

[P01-15] e-VLBI 구현을 위한 VSI-E 프로토콜 설계

송민규, 오세진, 노덕규, 변도영, 이보안
한국천문연구원

연구 및 교육용 초고속 네트워크의 확장으로 인하여 전세계의 전파망원경에서 초고속 네트워크로 접속하는 것이 가능해짐에 따라 이를 통하여 Gbps 급의 데이터를 전송하기 위한 e-VLBI 모델의 설계 및 프로토콜 개발이 진행중에 있다. e-VLBI에 대한 이러한 필요성 및 실제적 활용이 증가됨에 따라 현존하는 다양한 데이터 획득, 전송, 처리 시스템 간의 효율적 상호 운용을 지원하는 표준화된 프레임워크의 개발이 요구되어지고 있으며 이로 인하여 VSI-E가 나타나게 되었다. 본 논문에서 우리는 먼저 서로 다른 시스템 상에서 초고속 네트워크를 통하여 Gbps의 대용량 VLBI 데이터를 전송할 수 있는 VSI-E에 대한 간략한 소개 및 특징에 대해 살펴보고자 하며 후반부에서는 이를 구현하기 위한 네트워크 알고리즘 및 프로토콜 설계에 대해 설명하고자 한다.

[P01-16] The First Dual Frequency VLBI Observation Using VERA
1. Experiment 1 - Priori Calibration

Bong Won Sohn¹, Hyun Soo Chung¹, Hideyuki Kobayashi², Tetsuo Sasao¹,
Tomoya Hirota², Osamu Kameya², Yoon Kyung Choi²
¹KASI, ²NAOJ

We report our first ever simultaneous dual frequency VLBI experiment using VERA. The purpose of this Korean-Japanese joint experiment is to examine the feasibility of the simultaneous multi-frequency phase referencing technique, an atmospheric phase delay correction method, which is suggested for KVN system. This method is based on the idea that the differential atmospheric phase delay is caused by the differential water-vapor-induced excess path length in the troposphere. The technique takes advantage of the non-dispersive nature of the water-vapor-induced phase delay.

Our VERA experiment was conducted on 15th April 2005 between 14:15 and 21:30 (UT). At 22GHz (Beam A), NRAO512 was scheduled, and at 43GHz (Beam B), a bright quasar 3C345, which is only 0.5 degree apart from NRAO512, was observed. 128MHz broadband continuum observation mode was taken and single LL circular polarization mode was used. Different from the previous multi-frequency phase referencing technique, we recorded signals from two quasars without apparent time delay. This simultaneous observation ensures that the phase delay solution interval problem, which could be severe in the previous one, does not exist in our case.

Short discussions about the priori calibration results, VERA system, the possible ionospheric effect, and future plans will be given.