



한국천문연구원

Korea Astronomy Observatory

통권 26호

2001 3·4월

(우) 305-348 대전광역시 유성구 화성동 61-1 / 발행인 이우백 / 발행일 2001. 4. 30. / 격월간 발행 / 전화 : 042-865-3332 / 전송 : 042-861-5610

CONTENTS

1면

- 하와이 CFHT 망원경 관측제안서 모집 결과
- 조선시대 일식도 발간
- 제9회 천체사진 공모전 당선작 선정 및 시상
- 홈페이지 질문상자 이용빈도 급격히 증가

2면

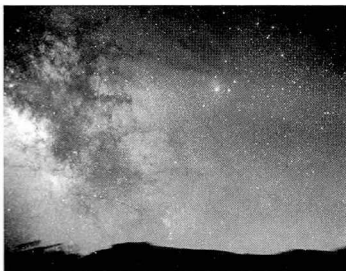
- 과학의 달을 맞아 별의 축제 개최
- 국가지정연구실 미르호 대책반 참여
- CFHT 망원경을 이용한 공동연구 및 자료분석 컴퓨터

3면

- 국립중앙과학관과 천체사진 전시회 공동 개최
- 우리 연구원 홈페이지 질문상자 3,000회 돌파
- 콜로퀴움

4면

- GPS 관측자료 웹서비스 실시



▲ 제9회 천체사진 공모전 대상 수상작

홈페이지 : <http://www.kao.re.kr>

▲ 하와이 CFHT 망원경 관측제안서 모집 결과

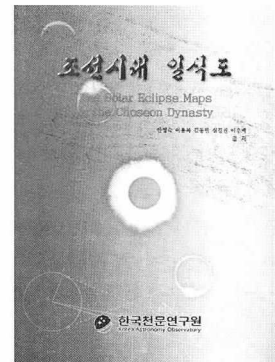
우리 연구원에서는 하와이에 있는 CFHT 3.6m 망원경 사용을 위한 관측 제안서를 공개 모집한 결과 접수 마감 일인 2001년 3월 12일까지 총 6편의 관측 제안서를 접수하였다. 접수된 제안서들은 개별연구과제가 4편 그리고 공동연구과제가 2편이었다. 접수된 관

측 제안서들은 국외의 전문가들로 구성된 심사위원단의 최종심사를 거쳐 채택여부가 결정되게 된다. 채택된 연구과제들은 2001년 8월부터 2002년 1월까지의 기간 동안에 적절한 관측시간을 배정 받게 된다.

▲ 조선시대 일식도 발간

우리 연구원에서는 조선시대 일식도(AD 1392-1910: 안영숙의 공저)를 4월 발간하였다. 삼국시대 이전부터 사람들은 일식을 단순한 자연 현상으로 받아들이지 않고, 왕조의 운명이나 왕의 통치와 관련되어 나타난다고 생각하였기 때문에 대단히 중요하게 받아들였고, 이에 관한 정보 입수에 늘 관심을 기울였고 기록도 많이 남겼다. 이 책은 이런 기록들과 현대 천문학을 이용한 계산으로 먼저 발간된 고려시대 일식도에 뒤이어 편찬하였는데, 당시의 선조들이 남긴 일식 기록들의 정확성을 체계적으로 파악하고 당시 가지고 있

던 우주관을 이해하며, 왕조의 연대표나 역법을 연구하는 분들에게 기본적인 자료로서 활용 가능하도록 하였다.



▲ 제9회 천체사진 공모전 당선작 선정 및 시상

과학의 달을 맞아 지난 2001년 2월 21일부터 3월 10일까지 18일 동안 제9회 천체사진 공모전에 대한 작품을 모집하였다. 이 기간 동안 총 57편의 작품이 접수되었으며, 내·외부 전문가들로 구성된 심사위원단의 최종심사를 거쳐 수상작이 선정되었다. 수상작은 일반부문과 청소년부문을 합쳐 대상 1

편, 금상 2편, 은상 3편, 동상 6편, 장려상 3편으로 총 15편이다. 수상식은 4월 19일 천문연구원 2층 회의실에서 거행되었다. 대상에는 한상봉씨의 전갈자리가 선정되었다. 수상자 명단과 수상작품은 연구원 홈페이지를 참조하면 된다.

▲ 홈페이지 질문상자 이용빈도 급격히 증가

우리 연구원 홈페이지 질문상자에 대한 국민들의 관심이 급격히 증가하고 있다. 작년 3월부터 천문정보연구그룹에서 운영하고 있는 이 질문상자의 질문과 답변이 금년 4월초에 3,000회를 돌파하였으며, 질문의 수뿐만 아

니라 조회의 수도 급격히 증가하고 있다. 천문정보연구그룹에서는 이러한 신장세가 앞으로도 계속될 것으로 예측하고 있으며, 보다 더 효율적이고 체계적인 질문상자 운영방안을 현재 검토하고 있다(3면 관련기사 참조).



과학의 달을 맞아 별의 축제 개최

천문연구원에서는 과학의 달을 맞아 천문지식 보급 및 과학문화 창달을 위해 제27회 별의 축제를 4월 6일 본원과 대덕전파천문대에서 개최하였다. 이 행사에는 약 1,000명의 학생과 일반인이 적극적으로 참가하여 성황리에 마칠 수 있었다. 이와 아울러, 보현산천문대에서는 2001년 5월 4일부터 5월 5일까지 (19:00-21:00) 이틀에 걸쳐 별의 축제를 개최할 예정이다. 이 축제 기간 동안에는 천체 망원경을 통한 천체관측, 천체사진 및 천문자료 전시, 별자리 설명 등이 있을 예정이다.

국가지정연구실 미르호 대책반 참여

천문연구원 지구접근천체연구실(국가지정연구실)에서는 지난 3월 23일 추락한 미르 우주정거장과 관련, 과학기술부의 미르호 폐기 대책반에 참여했다. 앞서 과학기술부에서는 2월 초, 관련 연구소 및 관계자들을 위촉, 미르호 폐기 대책반을 구성했으며, 3차례의 회의를 거쳐 미르호의 지구 대기권 진입 이전과 이후의 상황에 대한 제반 대책을 수립한 바 있다. 한국천문연구원은 본원, 소백산천문대, 보현산천문대에서 미르호 추적관측을 수행했으며, 항공우주연구원은 대기권 진입 이후의 비행궤적 예측, 연세대는 정밀궤도 계산 및 예보를 담당했다. 지구접근천체연구실은 연세대 위성궤도공학연구실과 함께 미 우주사령부 발표 궤도계산 자료를 바탕으로 예상 정밀궤도를 계산하는 한편, 관측장비를 활용, 미르호의 낙하 궤도를 추적했다. 여기에 사용된 소프트웨어는 우리 연구원에서 자체 개발한 KODAS(Korea Astronomy Observatory Orbit Determination and Analysis System)이다. 지구접근천체연구실은 KODAS를 이용, 국내에서 미르호 촬영이 가능했던 2월과 3월 모두 네 차례에 걸쳐 동영상 및 궤적 관측에 성공했다.

이러한 활동의 일환으로, 국가지정연구실과 천문정보연구그룹은 3월 9일, 미르호를 맨눈으로 볼 수 있는 시간대에 관한 보도자료와 함께 미르호의 동영상 자료를 공개했다. 그 결과 3월 9일과 24일 사이에 보도된 국가지정연구실의 미르호 추적활동 관련 보도건수는 모두 24건에 달했다. 미르호 폐기 대책반은 3월 22일, 미르호 폐기상황 전파반으로 명칭을 변경, 과학기술부, 한국항공우주연구원, 한국천문연구원, 연세대 위성궤도공학연구실, 행정자치부, 해양수산부, 국정홍보처 등이 참여했으며, 합동참모본부 미르호 대책 상황실과 긴밀한 협조를 유지, 만약의 사태에 대비했다. 한편, 행정자치부와 해양수산부에서는 각각 국가비상사건대비계획 수립과 폐기 예정지역에 대한 선박통제 등의 조치를 마련했으며, 국정홍보처에서는 비상시 방송 속보를 통한 신속한 대응책을 준비한 바 있다. 한국천문연구원에서는 미르호 폐기 대책반 활동과 관련, 우주천문연구부, 우주과학연구그룹, GPS 연구그룹, 천문정보연구그룹, 보현산천문대, 소백산천문대 소속 연구원들이 참여했다.

(우주과학연구그룹 문홍규 선임연구원)

CFHT 망원경을 이용한 공동연구 및 자료분석 컴퓨터

하와이 CFHT 3.6m 망원경을 이용한 공동연구의 한 축을 담당하고 있는 구상성단 및 은하연구그룹은 본원 박장현 박사 및 서울대학교의 이상각 교수 팀, 이명균 교수 팀, 연세대학교의 이영욱 교수 팀, 손영종 박사 팀 등으로 구성된 그룹으로 CFHT 2001A 관측과제로 “은하 헤일로의 광역탐사 연구”를 공동으로 수행하고 있다.

2001년 2월 15일에서 17일까지 3일 밤 동안 CFH12K CCD 카메라를 사용하여, Pal 3, Pal 4 등 우리은하의 헤일로 천체, NGC 4147, M3, M13, NGC 5053, M53 등 구상성단, Sextans 왜소은하, M33 은하, Abell 426 은하단 등에 대한 관측을 수행하여 80 Gbyte의 관측자료를 얻었다.

CFH12K CCD 카메라 전용소프트웨어인 FLIPS를 이용하여 이들 관측자료에 대한 전처리가 완료된 상태이며 현재 표준화 작업이 진행 중이다. 표준화작업이 완료되면 각 천체 별로 분담하여 정밀 측광작업을 수행할 예정이다. 자료처리과정과 연구결과의 일부를, 충북대에서 열린 춘계 천문학회에서 발표하였다.

공동연구의 또 다른 한 축을 담당하고 있는 활동성 은하핵 연구 그룹은 본원 형식박사를 중심으로, 충남대 류동수 교수 팀, 세종대 이희원 교수, 프랑스 Lyon 천문대 Pierre Ferruit 박사 팀으로 구성되어있다. 3월 13-18일 5일 밤 동안 형식 박사 그리고 프랑스 Lyon 천문대의 Ferruit 박사와 공동으로, CFHT/OASIS를 이용하여, 시퍼트은하를 관측하였다.

관측된 시퍼트은하는 NGC 2992, NGC 3227, NGC 4051, NGC 5151, NGC 4258, M51 등으로, NGC 4258의 경우 2-3 시간의 노출 결과에 대한 자료분석 결과 허블 우주망원경(HST)의 WFPC2 네블라 필터 이미지(narrow band filter image)에서만 보이는 뱃머리 충격파(bow shock) 현상을 관측할 수 있었다.

이러한 연구 결과는 HST 관측에서 제시하지 못한 운동역학적 정보를 얻게 됨으로서 자료분석과 이론적인 연구가 진행된다면 보다 진일보한 활동성 은하 연구 결과가 예상된다.

관측된 자료의 정밀한 분석 중에 밝혀진 몇 가지의 흥미로운 현상 등을 춘계 천문학회에서 발표하였다. 더욱 자세한 자료 분석과 HST/STIS 자료 등과의 복합적인 연구는 현재 진행 중에 있다.

본원 대형망원경사업 그룹에서는 CFH12K CCD 카메라 및 CFHT/OASIS로부터 생산되는 관측자료의 양이 방대하기 때문에 Deep Sky21 팀은 관측자료분석 전용서버인 dsky21를 구축하였다. dsky21은 리눅스서버로 2개의 Intel Xeon CPU와, 1 Gbyte의 주메모리, 350 Gbyte의 하드디스크를 장착하고 있다. 주변장치로는 DLT와 DAT 테이프 백업장치가 장착되어 있어 각 테이프당 40 Gbyte의 자료를 저장할 수 있어, 이를 CFHT 자료분석에 사용중이다.

(우주과학연구그룹 박장현 선임연구원)



국립중앙과학관과 천체사진 전시회 공동 개최

과학의 달을 맞아 대덕연구단지 내 기관간 과학문화사업의 일환으로 한국천문연구원과 국립중앙과학관이 함께 하는 천체사진 전시회를 4월 19일부터 4월 29일까지 국립중앙과학관에서 개최하였다. 이 전시회에는 그 동안 우리 연구원들이 보현산천문대, 칠레, 호주 등에서 촬영한 천체사진 25점과 올해 천체사진 공모전 입상작 15점 등 40여점을 전시하였다. 앞으로 우리 연구원은 국립중앙과학관과 함께 매년 과학의 달에 천체사진 전시회를 개최할 예정이다.

우리 연구원 홈페이지 질문상자 3,000회 돌파

지나해 3월부터 개설해 운영하고 있는 우리 연구원 홈페이지 질문상자의 질문과 답변이 이번 4월초에 3,000회를 돌파하였다(아래 그림 참조). 이는 천문·우주과학 정보에 대한 국민들의 지적 요구를 나타내고 있으며, 인터넷을 통한 정보 보급과 수집이 사회적으로 정착되었음을 의미한다. 앞으로 천문·우주과학에 대한 국민들의 관심이 더 깊어지고 이를 통한 정보의 보급이 확산될 것으로 추정된다. 지나해 연구원 홈페이지에 새로 개발해 운영중인 질문상자에는 지난해 말까지 2,000여건의 질문과 답변이 있었고, 최근 3개월 반만에 1,000여건을 돌파하였다. 질문상자 개설 초창기인 지난해 3월 하루 1.84회의 질문과 202회의 조

회 수가 12월에는 3.75회의 질문 및 400회의 조회로 증가했다. 이는 질문의 경우 평균 98%, 조회의 경우 년 평균 200%의 증가를 의미한다. 이 같은 증가 추세가 지속된다면 2001년에는 년 4,000회의 질문과 답변 그리고 400,000여건의 조회가 예상된다.

그 동안 우리 연구원 홈페이지 질문상자는 국내 최고의 천문·우주과학 의문점 해소 장소로 부각되었다. 질문상자의 개설로 국민의 지적요구를 충족시키고 청소년들을 과학화하는데 기여하고 있으며, 하나의 질문에 평균 조회 수가 100여 회를 넘어 단순한 개인적인 질문과 의문해소 차원을 넘어 또 하나의 정보 제공의 장으로 이용되고 있다. 또한 하루에 3~5건에 이르던 전화 문의가 일주일에 4~5건으로 줄어든 것으로 보아도 정보의 공유 차원에서 바람직한 문화를 이룩하였다고 판단 할 수 있다. 그러나, 질문 수가 증가함에 따라 연구원들이 많은 시간을 할애해서 답변해야 하는 문제가 있다. 앞으로 질문 수가 급격히 증가할 것으로 예상되고, 이에 따라 연구원들의 부담이 증가해 질 것으로 예상되어 전공별 연구원들의 적극적인 참여 필요하다. 질문상자의 효율적인 운영을 위해 질문 내용의 통계 결과를 바탕으로 현재 구축된 200여 개의 잦은 질문(FAQ)들을 계속해서 작성해 나갈 예정이다. 또한, 질문에 대해 신속하고 정확한 답변을 제공함으로써 공신력을 유지하고, 천문·우주과학 정보 제공 센터로서의 역할을 수행할 예정이다. (천문정보연구그룹 임인성 그룹장)

번호	형식	제목	작성자	작성일	추천	조회
3012	답변	좌표계어...	최철성	2001/04/03		23
3011	답변	관측기기	김선미	2001/04/02		15
3010	답변	관측기기 <--- 표준말 쓰세요 ("...어" ---> "...요")	최철성	2001/04/02		34
3009	답변	지구의 자전속도 구하려면...	민정원	2001/04/01		17
3008	답변	지구의 자전속도 구하려면...	성연창	2001/04/02		35
3007	답변	소유즈...	조찬우	2001/04/01		13
3006	답변	소유즈... <--- 표준말 쓰세요 ("...어" ---> "...요")	최철성	2001/04/02		29
3005	답변	공급한거 있습니다..	금강훈	2001/04/01		28
3004	답변	공급한거 있습니다..	최철성	2001/04/02		34
3003	답변	제 친구가 그러는데요...	임지현	2001/04/01		34
3002	답변	제 친구가 그러는데요...	최철성	2001/04/02		34
3001	답변	망원경구입에관한조언바랍니다...	안병관	2001/04/01		30
3000	답변	망원경구입에관한조언바랍니다...	최철성	2001/04/02		25
2999	답변	우리는하 적외선사진?	박성환	2001/03/31	1	23
2998	답변	우리는하 적외선사진?	성연창	2001/04/02		26

[1] [Prev] - [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] - [Next] [213]



작성자 제목 본문

검색



home

prev

next

write

reload

한국천문연구원

콜로퀴움

일시	제목	발표자 (소속)
3월 21일	Star Formation and the IMF of the Young Open Clusters	박병곤 박사 (천문연구원, 보현산천문대)
3월 30일	The Transition from Small-n to Large-N Astronomy: Galaxy Formation and Evolution, One Star at a Time	Prof. Timothy C. Beers (Dept. of Physics & Astronomy, Michigan State Univ.)
4월 4일	광대역 분자성운과 별탄생 영역에 대한 다파장 연구	이영웅 박사 (천문연구원, 대덕전파천문대)
4월 11일	ISO Observations of Stars and Galaxies	서경원 교수 (충북대, 천문우주학과)
4월 25일	홍염의 신비	채종철 교수 (충남대, 천문우주학과)



GPS 관측자료 웹서비스 실시

GPS 연구그룹 박필호 그룹장

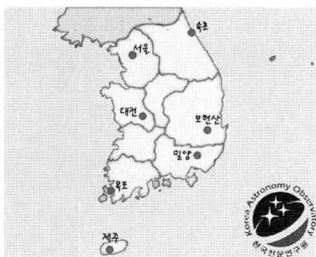
우리 연구원 GPS 연구그룹에서는 현재 전국 7개 지점 (대전, 서울, 목포, 제주, 밀양, 보현산, 속초)에 무인 GPS 상시관측소를 운영하고 있다(그림 1 참조). 이 상시관측소들은 한반도를 통과하는 GPS 위성으로부터 하루 24시간 동안 1초 간격으로 자료를 수신하여 천문연구원 내의 GPS 데이터센터로 전용선을 통해 실시간 전송한다. GPS 데이터센터에서는 이 자료를 가공하여 MBC FM망을 통해 전국으로 방송하고 있으며 일반인들은 이 자료를 이용하여 고정밀 차량항법용으로 사용하고 있다. 또한, 천문연구원 내에 있는 대전 관측소(국제 GPS 기준점)의 자료는 매일 국제 GPS센터(IGS)로 전송되어 지구의 극운동 감시와 고정밀 지구좌표계 실현 등의 국제공동연구에 활용되고 있다. GPS 연구그룹에서는 7개 지점의 관측자료를 이용하여 한반도의 지각운동과 상층대기 변화 감시 등에 대해 연구하고 있다. 천문연구원의 7개 상시관측소는 대전의 센터에서 원격 제어되고 있으며 자료의 취득과 저장, 관리, 배포가 자체 개발한 기술에 의해 자동화되어 있다.

현재 GPS는 측지·측량, 지형정보시스템(GIS), 탐사 등에 많이 활용되고 있는데, GPS를 이용하여 정밀 위치를 측정할 때 기준점에서 취득한 관측자료가 반드시 필요하다. 천문연구원에서 운영하고 있는 상시관측소들의 자료는 국내 GPS 활용에 필요한 기준점으로서 역할을 하고 있다. 천문연구원에서는 1999년까지 관측자료 1시간당 1만원을 받고 일반인에게 유상 공급해 왔으나 국가의 재원으로 설치한 시설의 자료를 국가적으로 공유해야 한다는 차원에서

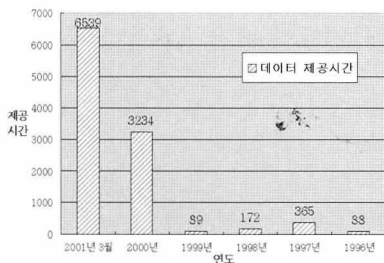
2000년부터는 신청자에 한해 수동으로 무상 공급을 하였다. 그 결과 2000년 한해동안 3234시간에 해당하는 자료가 활용되었다.

점점 수요가 증가하는 관측자료의 수동 공급에 의한 인력 손실을 최소화하고 더 편리한 대국민 서비스를 하기 위해 실명으로 등록된 회원에 한해 2001년 3월 1일부터 웹을 통한 무상 온라인 자동 서비스를 시행하였다. 그 결과 3월 한달 동안 가입한 회원 수가 132명에 이르고 6539시간에 해당하는 관측자료가 제공되었다(표 1 참조). 2001년 3월 한달 간 제공된 자료의 양이 2000년 일년 동안 제공된 양의 두 배 정도로 그 수요가 폭주한 것이다(그림 2 참조). 7개 관측소에서 한달 동안 취득되는 자료의 양이 총 5208(7개x24시간x31일)시간에 해당한다는 점을 감안할 때 천문연구원 GPS 상시관측소에서 관측한 자료 전부 또는 그 이상이 활용된 셈이다. 이는 천문연구원이 정부출연연구소로서 국가로부터 지원 받은 시설과 장비를 아주 효율적으로 활용하고 있다는 것을 시사하는 것이며, 국가시설과 장비를 적극 공개하여 국민생활의 편의 향상과 국가 산업 활동에 이바지하는 좋은 모범사례가 될 것으로 믿는다.

GPS 관측자료의 이용빈도를 사용자별로 분석해(표 1) 보면 대학교의 교육-연구용이나 사기업의 경제활동에 주로 활용되고 있음을 알 수 있고, 사용 분야별로 분석(표 2)했을 때 측량분야에 압도적으로 많이 활용되고 있음을 알 수 있다.



▲ 그림 1. 천문연구원의 GPS 상시관측소 배치도



▲ 그림 2. 연도별 GPS 관측자료 제공량 변화도

표 1. 2001년 3월 한달 간 가입한 회원 수와 사용자별 GPS 관측자료 이용 현황

	개인	연구소	대학교	공기관	사기업	계
회원수(명)	41	6	38	9	38	132
정보이용시간(시간)	610	74	2694	966	2195	6539

표 2. 사용 분야별 이용 현황 (3월 1일 ~ 31일)

	측량	DGPS	탐사	GIS	측지	기타	계
건수	295	51	9	13	16	23	407
시간	4460	967	241	267	137	467	6539