

[포ID-21] **대용량 관측 자료 저장 소프트웨어 개발을 위한 실험 연구**

박선엽^{1,2}, 강용우¹, 노덕규¹, 손봉원¹, 칸야 유키토시^{1,2}, 정구영¹

¹한국천문연구원, ²연세대학교 천문우주학과

한국우주전파관측망(KVN)에서 운용 예정인 한일공동 VLBI 상관기는 초당 최대 1.4기가바이트의 상관 처리 자료를 출력하게 될 초고속 계산기이다. 이 상관 처리 자료를 출력 속도에 맞게 손실 없이 획득하여 기록하기 위해서는, 디스크를 제어할 데이터 아카이브 시스템의 하드웨어 선정과 구성 설계는 물론, 이 데이터 아카이브 시스템에 탑재되어 상관기의 출력을 디스크에 기록할 소프트웨어 또한 그만큼의 성능이 나올 수 있도록 설계하는 일이 중요하다. 이 때, 단일 thread에서 순차적으로 네트워크를 통해 자료를 전송받았다가 디스크에 기록하고, 다시 받아 기록하고 하는 단순한 방식의 프로그래밍으로는, 고속의 자료를 받아서 쓰는 과정에서 병목 현상이 생길 수 있음은 물론, 통신 방식의 선택에 따라 자칫 잘못하면 많은 비율의 자료를 잃어버릴 수도 있으며, 최신의 multi core 나 hyper threading 기능을 가진 CPU 와 이를 지원하는 operating system 의 장점을 충분히 살려내지 못하게 된다.

본 연구에서는, 한일공동 VLBI 상관기와 대용량 초고속 데이터 아카이브를 위하여, 기본적인 통신 프로그래밍과 다중 threading 기술을 사용한 자료 전송 소프트웨어를 개발하는 과정과, 이 소프트웨어를 사용하여 자료 전송 테스트를 수행한 결과를 소개한다.

[포ID-22] **Software Development for Korea-Japan Joint VLBI Correlator
--- Current Status**

Yukitoshi Kan-ya^{1,2}

¹Department of Astronomy, YonseiUniversity,

²Korea Astronomy and Space Science Institute

There are several new VLBI projects are running or planned in East Asia, e.g. currently running VLBI Exploration of Radio Astrometry (VERA), and future Korean VLBI Network (KVN), VLBI Space Observatory Programme 2 (VSOP-2), and East Asian VLBI Network (EAVN). In present data out of VERA are correlated at Mitaka in Tokyo, but after 2010 when KVN will start to work the main handler of VLBI observation data will begin to shift to the new correlator system which will built in Seoul, so-called the Korea-Japan Joint VLBI Correlator (KJJVC) tentatively. KJJVC will be the main correlator for KVN and is expected to play the central role in the VLBI radio astronomy of East Asia in future.

The prototype system for KJJVC is now under development to check the expected performance. The data out of the correlation subsystem in KJJVC will be stored in the data archive system. Now I/O and rough analysis software for the data archive system is under development. The current status and the plan in near future for these software tools are reported.