

[KV09] KVN Atmospheric Phase Delay Correction Study Status Report

손봉원, 정태현, T. Sasao, 김효령, 정현수,
노덕규, 이창훈, 한석태, 변도영, 제도홍
한국천문연구원 전파천문연구부

The short coherence interval of cross correlation due to the delay length change in the Earth atmosphere is directly related to the sensitivity limit of millimeter VLBI system. In order to solve this problem, KVN introduces the simultaneous multi-frequency observation system (See S. T. Han's abstract in this volume) which enables to measure the accurate non-dispersive phase delay toward the target sources. We report the recent status of KVN phase correction studies which include the feasibility test using Japanese VERA system, KVN water vapor radiometer discussion & KVN phase referencing observation simulation.

[KV10] 한일공동VLBI상관기 개발과 운영 전망

노덕규¹, 오세진¹, 강용우¹, 염재환¹, 정현수¹, 변도영¹, 손봉원¹,
H. Kobayashi², N. Kawaguchi², K. Shibata²

¹한국천문연구원 전파천문연구부

²일본국립천문대 VERA

한국우주전파관측망(Korean VLBI Network; KVN) 건설 사업이 막바지 단계에 이르렀으며 관측 시스템이 완전히 갖춰지는 수 년 안에 우리나라에서도 본격적인 VLBI관측이 이루어지고 새로운 연구결과를 만들어 내게 될 것이다. 또한 한국, 일본, 중국 등 동아시아 지역에 밀집되어 있는 여러 전파망원경을 결집함으로써 VLBA나 EVN에 견줄 수 있는 한일공동VLBI관측망(Korea-Japan Joint VLBI Network; KJJVN)과 동아시아VLBI관측망(East Asian VLBI Network; EAVN)의 운영, 그리고 2012년 발사 예정인 차세대 전파관측 위성 VSOP2를 주축으로 하는 초고분해능의 우주공간VLBI관측망(Space VLBI Network)의 운영이 예정되어 있다. 이러한 환경에서 우리나라의 KVN뿐만 아니라 KJJVN과 EAVN의 관측 데이터에 대한 상관처리를 감당할 수 있는 대용량 VLBI상관처리 시스템이 절실히 필요하게 되었다. 한국천문연구원과 일본국립천문대는 개별적인 소규모 상관처리 시스템의 개발을 지양하고 서로 협력·분담하여 향후 10년을 내다보는 한일공동VLBI상관기(Korea-Japan Joint VLBI Correlator; KJJVC) 시스템을 개발하고 있다. 2010년에 본격 운용될 예정인 이 상관처리 시스템은 동아시아 지역의 VLBI 관측연구를 이끌어 갈 중심축이 될 것이며, 공동개발 및 공동운영을 통해 동아시아 지역에서 천문분야의 대표적인 국제 협력조직으로 자리 잡게 될 전망이다.