

[ID07] 고에너지 우주선 측정을 위한 CREAM실험과
반도체 하전 검출기의 현황

박나희¹, H.S.Ahn², O.Ganel², 전진아¹, M.H.Lee², 남신우¹,
박일홍¹, E.S.Seo^{2,3}, P.Walpole², 양종만¹, Y.S.Yoon³

¹ 이화여자대학교 물리학과

² Institute for Physical Science and Technology, University of Maryland

³ Department of Physics, University of Maryland

The Cosmic Ray Energetics And Mass(CREAM) balloon borne experiment was designed for studying the origin, propagation and acceleration mechanism of high energy cosmic rays by direct measurements of the elemental spectra from hydrogen(Z=1) to iron(Z=26) with the energy up to 10^{15} eV. The Silicon Charge Detector(SCD) was developed for the precise charge measurement in the condition of multiple balloon flights. The active area of the SCD is $77.9 \times 79.5 \text{ cm}^2$ which consists of 380um pixelized silicon sensors, low noise front end electronics, and supporting mechanics. Single layer of the SCD was flown for the CREAM 1 flight (2005 Dec. ~ 2006 Jan.). For the second flight of the CREAM (CREAM2), updated dual layer of SCD was installed (2006 Dec. ~ 2007 Jan.). The SCD was successfully recovered and refurbished for the third flight which is planned to be on 2007 December. The status of the SCD will be presented, including the flight data analysis and flight preparation.

[ID08] 전파수신기 Total Power Monitor용 V/F 컨버터 모듈 설계 제작

김광동¹, 제도홍², 변도영², 송민규², 한석태²,
정문희², 위석오², 이창훈², 임인성², 장비호¹, 장정균¹
¹ 한국천문연구원 기술지원그룹, ² 한국천문연구원 전파천문연구부

한국천문연구원 전파천문연구부에서는 국내의 3 곳(연세대, 울산대, 제주 탐라대)에 직경이 21미터인 대형 전파망원경 3기를 설치하는 한국우주전파관측망(KVN, Korean VLBI Network) 건설을 추진하고 있다. 이에 따라 전파천문연구부에서는 현재 KVN에 설치할 22, 43 GHz 대역의 수신기를 자체 개발하고 있다. 기술지원그룹에서는 이 수신기들의 출력부에 설치되어, 출력 전력 측정용으로 사용될 V/F 컨버터 모듈을 설계, 제작하고 있다. 현재 회로 설계와 PCB 조립까지 완료하여 그 성능을 측정하고 있는 중이며, 성능검사가 끝난 후 사용할 예정이다. 이 모듈의 구조와 각 부분에 대한 제작 방법과 모듈의 성능특성에 대하여 발표 하고자 한다.