

modern times. In this study, we examined solar eclipses in Goguryeo-bongi(高句麗本紀) by using the modified(newest) nutation value and reviewed the observation area through eclipsing map. There are 11 solar eclipse records in the book. We calculated intersectional visible area with 0.6 eclipsing magnitude using the records of AD116, 124, 149, 158 and 219 and found the observational area of N40-43° and E123-127°, which corresponds to the Liaodong(遼東). We also examined historical Chinese solar eclipse records and compared them with Korean eclipses.

**[구 HP-02] Tools for Echelle Spectrograph of NYSC 1m Telescope**

Wonseok Kang, Taewoo Kim, Jeongeun Kim, Yong Cheol Shin, Jihyun Yoo, Shinu Jeong, Yoonho Choi, Sun-gill Kwon  
National Youth Space Center

We present the development of tools for Echelle spectrograph of NYSC 1-m telescope. The eShel spectrograph(Shelyak) has operated at Deokheung Optical Astronomy Observatory since 2016. We carried out test observation in 2016 and completed the preprocessing and wavelength calibration of the spectroscopic data using IRAF. Based on the reduction process in IRAF, PySpecW, a set of tools for spectroscopic data was developed in 2017. PySpecW was optimized for NYSC 1m telescope, and written in Python for youth to use easily on any OS. PySpecW consists of preprocessing, aperture tracing, aperture extraction, wavelength calibration, and dispersion correction for extracted spectra.

**[구 HP-03] Results of NYSC 1m Telescope Operation in 2017**

Taewoo Kim, Jeongeun Kim, Yong Cheol Shin, Jihyun Yoo, Shinu Jeong, Yoonho Choi, Wonseok Kang, Sun-gill Kwon  
National Youth Space Center

국립청소년우주센터 덕흥천문대의 NYSC 1m 망원경은 청소년을 대상으로 관측제안서를 공개모집하고, 청소년의 전문적인 천문관측을 지원하고 있다. 2017년 한 해, 접수된 청소년의 관측제안은 총 10건이었다. 이외에도 덕흥천문대는 양질의 관측자료를 국내 연구팀과의 공동연구를 통해 제공하고 있으며, 공동연구 장기관측과제 3건을 운영 중에 있다. 덕흥천문대 관측팀은 청소년 관측 및 공동연구를 지원하는 것과 더불어 망원경의 상태를 상시 점검하고 있다. 스티커 및 CO<sub>2</sub> 분사를 이용한 경면 세척을 진행하였고, 2017년 하반기에는 1m 망원경의 성능을 최대한 발휘할 수 있도록 CCD 카메라를 Princeton Instruments의 SOPHIA 2048B로 교체하였다. 그리고 앞으로 덕흥천문대에서 진행할 향후 운영 계획에 대해서도

논하고자 한다.

**[구 HP-04] Cambodia with Astronomy (해외교육지원단 소개)**

A Ran Lyo<sup>1</sup>, Wonseok Kang<sup>2</sup>, Sun-gill Kwon<sup>2</sup>, Min Gyu Kim<sup>3</sup>, Yonggi Kim<sup>4</sup>, Woong-Tae Kim<sup>5</sup>, Taewoo Kim<sup>2</sup>, Hong-Kyu Moon<sup>1</sup>, Soojong Pak<sup>6</sup>, Soon Chang Park<sup>7</sup>, Changbom Park<sup>8</sup>, Yongcheol Shin<sup>2</sup>, Kang Hwan Lee<sup>9</sup>, Dukhang Lee<sup>1</sup>, Myung Gyoon Lee<sup>5</sup>, Sang Gak Lee<sup>5</sup>, Sang Hyun Lee<sup>1</sup>, Jeong Ae Lee<sup>5</sup>, Hye-In Lee<sup>6</sup>, Insung Yim<sup>1</sup>, JaEun Han<sup>10</sup>, Minhee Hyun<sup>5</sup>, Kyungyong Lee<sup>11</sup>, John Ashley Evans<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Korea Astronmt and Space Science Institute, <sup>2</sup>National Youth Space Center, <sup>3</sup>Genesis corporation, Tokyo, <sup>4</sup>Chungbul National University, <sup>5</sup>Seoul National University, <sup>6</sup>Kyung Hee University, <sup>7</sup>Metaspace, <sup>8</sup>Korea Institute For Advanced Study, <sup>9</sup>Seodaemun Museum of Natural History,<sup>10</sup> , <sup>11</sup>Society of Jesus

2018년부터 한국천문학회 특별 사업단으로 교육, 홍보 위원회에 해외교육지원단이 만들어졌다. 해외교육지원단은 지난 2년 동안 한국천문학회가 지원해오던 캄보디아 천문교육지원 활동을 확장하고 체계적인 운영을 목표로 만들어졌다. 먼저, 그동안의 활동에 대해 보고하고 좀 더 내실 있는 계획을 세우기 위해 천문학회 회원들의 의견과 조언을 듣고자 한다.

첫 번째 캄보디아 천문학 교육은 2016년 6월 13-24일 (2주) 동안 수도 프놈펜에서 북서쪽, 차편으로 4시간 거리에 있는 뿌삿시 그로압에서 이루어졌다. 초. 중등학생 50여명이 참여하여 망원경 조작 방법을 배우고, 종이 망원경과 카메라 만들기, 태양과 행성 관측, 축구공, 야구공, 풍선과 찰흙을 이용한 태양계 행성들 크기 비교, 별자리판 만들기 등 천문학 여러 현상들에 대한 비디오 영상 보기와 같은 다양한 프로그램을 수행하였다. 두 번째 교육은 국립 청소년우주센터와 캄보디아의 Xavier Jesuit School이 연계하여 2017년 4월 3-7일(5일) 동안 지역 중등과학교사 18명을 대상으로 천문교육을 진행하였다. 시간과 좌표, 간이 망원경 제작, 결상의 원리, 분광, 망원경의 조립과 분해 및 천체관측 등 천체관측과 관련된 내용을 위주로 교육을 진행하였다.

**[구 HP-05] The Extended KVN Project**

Taehyun Jung<sup>1,2</sup>, Do-Young Byun<sup>1,2</sup>, Sang-Sung Lee<sup>1,2</sup>, YoungChol Mihn<sup>1</sup>, Se-Hyung Cho<sup>1</sup>, Bong Won Sohn<sup>1,2</sup>, Kee-Tae Kim<sup>1</sup>, Seog-Oh Wi<sup>1</sup>, Seog-Tae Han<sup>1</sup>, Hyun Goo Kim<sup>1</sup>, and Jongsoo Kim<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Korea Astronomy & Space Science Institute, <sup>2</sup>Affiliation University of Science and Technology

한국우주전파관측망(KVN: Korean VLBI Network)은 서울, 울산, 제주에 직경 21m 전파망원경 3기로 이루어진 우리나라 최초의 초장기선 전파간섭계(VLBI: Very Long Baseline Interferometry)이다. KVN은 밀리미터 파장의 22, 43, 86, 129 GHz 대역을 동시에 관측할 수 있는 수신