

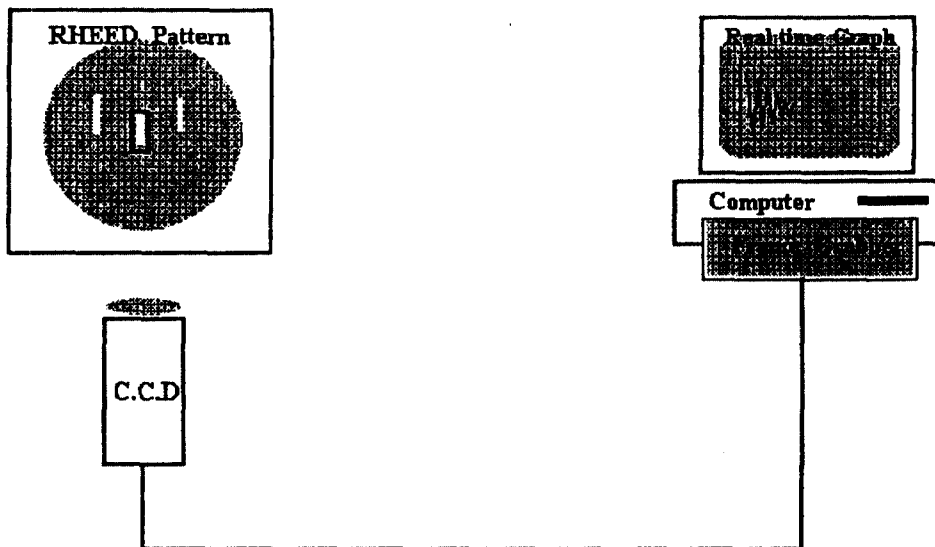
C.C.D Camera를 이용한 RHEED Intensity Oscillation 측정

김 재훈¹, 민 환기², 김 재성³.

1. 인하대 자동화 공학과
2. 홍익대 물리학과
3. 숙명여대 물리학과

개요) RHEED Pattern을 C.C.D Camera를 이용하여 관측한후 C.C.D output signal을 Frame Grabber를 이용하여 Digitize하였다. Digitize된 RHEED Pattern의 정보로부터 원하는 Spot의 intensity를 Image Processing Software를 개발하여 측정할 수 있다. [그림 1] 특히 thin film growth를 monitor하기 위하여 RHEED diffraction Spot의 Intensity oscillation을 측정할 경우 실시간 측정이 필요하며 이를 위해 매우 빠른 속도의 data aquisition과 display를 필요로 한다.

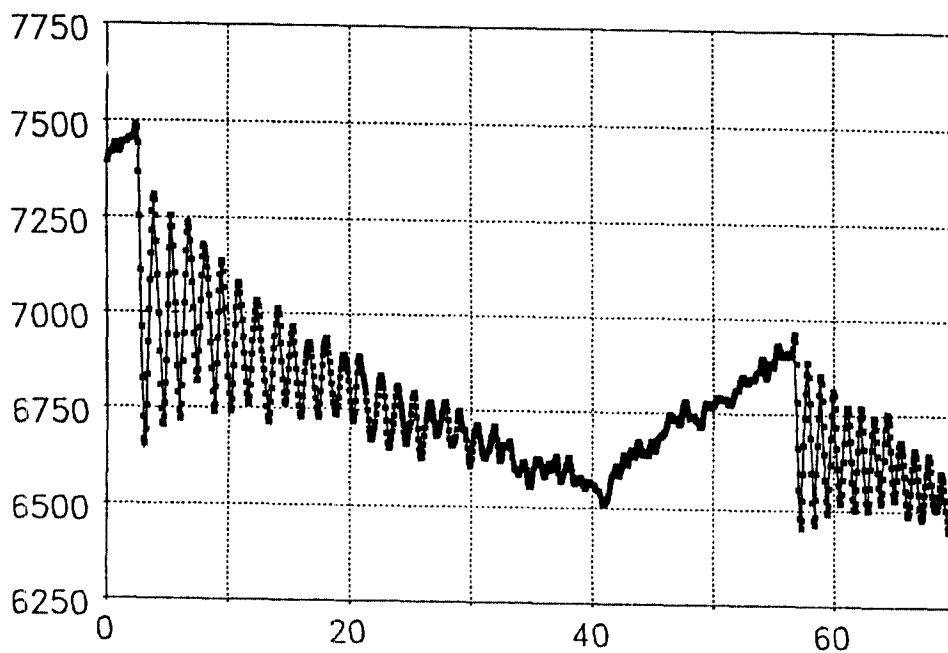
그림2는 이런 조건을 만족하는 software를 개발하여 실시간으로 측정된 AlGaAs/GaAs. multilayer RHEED Oscillation을 보여주고 있다. 이 실험은 매우 간단하고, 특별한 주의를 요하지 않으며, 측정되는 RHEED Spot을 눈으로 동시에 관찰할 수있어 실험 상황을 좀더 쉽게 monitor할 수 있게 해준다. 또한 data-aquisition, data-analysis, data-display를 현대의 computer를 이용해 손쉽고 값싸게 할 수 있으므로, optical fiber와 photo-diode, X-Y recorder등을 동원한 기존의 번잡한 실험을 대체할 수 있을 것이다.



Schematics of RHEED Oscillation Measurement System

[그림 1]

PeakFit X-Y Data Table
Dec 7, 1993 8:39 PM



[그림 2]