

한국천문연구원

1. 조직과 현황

한국천문연구원(원장 조세형)은 1974년 국립천문대로 탄생한 이래 소백산천문대를 기점으로, 대덕전파천문대, 보현산천문대, 레몬산천문대를 설립해 왔으며, 올해로 창립 30주년을 맞이한다. 60여명의 연구인력을 비롯해 총 100여명이 포진한 한국천문연구원은 천문·우주과학 분야의 국가 대표 연구기관으로서 역서편찬, 표준시 관리 등 국가로부터 위임된 천문 업무 수행과 관측 및 이론연구를 통한 우주에 대한 연구는 물론 각종 천문현상 예보 및 발표와 과학문화사업으로 국민 생활 과학화에 이바지하고 있다. 원장 아래 선임연구부장이 있으며, 그 아래에 광학천문연구부, 전파천문연구부, 우주과학연구부, 응용천문연구부의 4개 연구부서와 기획실과 행정실의 2개 행정부서로 구성되어 있으며, 지속적인 인력 증원 노력을 기울이고 있다. 광학천문연구부는 보현산천문대와 소백산천문대로, 전파천문연구부는 대덕전파천문대와 KVN 사업본부로, 우주과학연구부는 우주천문연구그룹과 천체물리연구그룹으로, 그리고 응용천문연구부는 GPS 연구그룹과 천문정보연구그룹으로 구성된다.

2. 연구 및 시스템 개발

(1) 광학천문연구

한국천문연구원은 미국 아리조나주에 있는 레몬산(Mt. Lemmon, 해발 2,776m)에 레몬산천문대를 운영하고 있다. 레몬산천문대는 지난 2002년부터 설치작업을 시작하여 2003년 9월에는 구경 1m 반사망원경을 성공적으로 설치하고 시험관측을 수행하였으며, 2003년 말에는 대덕연구단지 본원에서 원격으로 관측할 수 있는 시스템을 성공적으로 구축하여 천체 관측 연구에 본격적으로 활용하고 있다. 레몬산천문대의 장점은 측광 가능한 날이 약 200일/년 이상으로 국내에 비해 관측여건이 좋으므로 양질의 관측 자료를 획득할 수 있고, 한국과 표준시가 8시간 정도 차이가 나므로 변광성의 지속적인 밝기 변화 추적에 적합하며, 산개성단이나 가까운 외부 은하 등과 같이 광시야 관측을 필요로 하는 연구 분야에 유용하게 사용되고 있다.

보현산천문대는 자체 개발한 고분산분광기를 이용한 분광관측에 66%의 많은 시간을 할애하고 있으며, 2000년 양해각서를 체결한 CFHT의 3.6m 망원경은 연간 13.5일의 짧은 관측 기간에도 불구하고 지난해 SCI 3편을 발표하는 가시적인 효과를 나타내고 있다.

(2) 전파천문연구

한국천문연구원의 역점사업인 KVN(Korea VLBI Network)은 2007년 완공을 목표로 지역 사이트인 연세대, 울산대 및 탐라대의 기본설계가 시작되었다. 연세대의 경우 실제 건설에 들어가기 위한 실시설계단계에 있으며, 8월에 부지정지공사가 완료되면 10월중에 기공식이 있을 예정이다. 4월중 안테나 계약이 완료되면 본격적인 KVN 건설사업이 추진될 것이

다. 2003년에는 KVN 사업의 기술적, 인적교류를 위한 과학 워크샵, 간접계전파천문 여름 학교가 있었고, 올해 초에는 일본총연합대학원대학교와 공동으로 천문학·우주과학 및 관련 기술에 대한 한일공동강의를 개최하였다. 대덕전파천문대는 14m 전파망원경의 시스템 개선을 위해 현재 사용하는 Dual Beam 수신기는 5월까지 사용하며, 다중빔 시스템을 올 가을까지 설치 완료하여 연구관측에 이용할 예정이다.

(3) 우주과학연구

한국천문연구원이 한국과학기술연구원 인공위성센터 및 미국 캘리포니아대학교와 공동으로 개발한 원자외선분광기(FIMS, Far-ultraviolet IMaging Spectrograph)가 작년 9월 28일 러시아에서 발사된 과학기술위성 1호에 탑재되어, 현재는 주임무인 천문 관측을 통해 자료를 성공적으로 전송하고 있다. FIMS의 주목적은 천천 탐사를 통해 우리은하 내에 존재하는 수 만도에서 수 십 만도에 이르는 고온의 가스들을 체계적으로 찾아 그들의 특성을 연구하는데 있다. 발사 후 2년 이상 활동하게 되며, 처음 1년 동안에는 세계 최초로 원자외선 영역에서의 천천지도를 작성하고 이를 토대로 우리은하의 새로운 모습을 밝혀 낼 수 있을 것으로 기대하고 있다.

한국천문연구원은 FIMS 다음의 연구 과제로 일본과 공동으로 적외선우주망원경인 SPICA의 개발에 참여하고자 한다.

(4) 천문정보 연구 및 보급

한국천문연구원과 세종대 우주구조와 진화 연구센터의 재원으로 구축된 리눅스 클러스터는 현재 48대의 PC를 기가빗 네트워크로 연결한 것으로, 2004년 상반기에 16대의 PC와 메모리를 추가하여 128개의 인텔 제온 프로세서와 128GB 메모리를 갖는 PC 클러스터로 확장하여 구축사업을 종결하고, 이후 사용권의 일부를 외부에 공개할 예정이다. 이 클러스터의 구축으로 한국천문연구원은 세계적으로 경쟁력 있는 천문 계산을 수행할 수 있는 고성능 컴퓨터를 보유하게 되었다.

천문우주정보센터 홈페이지에는 전국 주요 연구기관 및 대학의 세미나, 학술회의 정보를 구축하고 있으며, 천문학회지, 천문학논총 및 우주과학회지 등 국내학술논문의 DB 구축사업을 진행하고 있으며, 올해 안에 완성시킬 예정이다. 또한 한국가상천문대 구축 사업을 위한 보현산천문대 관측 자료의 Archive가 완료된 상태이며, 소백산천문대와 레몬산천문대 관측자료에 대한 Archive 작업이 진행 중에 있다. 이 자료를 토대로 올 해까지 한국가상천문대 Ver1.0이 완성될 예정으로 있다.

한국천문연구원은 대국민 과학화의 방안으로 다양한 전시회 참가와 별의 축제를 개최하였다. 2003년 한 해 동안 연구원 별의 축제, 서귀포 별의 축제, 대한민국과학축전, 연구단지 30주년 성과물전시회, 여성신직업페스티벌 등에 참여하였으며, 2004년에도 한국천문연구원 창립 30주년을 기념한 다양한 행사가 계획되고 있다.

3. 인사

○ 보직 임명

- 전파천문연구부장 : 김현구 박사
- 대덕전파천문대 그룹장 : 김효령 박사
- KVN사업본부 그룹장 : 한석태 박사
- 우주과학연구부장 직무대리 : 남옥원 박사

○ 박사후 연수 임용

- 우주과학연구부 : 김연한 박사
- 우주천문연구그룹 : Dr. Kenji, Dr. Minfeng,
- 천체물리연구그룹 : 김주한 박사, Dr. Nazar
- GPS 연구그룹 : 황유라 박사

○ 신규 임용

- 광학천문연구부 : 이충욱 연구원
- 전파천문연구부 : 최민호 박사, 위석오 박사
- 우주과학연구부 : 이대회 박사
- 응용천문연구부 : 이동주 기술원

○ 위촉연구원(전문연구요원)

- KVN 사업본부 : 이보안 연구원
- 천문정보연구그룹 : 손상모 연구원
- 우주천문연구그룹 : 이성호 연구원

4. 연구원 동정

○ 정부포상

- 대통령 표창 : 남옥원 박사
- 국무총리 표창 : 한원용 박사, 신광일 박사, 정현수 박사
- 과학기술부장관 표창 : 진호 박사, 박장현 박사, 육인수 박사, 이대회 박사

○ 홈페이지 개설 및 개편

- 레몬산천문대 홈페이지 개설 - <http://www.kao.re.kr/~lemmon>
- 보현산천문대 홈페이지 개편 - <http://www.boao.re.kr/html/index.html>
- FIMS 홈페이지 영문 사이트 개설 - <http://www.kao.re.kr/~space21/fims>

○ 본원 네트워크 증설

한국천문연구원은 네트워크 라인을 E1(2.048Mbps) 라인에서 T3(45Mbps) 라인으로 증설하였다. 최근 천문정보수요의 증가에 따라 웹서비스나 FTP 서비스 등에 장애가 있어 왔으나, 이번 전용회선 증설로 그동안의 네트워크 속도문제가 해결되었다. 본원 E1라인 두 회선 중 한 라인은 T3로 증설하였고, 나머지 E1 라인과 대덕전파 E1 라인을 해지하였다.