

Preliminary Test Results of Detection Electronics for FIMS XDL Anode

남옥원¹, 이진근^{1,2}, 공경남¹, 진호¹, 강경인², 선종호⁴, 이대희², 민경욱², 한원용¹

Eric J. Korpela³, Jerry Edelstein³

¹한국천문연구원

²한국과학기술원

³Univ. of California, Berkeley

⁴SaTReCi

원자외선 분광기(FIMS)의 광학계와 검출시스템은 관측 대상으로부터 영상 및 분광 정보를 얻을 수 있도록 설계되어 있으며 이를 위하여 Multi-Channel Plate (MCP)를 이용한 2차원 위치검출방식을 사용하고 있다. 이러한 검출 방식은 EURD, IMAGE, FUSE, GALEX 등 이전의 많은 우주관측 임무에서 자외선 검출을 위하여 사용된 바 있으며 현재 진행 중이거나 앞으로 계획중인 CHIPS, COS, HESSI 등의 우주관측 임무에서도 채택되고 있는 보편적인 위성용 자외선 검출방식이다. MCP를 이용한 2차원 위치검출 시스템은 MCP와 Anode, 그리고 검출회로(Detection Electronics)로 구성되어 있으며, 이 논문에서는 prototype 단계에서 진행된 Anode 및 검출회로의 특성에 대한 분석을 수행하였으며, 시험용으로 제작된 검출회로에 대한 초기시험 결과를 얻었다. 초기시험결과는 분석결과에서 크게 벗어나지 않았으며, 최종적으로 검출회로에 요구되는 분해능 조건은 QM 개발과정에서 성능에 대한 최적화 작업 및 구체적인 시험을 통하여 을 구현될 것이다.

FIMS Software and Hardware Controls for Operation Scenario

이대희¹, 강경인¹, 이진근^{1,2}, 유광선¹, 진호², 남옥원², 선종호⁴, 한원용², 민경욱¹

Jerry Edelstein³, Eric Korpela³

¹한국과학기술원

²한국천문연구원

³Univ. of California, Berkeley

⁴SaTReCi

FIMS flight operation modes are defined for mission requirements. FIMS flight operation modes include Initial Operation Mode, Standby Mode, and Observation Modes. Detailed software controls and electronics states for each mode are described. FIMS is unpowered and non-operational during launch and ascent. During Initial Operation Mode the activities are to incrementally power FIMS subsystems using uplinked serial commands, conduct an outgassing period, conduct an optics-heating period, deploy the contamination door, establish payload command operations, commence science data acquisition, and establish optimal engineering parameters. During Standby and Observation operations the activities are to monitor and maintain the payload health and status for normal operations, maintain payload command operations, routinely collect and transfer science data, and occasionally uplink and verify minor software modifications. Both science and engineering data are accumulated in the Observation Modes. Only engineering data are accumulated in the Standby Mode.