

# 제2회 우주탐사연구회 (Survey Science Group) 워크숍

장소: 하이원 리조트  
일시: 2013. 2. 13-16일



# 우주탐사연구회 (Survey Science Group)

역사: 2011. 4. 1 발족. 전신 SDSS 한국과학자 그룹 (2004 발족)

## 가. 연구회 모임의 취지

1. 천문학 분야의 우주탐사사업과 관련된 과학적 연구과제의 think tank 역할.  
우주탐사자료를 이용한 공동 연구 활성화
2. 다목적 과학 연구를 위한 국제 콘소시움 공동 대응
3. 한국 그룹이 제안하고 주도하는 우주탐사사업 도출 및 사업수행을 위한 공동 노력.

## 나. 그룹의 활동

### 1. 활동 방향

망원경(광학/전파/우주) 건설 및 확보 사업, 검출기 개발 사업 등의 필요성 연구  
관측 사업이 최대의 효율로 과학적 성과를 내도록 준비  
각종 사업 중 일부는 측면 지원, 일부는 사업 직접 창출 및 수행

### 2. 활동 내용

ㄱ. 정기모임 - 약 1회/2개월   ㄴ. 워크숍 - 약 1회/1년   ㄷ. 개별 연구팀 회의 - 임의

### 3. 연구 및 활동 주제

아래와 같은 주제에 대한 발표와 토론을 통해 공동 연구를 수행한다.

- ㄱ. 국내외 서베이 프로젝트들 조사와 활동-장단점 분석
- ㄴ. 거대우주탐사를 필요로 하는 새로운 사이언스 소개와 과학적 impact 조사
- ㄷ. 서베이 관측 프로젝트 제안
- ㄹ. 서베이 시뮬레이션 수행
- ㅁ. 서베이 수행 기기 제안 및 개발
- ㅂ. 서베이 자료의 과학적 활용과 분석 기법 개발
- ㅅ. 서베이와 그 자료에 대한 홍보 (대중적 및 교육적 활용)

#### 4. 모임 결과의 보존 및 활용

그룹의 모임 및 행사의 내용은 연구 축적을 위해 기록으로 보관

- ㄱ. 홈페이지 운영 - 모임의 일정과 내용 게시. 발표물 중 public 자료 게시.
- ㄴ. 연구회 활동에서 발표된 자료 보관 및 토론내용의 기록
- ㄷ. 발표내용의 종합 정리

#### 다. 연구팀

특정 사이언스, 또는 특정 천체, 기기를 중심으로 소그룹 운영

예) 암흑에너지, 은하생성, MOS(다천체분광기), Survey simulation, ....

**Homepage** : <http://astro.kias.re.kr/SSG/>  
<http://astro.kias.re.kr/SSG/index.php> (위키페이지)

#### 국제 콘소시움 공동 대응

GMT, LSST, BigBOSS, SDSS-IV  
UKIRT, SKA

일자	발표자	발표제목
2011. 4. 1	이성호(천문연)	IGRINS & GMTNIRS : High-Resolution Wide-Band NIR Spectrographs
	성환경(세종대)	산개성단 전천탐사관측 - Sejong Open Cluster Survey
	박수중(경희대)	CQUEAN의 현황
	임명신(서울대)	UKIRT activities of CEOU
2011. 6. 3		안홍배(왜소은하), 박병곤(ELT), 이희원(AGN)
2011. 8. 19	OK summer Institute	박창범, 이형목, 김종수 + 토론 <a href="http://workshop.kias.re.kr/psec/structure/">http://workshop.kias.re.kr/psec/structure/</a>
2011. 9. 30		김주한(simulation), 박수중(UKIRT), 박창범(LSST)
2012. 2. 22	SSG workshop	23 talks + 6 presentations by students
~ 25		<a href="http://home.kias.re.kr/psec/SSGW12/">http://home.kias.re.kr/psec/SSGW12/</a>
2012. 7. 20	박병곤(천문연)	Current status information about large astronomical projects - SPIE Report
	임명신(서울대)	한국 대형 적외선 지상망원경 (Korea Infrared Telescope)
	박창범(KIAS)	BigBOSS 한국과학자 그룹 결성
2012. 12. 7	박창범(KIAS)	SDSS4, BigBOSS, ngCHFT projects and 2013 GMT meeting
	이재준(천문연)	천문연구원의 중대형광학망원경 확보사업 사전조사 현황
	임명신 등(서울대)	UKIRT을 이용한 연구
2013. 2. 13 ~ 16	SSG workshop	29 talks + 4 presentations by student groups <a href="http://home.kias.re.kr/psec/SSGW13/">http://home.kias.re.kr/psec/SSGW13/</a>

## 우주탐사 연구회 토론 (2011. 4. 1)

(박창범 교수) 우주탐사 연구회의 첫 모임입니다. 본 연구회의 취지와 활동 내용과 주제에 대해서 제가 생각하고 있는 밑그림을 대략적으로 정리해서 회의자료로 나눠드렸습니다. 이와 관련된 이야기를 나누는 시간입니다.

• 성환경 교수 - 대한민국은 천문학 박사과정이 30년의 역사를 가지고 있습니다. 이제는 독자적인 과학연구를 위한 관측자료(나 시뮬레이션 자료)가 필요한 시점입니다. 그런 측면에서 '대학공동 중형망원경' 사업이 중요합니다. 4m급 망원경등을 (지분참여를 통해) 확보하는 것이 중요하고, 대학들의 교수진들의 주도적인 노력으로 이루어지는 것이 바람직한 방향입니다. 오랜 시간이 요구되어지는 서베이 프로젝트 같은 경우는 대학의 박사과정 학생들에게 적합하구요. 망원경을 직접 건설하는 것보다는 우선, 기존의 4m급 망원경의 관측시간을 확보해야 하구요, 그이후에 8m 급 사이언스나 ELT 시대의 사이언스를 단계적으로 준비하는 것이 좋을 것입니다.

• 이희원 교수 - 9년간의 세종대 SRC사업이 성공적으로 마감되었습니다. SRC의 의미를 계속 이어갈 수 있으면 합니다. 대학간 교수들간의 교류와 사이언스에 관한 논의를 서로 나누는 것이 필요합니다

• 박창범 교수 - 한국이 SDSS 사업에 참여해서 좋은 성과들을 거둘 수 있었던 것은 ARCSEC의 지원 덕이었습니다. 이러한 Legacy를 이어가는 것 또한 우주탐사연구회의 또한가지 의미가 될 수 있을 것입니다. 또한, senior 연구자들을 위한 인접분야에 대한 재교육의 의미도 가지며, 실질적으로 축적된 지식의 공유와 사업 동참을 통해서 연구분야 확장에도 기여할 수 있을 것입니다.

• 박명구 교수 - (기존의 경험으로 미루어보면) 향후 지속적이고 꾸준한 모임이 있어야 실제 연구로 이어질 수 있습니다. 이 모임이 꾸준히 지속되었으면 합니다.

• 조정연 교수 - 하고싶은 연구와 실제로 우리가 할수 있는 연구를 먼저 잘 구분해서 토론을 진행하는 것이 필요할 것입니다.

(박창범 교수) - 앞으로 모임이 지속되면 그러한 그림이 나올 것입니다. 제가 들은 조언에 의하면 이러한 모임이 20번 이상 계속된 이후에야 우리가 무엇을 하고자 하고 실제로 무엇을 할 수 있는지를 알게 되어 구체적 사업들을 추진하게 된다고 합니다.

• 천무영 박사 - survey 는 천문학에서의 모든 연구에서 중요합니다. 적외선 영역에서 IGRINS 와 GMTNIRS 가 진행 중인데, 가시광선 영역에서의 진행중인 기기및 서베이와 결합되어지길 바랍니다. 적외선 영역에서는 galactic plane survey plan도 진행중입니다.

• 김지훈 박사 - 국내의 천문학 연구가 개별적으로 수행되는 경향이 있는데, 대학간 연구그룹간 협력연구가 이루어졌으면 합니다.

(박창범 교수) 네, 축적된 지식과 관측자료의 공유가 필요합니다. 우리끼리 경쟁하는 것이 아니라, 세계의 연구그룹들과 경쟁하기 위해 국내 학자간에 최대한 협력할 수 있는 새로운 과학문화를 만드는 것이 필요합니다. 본 연구회가 우리나라 학자들간의 협력을 통해서 기기제작에서부터 관측과 자료분석, 이론의 발전에 이르는 전 과정을 주도함으로써, 과학 연구의 새로운 퍼포먼스를 보였으면 하는 바램입니다.

• 임명신 교수 - 천문학은 (다른 자연과학과는 달리) 대형 장비를 공유하며 같이 사이언스를 해 나가는 학문입니다. 한국 천문학의 지속적인 발전을 위해 대형장비가 필요합니다. survey science 아래에서 여러 분야의 노력이 함께 이루어질 수 있도록 노력이 계속되었으면 합니다. 기존에 진행중인 IGRINS 나 UKIRT 사업에 많이 동참이 이루어지길 바라며, (survey science를 위해) 필요한 망원경의 확보와 기기마련을 위한 노력도 꾸준히 지속되어야 합니다.

• (박창범 교수) 연구회의 활동 내용을 서로 알리고 성과를 축적하기 위해서 홈페이지를 만들어 발표내용과 회의 토론 내용을 올리도록 하겠습니다. 회의자료 기록은 이성국 박사님이 홈페이지 개설 및 운영은 최윤영 교수님이 맡기로 하였습니다. 앞으로 특정 사이언스나 천체, 기기를 중심으로 세부적인 연구협력이 있기를 기대합니다.

## 2013. 2. 13-16 우주탐사연구회 워크숍 프로그램

시간	목요일	프로그램
07:00-09:30	조식 (카페테리아)	
9:30 - 09:40	SSG 워크샵 소개 (박창범)	
	BOSS, eBOSS, BigBOSS, & LSST (좌장: 안홍배)	
09:40-10:10	SDSS4 + ngCFHT: 박창범 (KIAS)	
10:10-10:35	SDSS3: 최운영 (경희대)	
10:35-11:00	BigBOSS: Science Prospects and Current Status: 김주한 (KIAS)	
11:00-11:20	LSST: 홍성욱 (KIAS)	
/	GMT, 중형망원경 (좌장: 안홍배)	
11:20-11:50	GMT: Current Status: 박병곤 (천문연)	
11:50-12:10	중형망원경: 이재준(천문연)	
12:10-13:40	점심	
/	Survey Missions in Space (좌장: 박병곤)	
13:40-14:05	SPICA/FPC: 임명신 (서울대)	
14:05-14:30	차세대 소형위성 탑재체 근적외선 영상분광기: 정용섭 (천문연)	
14:30-14:55	MIRIS: 표정현 (천문연)	
14:55-15:25	비축 반사 광학계의 수차이론과 그 응용: 장승혁 (삼성반도체)	
15:25-15:50	Coffee Break	
/	Survey Science with UKIRT and CQUEAN-I (좌장: 박병곤)	
15:50-16:15	Tandom Fabry-Perot Spectrometer: 박수종 (경희대)	
16:15-16:30	HBC 722 : 백기선 (경희대)	
16:30-16:45	Swift J1644+57: 윤용민 (서울대)	
16:45-17:00	Gravitational Lensing Object: 탁윤찬 (서울대)	
/	Survey Sciences-I (좌장: 박병곤)	
17:00-17:20	우주거대구조 탐사와 토폴로지 연구: 김영래 (KIAS)	
17:20-17:40	Modeling interacting galaxies seen in galaxy surveys: 황정선 (KIAS)	

프로그램

시간	금요일
07:00-09:30	조식 (카페 테리아)
/	Survey Sciences-II (좌장: 박창범)
09:30-09:55	Gravitationally Lensed Quasars in SDSS: Statistical Properties : 박명구 (경북대)
09:55-10:20	Obtaining turbulence properties from surveys: 조정연 (충남대)
10:20-10:45	Asymmetric Absorption Profiles of Ly alpha and Ly beta in damped Lyman Alpha Systems: 이희원 (세종대)
10:45-11:00	NIR Narrowband Imaging Survey of the Galactic Plane: 이재준 (천문연)
/	Survey Sciences-III (좌장: 박창범)
11:00-11:25	젊은 산개성단과 국부 나선팔 구조: 성환경 (세종대)
11:25-11:50	Community Detection by Modularity Optimization: 이주영 (KIAS)
11:50-12:10	Dark energy probes with DES: 이석천 (KIAS)
12:10-12:30	중력파와 천문학: 김정리(서울대)
12:30-14:00	점심
/	Survey Science with UKIRT and CQUEAN-II (좌장: 박명구)
14:00-14:20	Infrared Medium Deep Survey Overview: 임명신(서울대)
14:20-14:40	High Redshift Cluster Search: 김재우 (서울대)
14:40-15:00	Properties of galaxies at high redshift: 이성국 (서울대)
15:00-15:20	High Redshift Quasar Survey: 전이슬(서울대)
15:20-15:40	All-Sky NIR Survey with UKIRT: 김지훈 (서울대)
15:40-16:05	Coffee Break
/	대학원생 그룹발표 (좌장: 최윤영)
16:05-17:20	1, 2, 3, 4, 5 조 (조 당 10분 발표, 5분 질문)
17:20-18:00	Survey Science Group 토의 (사회: 안홍배)
제 1조	GMACS: 이재현, 최호승, 김재민 (이상 연세대)
제 2조	NIRMOS: 지인찬 (연세대), 정인태 (연세대), 이혜인 (경희대)
제 3조	GMTNIRS: 최나현, 김재영, 김상혁(이상 경희대)
제 4조	GMTIFS: 이광호, 양희수 (이상 서울대)
제 5조	G-CLEF: 김은빈, 김민배, 천경원 (이상 경희대)

