

SRAO 전파망원경의 건설

구본철¹, 박용선¹, 홍승수¹, 윤홍식¹, 이상각¹, 박수종¹, 이명균¹, 이형목¹, 박창범¹,
 변도영¹, 이정원¹, 최한규¹, 윤영주¹, 김기태¹, 이정은¹, 강민석¹, 한석태², 김광동²,
 조세형², 민영기³

¹서울대학교 지구환경과학부

²한국천문연구원 대덕전파천문대

³경희대학교 우주과학과

서울대학교 지구환경과학부는 전파천문 연구를 위한 SRAO 전파망원경을 관악 캠퍼스 내에 건설하였다. 1999년 10월에 안테나 설치를 시작으로 약 1년 6개월이 소요되었으며, 2001년 3월 8일에 '최초의 전파'를 검출하였다. 현재 70-270GHz 수신용 지름 6미터의 안테나, 85-115GHz 수신용 SIS 수신기, 최대 대역폭 50MHz의 1024채널 자기상관 분광기 등을 갖추고 있다. 망원경의 제어 및 관측자료 획득은 리눅스를 기반으로한 PC에 의해 이루어지며, 현재 관측자를 위한 환경을 구축 중이다. 2001년 여름까지 망원경의 성능을 최적화하여, 2001년 가을부터 국내외 천문학자 및 대학원생들의 연구에 활용할 계획이다.

KVN 사업계획과 과학적 목표

민영철

한국천문연구원 대덕전파천문대

한국천문연구원의 새로운 사업인 한국우주전파관측망 (KVN) 건설사업이 2001년부터 5개년 계획으로 시작되었다. 천문연구원의 역대 최대 연구사업인 이 사업은 3기의 새로운 전파망원경을 국내에 설치하여 VLBI (초장거리전파간섭계) 전용 네트워크를 구성, 천문학뿐만 아니라 측지, 지구물리 등 관련분야의 연구를 하기 위함이다. 현재 건설 후보지로 계획하고 있는 지역은 수도권, 포항지역, 제주지역으로 각지역에서 후보지를 3-4곳씩 비교검토하여 최종 후보지를 결정할 예정이다. 설치될 지름 20미터의 안테나는 첨단 탄소복합물질로 제작되는 높은 효율의 안테나를 예정하고 있으며, VLBI 관련시설도 가장 최신의 개량된 장비를 설치할 예정이다. 이 KVN은 국내 최초의 VLBI 시설로서, 일반적인 VLBI 연구를 목표로 운영될 것이나, 가장 효율적이고 생산적인 시스템으로 운영될 것이다. 천문학 분야에서는 특히 광대역폭의 밀리미터파-VLBI를 목표로 하고 있다. 국내 관련연구기관들과의 협력을 통하여 건설사업, 공동운영, 공동협력연구 등을 수행할 것이며, 국가적인 기초기반연구시설로 추진될 계획이다. 또한 국제적인 VLBI 연구 활동의 중심적 역할을 할 것이며, 국제적 연구 활동지원 및 인적교류를 계획하고 있다.