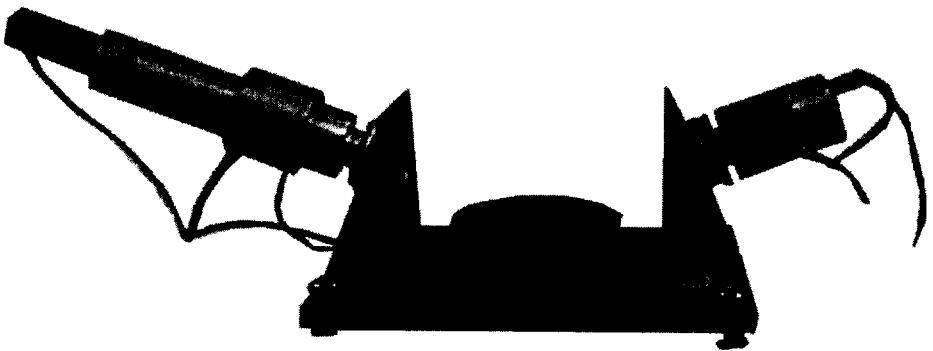


그림 1 Fixed angle of incidence, ex-situ type으로 장착된 *Elli-situ 2000*.