

[FOAT-13] DEVELOPMENT OF THE GOHEUNG INTERFEROMETER FOR EDUCATION AND RESEARCH, AND OBSERVATION OF SUN AT 12 GHz

JUNGHWAN HAN¹, BANGWON LEE¹, SANG-EUN JUNG², JI-SUNG HA², BI-HO JANG³,
INWOO HAN³, S. S. HONG², YOUNG-SUN PARK¹

¹*Department of Physics and Astronomy, SNU, Seoul, Korea*

²*National Youth Space Center, Goheung, Korea*

³*Korea Astronomy & Space Science Institute, Daejeon, Korea*

국립 고흥 청소년 우주 체험 센터는 연구와 학생들의 교육을 위해 12GHz 전파 간섭계를 개발했다. 저비용으로 제작하기 위하여 상용 제품들을 주로 사용하였고, 해변가에 위치한 센터 특성상 강한 바다 바람과 부식에 견디도록 제작하였다. 고흥 간섭계는 직경 1.8m의 off-axis parabola 안테나 3대로 이루어져 있으며, 각 안테나 사이의 기선길이는 4, 19, 20m로, 해상도가 최대 약 4'인 영상을 얻을 수 있다. 수신기는 중심 주파수가 12.177GHz, 대역폭이 10MHz이며 메탄을 천이선과 연속파를 관측할 수 있는 시스템이다. 시스템온도는 100-200K로 추정된다. 각 수신기에서 나오는 신호는 digitizer로 읽어 들이며, 병렬 처리 프로그램으로 software correlation을 수행한다. 태양, 달, Crab Nebula, 그리고 Cassiopeia A 등을 관측하여 프린지를 검출하는데 성공하였다. 가시함수를 구하기 위한 프린지 fitting model의 파라미터들은 기선 벡터의 측량과 점전파원 관측을 통하여 정밀하게 측정하였다. 태양에 대한 영상관측결과를 논의하고자 한다.