

FIMS 광학 기계부의 설계와 개발

육인수¹, 선광일¹, 박장현¹, 진호¹, 남옥원¹, 조세형¹, 한원용¹
유광선², 이대희², 이진근², 오승한², 민경욱²

Jerry Edelstein³, Ken McKee³, Eric Korpela³

¹한국천문연구원, ²한국과학기술원, ³Univ. of California, Berkeley

과학위성 1호의 주탑재체인 원자외선 분광기 FIMS의 비행 모델이 제작되어 환경시험 중이다. FIMS는 두개의 원자외선 분광기이므로 광축 조정장치를 포함한 미러 마운트와 배플등의 광학장치와 검출기와 전자부가 포함된 복잡한 구조를 갖으며 검출기의 특성상 진공을 유지하거나 질소가스를 주입하는 장치도 포함되어야 한다. FIMS는 그 동안 인증모델과 비행모델이 제작되었다. 각 부품 및 조립품의 설계에 대한 검증은 유한요소 해석을 통하여 이루어 졌으며, 몇몇 부품은 개별적으로 제작 후 시험을 하였다. 본 발표는 FIMS의 광학 및 기계부의 설계 요구조건 및 주요 모듈에 대하여 설명할 예정이며, 인증 모델과 비행 모델에 대한 개발 과정과 특징을 설명할 것이다.