

원자외선 분광기 FIMS의 광학 및 기계 구조

육인수¹, 선광일¹, 유광선², 진호¹, 박장현¹, 이진근^{1,2}, 이대희²
남옥원¹, 강경인², 선종호⁴, 한원용¹, 민경욱²
Jerry Edelstein³, Eric Kopela³, Ray Chung³

¹한국천문연구원

²한국과학기술원

³University of California, Berkeley

⁴SaTReCi

과학위성1호의 주 탑재체인 FIMS는 두 개의 원자외선 분광기로 구성된다. 원자외선을 감지하는 디텍터의 특성상 지상에서 유지 또는 실험을 하기 위해 진공을 유지하고 습기를 제한하는 특별한 장치 및 취급을 필요로 한다. 뿐만 아니라 위성체와 결합되는 부분과 우주 환경 및 발사시 요동을 견딜 수 있도록 설계하여야 한다. 발사 이후의 우주 환경 및 발사이전의 지상환경을 고려한 FIMS의 광학 및 전반적인 기계 구조의 특성을 설명하고 이를 구현하는 설계의 주안점 및 현재의 진행상태에 대하여 논의할 것이다. 현재 FIMS는 특성모델 (Qualification Model ; QM) 제작을 앞두고 최종 설계안에 대한 세부사항을 점검하고 있는 단계이다. 주경은 국내에서 가공하여 경면에 대한 시험이 완료된 상태이며 grating도 규격이 확정되어 국외에서 제작 중 이다. 기계구조 부분의 설계도 대부분 완료되어 실제 가공을 위해서 3차원으로 설계한 기계구조 모델을 2차원의 가공도면으로 변환하는 작업을 진행 중 이다. QM 제작일정 및 향후 비행모델 (Flight Model) 제작에 대한 사항도 간단히 논의할 예정이다.