

## [포ID-15] 한일상관센터 현황

오세진<sup>1</sup>, 노덕규<sup>1</sup>, 염재환<sup>1</sup>, 오충식<sup>1</sup>, 정진승<sup>1</sup>, 손도선<sup>1</sup>, 박선엽<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원 상관기연구그룹<sup>2</sup>충북대학교

한일상관센터(Korea-Japan Correlation Center, KJCC)는 한국천문연구원이 일본국립천문대와 공동으로 2006년부터 개발한 한일공동VLBI상관기(Korea-Japan Joint VLBI Correlator, KJJVC)의 설치를 2010년 완료하였으며, 2010년 5월 13일에 개소하였다. 한일상관센터에 설치된 한일공동VLBI상관기는 한국우주전파관측망(Korean VLBI Network, KVN), VERA(VLBI Exploration of Radio Astrometry), JVN(Japanese VLBI Network), 그리고 중국의 Chinese VLBI Network(CVN)을 연결하여 관측한 동아시아 지역의 VLBI 관측데이터의 상관처리를 2011년 하반기부터 정상적으로 수행할 예정이다. 한일상관센터의 정상운동을 위해 각 하드웨어 시스템들의 시험운동을 진행하고 있으며, KVN과 VERA로 관측한 VLBI 관측데이터의 상관처리를 진행하고 있다. 특히 상관분석 소프트웨어 부분에서 상관처리 결과를 과학적 목적으로 분석할 수 있는 상관후처리 소프트웨어 개발을 한일공동으로 진행하고 있으며, 현재 소프트웨어 디버깅 작업을 진행하고 있다. 본 발표에서는 한일상관센터의 전체적인 하드웨어 및 소프트웨어 구성, 상관결과 분석방법, 운영방법 등의 내용을 중심으로 기술한다.

## [포ID-16] VSI(VLBI Standard Interface)데이터 전송에서의 EMI 제거 방안 연구

손도선, 염재환, 정진승, 노덕규, 오세진, 오충식

한국천문연구원 상관기연구그룹

한국천문연구원은 한일상관센터(Korea-Japan Correlation Center)에 2009년부터 한일공동VLBI상관기(Korea-Japan Joint VLBI Correlator, KJJVC)를 설치하여 운영하고 있다. 한일공동VLBI상관기는 한국우주전파관측망(Korean VLBI Network, KVN), VERA(VLBI Exploration of Radio Astrometry), JVN(Japanese VLBI Network)을 연결하여 관측을 수행하고 동아시아 지역의 VLBI 관측망의 상관처리를 담당할 예정이다. 한일공동VLBI상관기 중에서 데이터동기재생처리장치(Raw VLBI Data Buffer, RVDB)와 관측데이터를 재생할 수 있는 재생기 시스템(Mark5B)간의 데이터 전송은 1Gbps 전송속도를 가지는 VSI(VLBI Standard Interface)규격의 전송케이블을 통하여 수행된다. 고속 데이터 전송에 있어 발생하는 전자기방해(Electromagnetic Interference, EMI)는 관측 데이터의 손실을 발생시키며, 이러한 고속데이터 전송간에 발생하는 EMI는 케이블의 길이가 길어질수록 많이 발생하게 되며 향후 상관기 시스템의 확장을 고려할 때 상당한 문제점을 초래할 수 있다. 따라서, VSI규격의 통신에서 발생하는 EMI 노이즈 정도를 측정하고, 노이즈 제거 필터를 적용하여 데이터 손실을 최소화할 수 있는 방안을 고려하였다. 본 발표에서는 한일공동VLBI상관기(KJJVC)에서 운용되는 고속재생기(Mark5B)와 RVDB간의 VSI방식의 데이터 전송에 있어 야기되는 EMI를 제거하고 관측데이터의 손실을 최소화할 수 있는 방안을 제안한다.