

been compared with the conventional Eddington Approximation. Detailed information of radiational fields and thermodynamic properties will provide deeper insight of physical processes inside stellar atmospheres.

**■ Session : 관측기기**  
**10월 29일(목) 16:30 - 17:15 제1발표장**

**[II-1-1] 적외선 우주배경복사 관측실험 II**

이대희  
 한국천문연구원

적외선 우주배경복사 관측실험 (Cosmic Infrared Background Experiment, CIBER) II는 2009년 2월 25일 화이트샌드 미사일 기지에서 NASA 사운드 로켓에 탑재, 발사된 CIBER I의 후속 프로젝트이다. 독립적인 Imager 2 대와 Spectrometer 2 대로 구성된 CIBER I과 달리 CIBER II는 하나의 주경과 부경으로 구성된 광학계를 4 대의 Imager가 beam splitter를 이용하여 관측하게 구성되어 있다. CIBER II는 NASA에서 공식적으로 승인되었으며, 한국천문연구원과 한국기초과학지원연구원이 미국 NASA/JPL, Caltech 및 일본 ISAS와 국제 공동으로 개발할 계획이다.

**[II-1-2] 초고속 대용량 자료저장 시스템(Peta-scale Epoch Data Archive, PEDDA)의 제어 소프트웨어 개발과 운용 시험**

박선엽, 강용우, 노덕규, 오세진, 염재환  
 한국천문연구원

한국천문연구원 한국우주전파관측망(Korean VLBI Network, KVN)에서 도입하여 시험운용중인 VLBI 상관서브시스템(VLBI Correlation Subsystem, VCS)은 한일공동 VLBI 상관기(Korea-Japan Joint VLBI Correlator, KJVC)의 핵심 장비로서, 최대 16 관측국의 관측국 당 최대 8Gbps의 데이터를 처리할 수 있는 상관처리장치이다. VCS의 상관처리 결과는 총 4회선의 10GbE 광케이블을 통하여 UDP 프로토콜로 출력된다. 이 상관처리 결과는 광케이블 하나당 8개씩 총 32개의 상관 처리 블록(correlation block)으로 구성되며, 최대 출력속도는 1.4 GBytes/sec이다. 이 출력은 초고속 대용량 자료저장 시스템(Peta-scale Epoch Data Archive, PEDDA)을 이용하여 저장하고 후속 자료처리를 위해 가공된다. PEDDA는 총 4대의 고성능 자료 전송 및 저장 서버(writing server) 및 대용량 하드디스크 어레이로 구성된다. 상관처리 과정에 맞추어 PEDDA의 writing 서버를 연계하여 제어하는 자료 전송 및 저장 제어 소프트웨어를 개발하였다. 이 소프트웨어는 핵심이 되는 전송 및 저장 프로세서와 이를 제어하는 제어 프로세서로 구성된다. 전송 및 저장 프로세서는 개개의 상관처리 블록에 대한 전송과 저장을 전담한다. 제어 프로세서는 총 32개의 상관 처리 블록을 처리하기 위하여 전송 및 저장 프로세서를 32개를 실행하고 각각의 상관 처리 블록에 해당하는 개별 파라미터를 전달하는 전체적인 제어를 담당한다. 이 연구에서는

이 자료전송 및 저장 제어 소프트웨어의 설계 구성과 테스트 내용을 소개한다.

**[II-1-3] Design of Hardware Interface for the Otto Struve 2.1m Telescope**

Heeyoung Oh<sup>1</sup>, Won-Kee Park<sup>3</sup>, Changsu Choi<sup>3</sup>, Eunbin Kim<sup>1</sup>, Huynh Anh Le Nguyen<sup>2</sup>, Juhee Lim<sup>2</sup>, Hyeonju Jeong<sup>2</sup>, Soojong Pak<sup>1</sup> and Myungshin Im<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>School of Space Research, KyungHee University, Korea  
<sup>2</sup>Astronomy & Space Science, KyungHee University, Korea  
<sup>3</sup>Physics and Astronomy, Seoul National University, Korea

To search for the quasars at  $z > 7$  in early universe, we are developing a optical camera which has a 1k×1k deep depletion CCD chip, with later planned upgrade to HAWAII-2RG infrared array. We are going to attach the camera to the cassegrain focus of Otto Struve 2.1m telescope at McDonald observatory of University of Texas at Austin, USA. We present the design of a hardware interface to attach the CCD camera to the telescope. It consists of focal reducer, filter wheel, and guiding camera. Focal reducer is needed to reduce the long f-ratio (f/13.7) down to about 4 for wide field of view. The guiding camera design is based on that of DIAFI offset guider which developed for the McDonald 2.7m telescope.

**■ Session : 우주기상**  
**10월 29일(목) 15:15 - 16:15 제2발표장**

**[I-2-1] 북극 항공로 우주방사선 안전 기준에 관한 연구**

황정아, 이재진, 조경석, 최호성, 이성은, 노수련, 홍진희, 조일현  
 한국천문연구원

국내에서는 대한항공이 2006년 8월 17일에, 북극 항공로를 처음으로 운항하기 시작한지 벌써 3년이 넘어서고 있는 현실에서 국내 항공기의 승무원 및 승객 보호를 위한 우주방사선 안전 기준 연구가 시급한 것이 현실이다. 특히 우주방사선 관리의 필요성을 명시한 생활주변방사선 안전관리법안이 현재 국회 심의중이고, 이에 따른 우주방사선 관련 정책 개발 연구 과제를 한국천문연구원 태양우주환경연구그룹에서 진행 중이다. 이 과제의 현재까지의 진행 상황 및 안전조치 방안들에 대한 나름의 제안에 관해서 이번 발표에서 다루어 질 것이다.

**[I-2-2] 군 우주기상 지원을 위한 기반 연구**

최호성<sup>1,2,3</sup>, 조경석<sup>1</sup>, 김연한<sup>1</sup>, 이재진<sup>1</sup>, 곽영실<sup>1</sup>, 황정아<sup>1</sup>, 최성환<sup>1</sup>, 조일현<sup>1</sup>, 박영득<sup>1</sup>, 오수연<sup>4</sup>, 조정원<sup>3</sup>, 이봉우<sup>3</sup>, 김봄시내<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>한국천문연구원, <sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교, <sup>3</sup>공군73기상전대, <sup>4</sup>델라웨어대학교