

[P-030/PAY-13] Prototype design of the lunar imager and spectrograph

Jae-Woo Park¹, Kyoung-Wook Min¹, Yeo-myeong Lim¹, Yeong-Wan Choe²,
Jin-Geun Lee³ and Seong-Su Kim⁴

¹*Korea Advanced Institute of Science and Technology,*

²*SaTReC-i,*

³*CR Solution,*

⁴*Kyunghee University*

We propose the hyperspectral camera (HS) and stereo imager (SI) for the future Korean lunar orbiter in 2020s. These instruments share common optics to reduce the mechanical structure as well as the associated mass. The swath width of these instruments is about 30 km with 25 km spatial resolution from the altitude of 100 km. HS utilizes a wedge filter, which as a band width from visible to near infrared, for spectral dispersion and an interline CCD as a detector which enables us to select the number of channels. Two linear CCDs are placed at the top and bottom of the HS CCD on the focal plane, with about +/- 100 slant angles for stereo imaging. In this report, we will focus on the optical design for the layout of these instruments.

[P-031/PAY-14] 달 주변의 고에너지 입자 환경 관측을 위한 탑재체 제안

조영수, 최은진, 민경욱
한국과학기술원(Kaist)

오늘날 미국, 중국, 일본을 비롯하여 세계 여러 국가들이 앞 다투어 달 탐사를 수행하고 있으며, 이에 발맞추어 우리나라에서도 2020년에 달 탐사 위성 발사를 계획하고 있다. 본 연구에서는 달 착륙선을 대상으로 달 주변의 고에너지 환경 관측을 위한 탑재체로서 Linear Energy Transfer (LET) 측정 장치를 제안한다. 달은 자기장이 약하기 때문에 Galactic Cosmic Ray(GCR)나 Solar Energetic Proton(SEP) 등이 달 표면에까지 직접 도달하며, 이들 고에너지 입자는 달에서 동작하는 기기에 영향을 미치고 달에서의 인간 활동을 제한하게 되므로 달 탐사에 있어서 필수적으로 알아야 할 중요한 환경 요건이 된다. 본 연구에서는 Geant4를 이용하여 이들 고에너지 입자가 silicon으로 대표되는 물질에 주는 에너지에 대해 simulation을 수행하고 기존에 알려진 고에너지 입자의 플럭스를 바탕으로 silicon detector를 사용한 탑재체의 개념 설계를 실시하였다. 또 본 연구의 결과와 미국 Lunar Reconnaissance Orbiter의 Cosmic Ray Telescope for the Effects of Radiation(CRaTER)의 사양을 비교 분석하였다.