

## 2018년도 「대학 연구성과 사회환원 프로그램」 사업계획서

### 1. 사업명

☐ 서울대학교 천문대 공개행사

(일반인 및 지역주민을 위한 서울대학교 천문대 공개행사)

(<http://astro2.snu.ac.kr/sub05/sub04.php>)

### 2. 목적 및 필요성

서울대학교 천문학전공에서는 일반인들이 천문학을 접할 수 있는 기회를 마련하기 위해서 1983년부터 천문대 공개행사를 진행해오고 있다.

사람들의 지적 호기심과 궁금증을 자극하는 자연과학의 분야들 중에서 천문학은 그 중 으뜸이라고 할 수 있다. 저 넓은 우주에는 과연 어떤 천체들이 있으며 어떤 모습을 가지고 있는지 오늘밤에는 어떤 별자리들이 떠 있는지 등 밤하늘에 대한 관심은 항상 있어왔다.

이러한 관심이 나날이 증가됨에 따라서 전국적으로 사설천문대, 시립천문대 등이 많이 생겨나고 운영되고 있다. 하지만 대부분의 천문대는 별이 잘 보이는 곳, 즉 접근성이 비교적 떨어지는 곳에 위치하고 있어 큰맘을 먹지 않으면 찾아가기 어렵다. 이에 반해 우리 천문학전공의 천문대는 서울대학교 캠퍼스 내에 위치하고 있어 비교적 접근성이 좋다는 이점을 갖추고 있고 대학의 천문대라는 점에서 일반 천문대와는 차별화된 교육 프로그램을 제공할 수 있다. 도심 속에 자리 잡고 있어 쏟아지는 별빛들을 볼 수는 없지만 대신 보유하고 있는 시설과 장비들을 적극 활용하면 달과 여러 가지 행성들 그리고 밝은 천체들은 손색없이 관측 할 수 있다.

이렇게 좋은 여건을 갖춘 천문대 시설을 교육 및 연구목적으로만 사용한다면 그 활용도가 떨어진다고 볼 수 있다. 따라서 대중들에게 시설을 공개하고 독자적인 프로그램을 준비해서 사회에 환원하고자 하는 목적으로 천문대 공개행사 프로그램을 계속해서 진행해왔다.

행사를 진행하면서 단순히 지식과 정보전달에 그치지 않고 실습 및 천체관측을 통해 직접 체험을 해봄으로써 참가자들에게 천문학에 대한 호기심과 궁금증들을 해소해주고자 한다. 또한 일반 천문대 견학 프로그램과는 차별화된 내용과 구성을 준비해서 우주라고 하는 넓은 영역을 바라보고 사고해보며 더 열린 생각을 할 수 있게 도움을 주고자 한다.

정기적인 공개행사에서는 천문전공 구성원들이 현재 활발하게 진행되고 있는 천문학 연구에 대해 소개하며 전문적인 내용을 일반인들에게 쉽게 설명하고 전달해 주는 것을 통해 연구를 수행하는 목적의식을 고양시킬 수 있다.

또한 특별한 때에만 나타나는 희귀한 천문현상들의 경우 정보를 얻기가 어려워서 또는 관측할 수 있는 천체망원경과 같은 장비가 없어서 아쉽게 지나치는 경우가 많다. 이와 같은 현상을 놓치지 않고 잘 관측할 수 있도록 특별한 천체현상에 대한 공개관측을 따로 준비해 주변 이웃들에게 다양한 기회를 제공하고자 한다.

추가적으로 지역 주민들과 서울대 교직원 및 그 자녀를 대상으로 하는 공개행사를 따로 마련하여 대외적 뿐만 아니라 대내적으로도 같이 생활하고 있는 구성원들에게 천문학을 알리고 체험해볼 수 있는 기회를 제공하고자 한다.

더 넓고 깊은 지식을 추구하는 우리 전공에서는 연구를 통해 얻은 성과를 사회에 환원해야 할 책임과 의무가 있다.

### 3. 2018년도 사업개요 및 세부 추진계획

2017년에는 천문대 신축 공사 관계로 진행 하지 않았다. 기본적인 틀은 3, 4, 6, 7, 9, 10월에 1차례씩 정기행사를 가지고 여기에 특이한 천문현상이 있을 경우 1~2차례 특별 관측행사를 추가한다. 또한 관내 구청 또는 소방서와 협조하여 우리 지역 주민들을 위한 행사를 추가적으로 준비해보고자 한다.

2018년도 사업기간 중 실행 예정인 정기행사의 구체적인 내용은 아래와 같다.

- 장소: 서울대학교 제 2 광학천문대 및 전파 천문대
- 대상: 중학생 이상(외부의 천문행사와는 차별화된 보다 과학적인 접근을 통한 이해를 전달하기 위함, 야간 실습 등에 있어 안전의 문제)
- 내용: 각 주제에 따른 강의, 광학천문대 및 전파천문대 견학, 소형 망원경 야외 실습, 기념품 배포, 각 주제와 관련된 실험 및 실습

일시	내용(주제)	참여인원	비고
2018. 03. 23	외계행성	50	정기 공개행사
2018. 04. 13	별의 진화	50	정기 공개행사
2018. 06. 15	블랙홀	50	정기 공개행사
2018. 07. 13	태양 관측	100	정기 공개행사
2018. 09. 14	달, 행성 공개 관측	50	정기 공개행사
2018. 10. 19	관악구 지역주민들을 위한 공개행사	100	정기 공개행사

기존 행사에서 행사의 발전을 위해 매회 설문지를 받고 있다. 참가자들의 의견을 토대로 개선할 부분들은 개선하여 좀 더 나은 프로그램 준비 및 진행을 하고자 한다. 일방적인 강의식을 지양하고 편안한 분위기 속에서 질의응답을 통해 소통 할 수 있는 프로그램을 준비할 것이다. 평소에 접하기 힘든 천체망원경을 직접 만져볼 수 있는 기회이다 보니 가급적이면 망원경을 많이 설치하여 시간에 쫓기지 않고 관측을 할 수 있게 하고자 한다.

행사를 진행하는 인원은 총괄 담당자 1명 외에 강연 및 실습을 도와줄 학부생 및 대학원생 도우미 6~8명(천체망원경 1대당 1명씩 붙여 실습을 진행해야 되기 때문에 행사진행에 꼭 필요한 인원수), 특강을 해주실 교수님으로 구성되며 모두 학내 구성원들로만 이루어져 있다. 참가자들의 행사 신청은 천문학전공 홈페이지 공개행사란을 통해 이루어지며 보통 1~2달 전에 총괄 담당자에게 이메일을 보내는 방식으로 진행되고 있다. 총괄 담당자와 도우미들은 행사 2주 전에 자세한 세부 내용을 결정하고 준비하는 준비회의 시간을 가지고 역할을 분담한다. 천체관측이 프로그램의 주요 내용인 관계로 행사 일시는 날씨나 관측 대상에 따라서 유동적으로 변경될 수 있지만 특별한 일이 없으면 우천 시에도 진행되며 관측 대체 프로그램으로 진행하게 된다. 행사 장소는 제2광학천문대(천문우주센터)와 전파천문대를 번갈아서 이용해왔는데 참가인원을 50명으로 확대하면서 공간적인 여유가 있는 48-1동 전파천문대에서 대부분의 행사를 진행하고 있다. 광학 망원경 견학 프로그램을 추가할 경우에는 46동 서울대학교 천문대도 활용할 계획이다.

2018년도 정기 공개행사의 프로그램 진행 순서는 천문학전공 소개 => 주제별 특강 => 별자리 강연 => 천문대 시설 견학 => 야간 관측 => 전공 학생들과의 대화 및 질의응답 => 설문 및 기념품배부 순으로 이루어질 계획이다.

전공 소개 순서에서는 서울대학교 천문학전공에 대한 간략한 소개 및 공개행사 소개, 당일 행사 일정에 대한 소개가 이루어지며 주제별 특강 시간에는 미리 정한 천문학 주제에 대해 교수님 및 대학원생들이 준비한 강연이 이루어진다. 별자리 강연 순서에는 천체시뮬레이션 프로그램을 활용하여 행사가 실시되는 계절의 별자리를 위주로 기본적인 밤하늘 관측법에 대해 안내한다. 천문대 견학에서는 전파 망원경 또는 광학 망원경에 대한 설명과 실제 연구를 위한 관측이 어떻게 진행되는지를 소개할 것이다. 전공 학생들과의 대화 및 질의응답 시간에는 편안한 분위기 속에서 진로에 대한 이야기나 평소에 가지고 있던 궁금증들을 해소할 수 있는 시간을 가진다. 마지막으로 앞으로 행사의 발전을 위해 간략한 설문지를 작성하고 준비한 홍보 물품등을 나누어준다. 진행방법은 준비회의를 통해 조금씩 수정될 여지가 있으며

계속해서 보완해나갈 것이다.

달, 행성 공개관측의 경우에는 간략한 이론 설명과 함께 바로 관측을 진행할 예정이다. 참가인원으로 불편함이 없도록 넓은 공간과 다양한 장비들을 활용할 계획이다. 올해에 특별한 천문현상은 있지만 자정 무렵에 집중되어 있어 관측이 힘들다. 화성, 토성, 목성 등 행성들이 관측가능하며 달과 행성들 간의 근접현상이 자주 있어 달과 행성을 망원경을 통해 보고 휴대폰으로 한번 직접 찍어보는 체험 프로그램을 진행하고자 한다.

지역주민들을 위한 공개행사는 관악구청 또는 소방서 와 협력해서 관악구 주민들만을 위한 행사를 추가적으로 구성하고자 한다. 지역주민들이 서울대학교에 대한 더 좋은 인식과 자부심을 가질 수 있도록 하는 추가적인 관측 행사이다. 이 또한 많은 인원을 수용하기 위해서 천체망원경을 활용한 관측 위주로 진행될 것이다.

### =소요 경비=

- 2018년 3월 ~ 2018년 11월 계획(안)

항목별	금액(천원)	산출내역(천원)	비고
안내 책자 인쇄 및 기념품류	1,600,000	매회 사용	매년의 업데이트로 인한 새로운 내용을 기재한 책자 인쇄가 필요, 참가자들 기념품
프랭카드, 문구류, 행사진행용품	700,000	매회 사용	각 행사시 다른 주제(문구류, 인쇄비 포함) 다른 내용의 인쇄물 및 안내가 필요함
학생들 활동비(도우미)	2,700,000	50천원×6회×9인	실제 프로그램을 운영하게 되는 참여 학생들의 식비, 다과비 (점심+저녁)
실험 실습 기자재 및 소모품 등 관리	2,000,000	관측 실습 망원경 유지보수 등	각 회당 필요한 실험 실습 기자재와 도구의 구입 및 수리(학과 주 사용기자재의 노후)
총 비용 합계	7,000,000		

## 4. 기대효과

천문학 전공의 공개행사는 오랜 역사를 가지고 현재까지 지속적으로 진행되어 왔다. 그 동안의 노하우와 경험으로 틀이 잡혀있고 계속해서 프로그램을 보완해 나가고 있기에 이번 년도에도 참가신청이 꾸준히 들어올 것이다. 작년의 경우 매회 행사마다 신청이 빠르게 마감되었다. 외부에도 점점 알려져서 예약접수 문의 또한 자주 들어온다.

자연과학이나 천문학에 관심이 많은 중·고등학생들에게는 진로탐색과 관련해서 소중한 기회가 될 수 있다. 다른 분야에 비해서 비교적 생소한 천문학 분야에 대해 실제로 전공을 하고 있는 대학원생 대학생들의 직접적인 이야기를 들으면서

정보를 얻고 고민해볼 수 있는 기회를 갖게 될 것이다. 비록 학문적으로 크게 관심이 없는 사람들일지라도 직접 천체망원경을 통해 우주를 바라봄으로써 바쁜 일상 속에서 한번쯤은 밤하늘을 올려다 볼 수 있는 마음의 여유를 가지고 프로그램에 참가해 좋은 시간을 보낼 수 있을 것이다. 작년부터는 중·고등학교 학생들만이 아니라 대학생, 일반인들의 신청도 늘어나고 있다. 매년 참가자들의 수준에 맞추어서 강의와 프로그램을 준비하고 있고, 사전 지식이 없는 사람들도 쉽고 재미있게 들을 수 있는 내용들을 준비하기 때문에 연령과 관계없이 만족할 수 있을 것이다.

특별한 천문현상 같은 경우에는 언론에 보도되기도 하고 온라인을 통해 소식을 접해 알고는 있지만 어디에 가면 볼 수 있을지 접할 기회를 없어 놓쳐버리는 경우가 많다. 이러한 기회를 잘 마련함으로써 지역사회와의 유대를 돈독히 쌓아 나갈 수 있을 것이다. 또한 이러한 행사를 준비하고 진행하는 과정에서 우리 구성원들도 봉사하는 마음으로 보람을 느끼게 될 것이다. 또한 참가자들에게 천문학전공의 인식을 좋게 만드는 것뿐 아니라 서울대학교 전체의 이미지 제고에 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

## 5. 사업책임자

- 자연과학대학 물리·천문학부(천문학전공) 교수 채종철 02)880-6624  
(E-mail : chae@astro.snu.ac.kr)