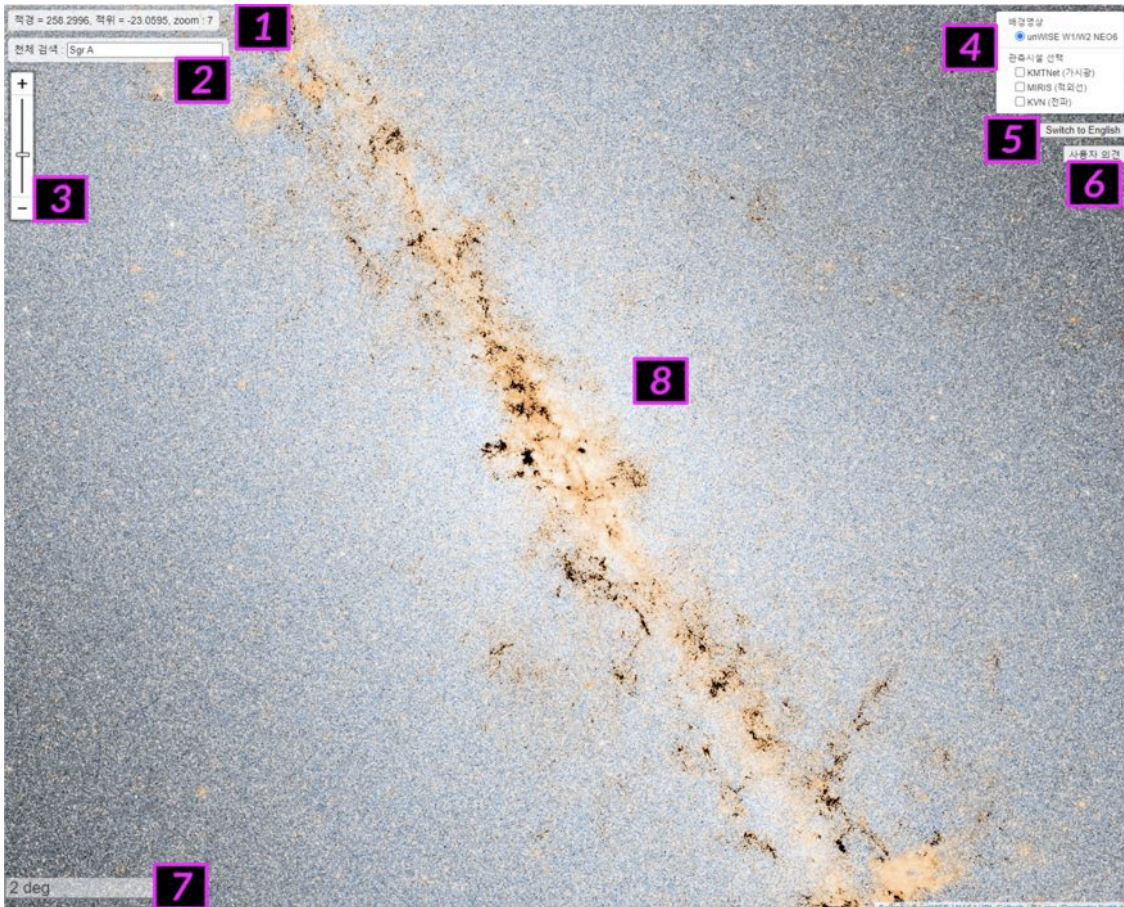


천문우주 연구데이터  
시각화 도구(**Sky Browser**)  
사용자 매뉴얼

2021. 12

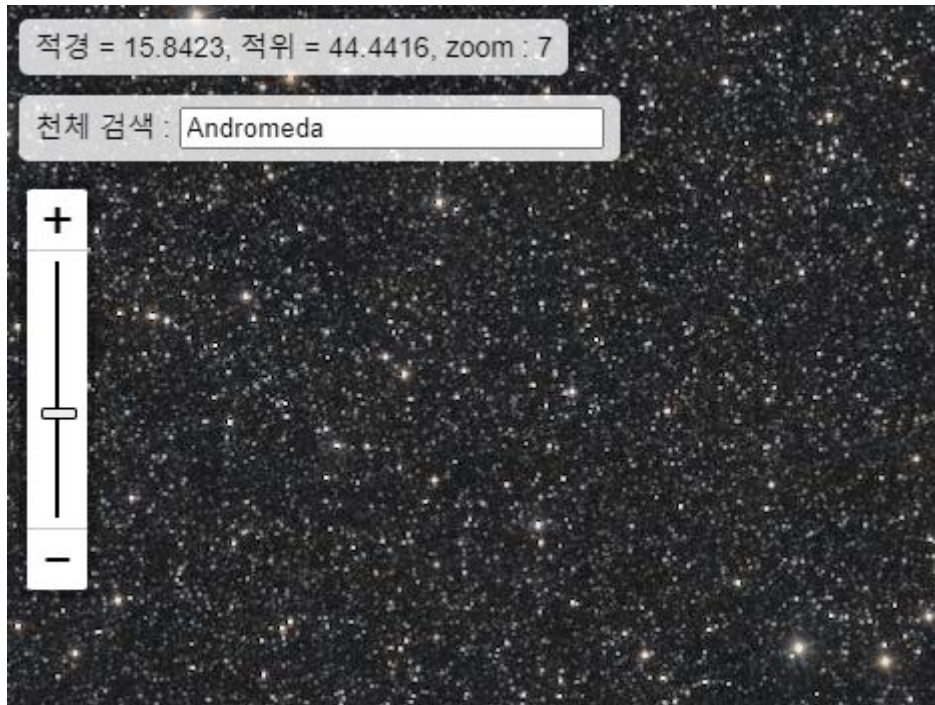
# 1. 화면 설명

## 1.1. 홈화면

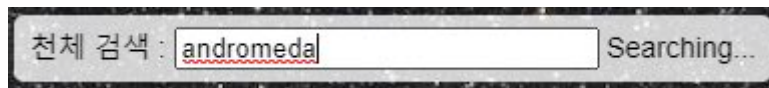


번호	내용	기능
1	마우스 커서 정보	마우스 위치의 적경/적위 및 zoom level 정보 표시
2	천체 검색	검색어 입력 후 Enter 입력시 천체가 존재하면 화면을 해당 천체로 이동
3	Zoom slider	+, -를 이용하여 zoom level 변환 Slide bar를 이용하여 zoom level 변환
4	배경 영상, 관측시설 선택	배경 영상 표기, 관측 시설 선택
5	한/영 전환 버튼	토글 방식으로 화면에 표시될 언어를 전환. 현재 상태가 한글일 경우 'Switch to English', 현재 상태가 영어일 경우 '한글로 전환'이 표기된다.
6	사용자 의견	별점 만족도, 사용자 의견 제시 등을 할 수 있는 창을 여는 버튼
7	척도	화면의 사이즈를 알려 주는 척도. 표시된 각도에 해당하는 길이가 표시된다.
8	가상 천구 영역	하늘(천구)의 특정 영역을 보여 주는 영역. drag : 영역을 drag로 끌어 움직일 수 있음 click : 클릭한 위치의 좌표와 SIMBAD 검색 기능 제공. 관측 영역이라면 상세 정보를 볼 수 있는 링크 표시

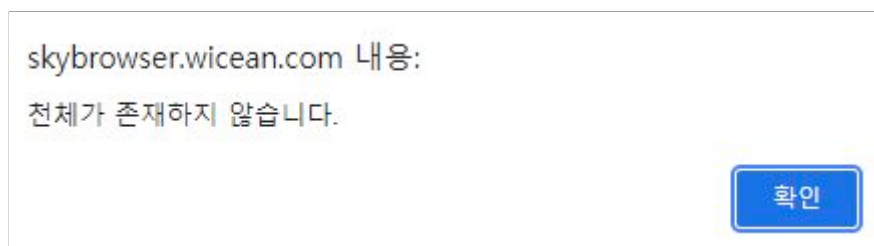
## 1.2. 검색



- 검색 방법
  - 검색창에 천체의 이름을 입력
  - 엔터키를 치면 검색되는 시간동안 **searching...** 이 표시됨



- 검색 후 좌표가 이동되어 검색된 천체가 화면 중앙에 옴
- 천체 이름이 검색되지 않으면 오류 메시지를 표시



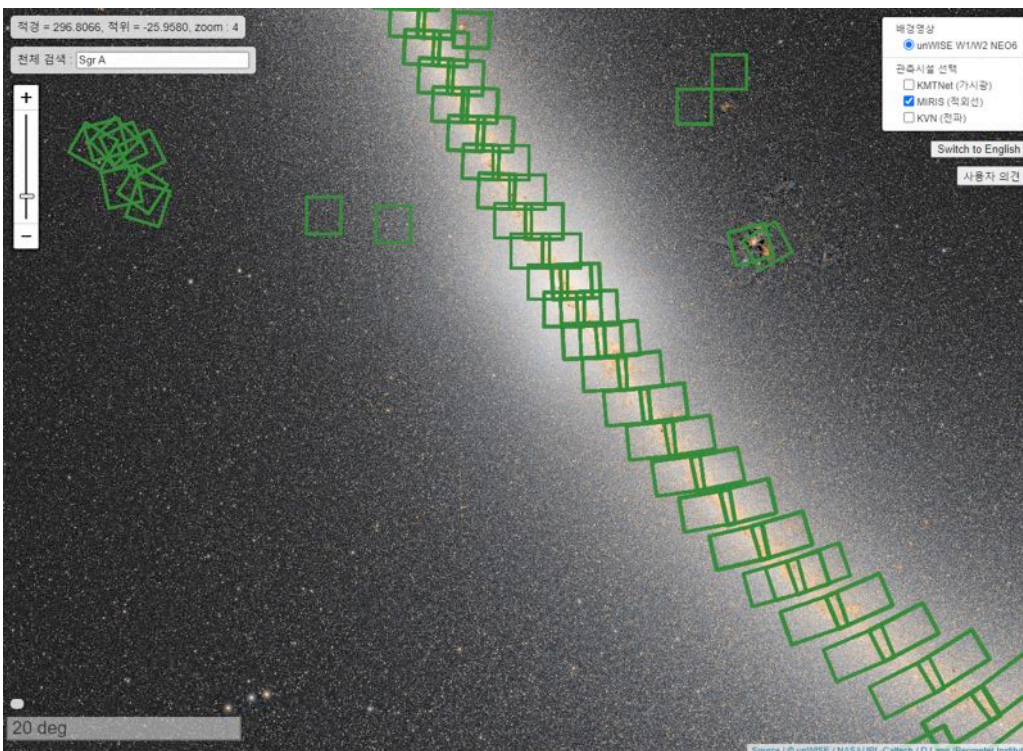
-

### 1.3. 관측 시설 선택 (홈화면 4번) - 화면에 보이는 영역의 관측 영역을 보여줌.

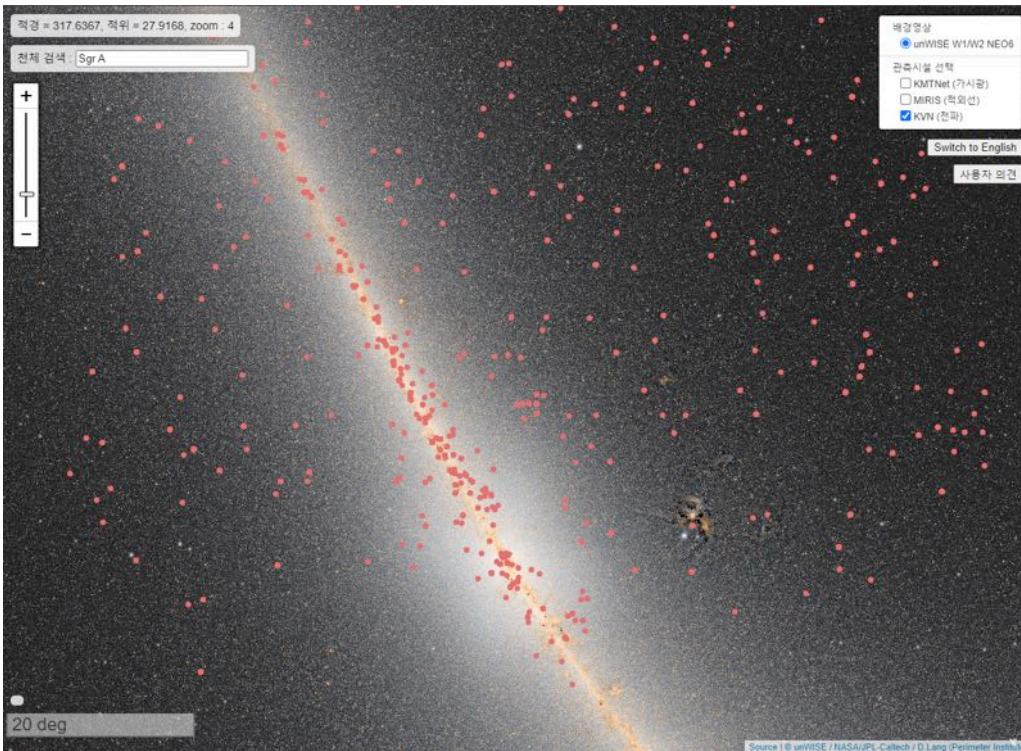
- KMTNet을 선택했을 때
  - 동일 관측영역의 관측이 많아 일반적으로 겹쳐서 표출됨.
  - 매 관측당 3.7도x3.7도의 관측 영역을 차지



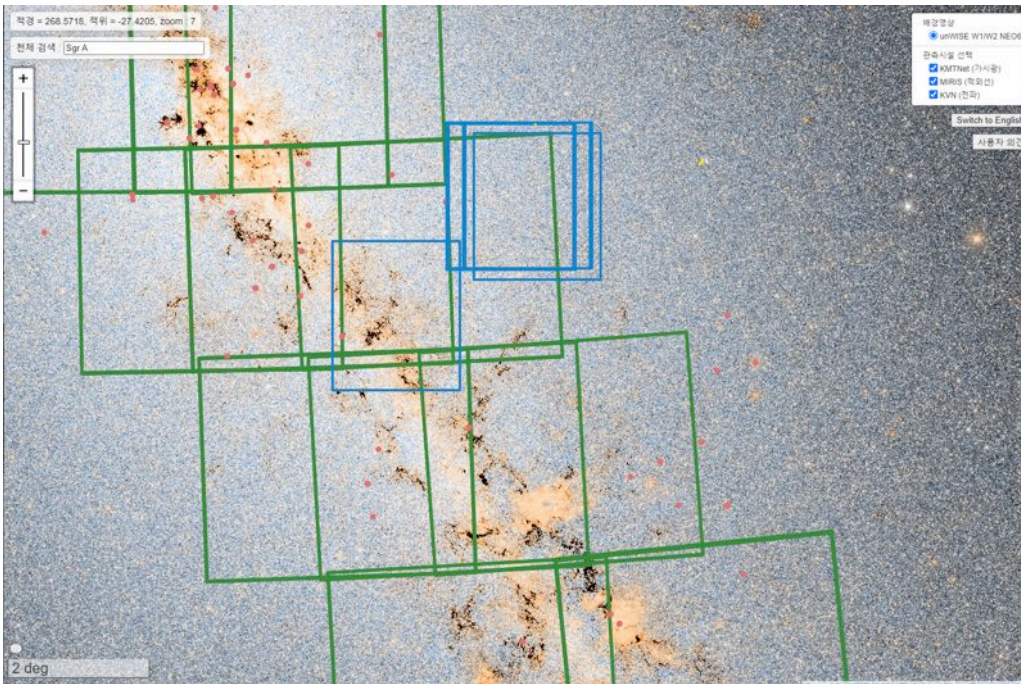
- MIRIS를 선택했을 때
  - 매 관측당 3.7도x3.7도의 관측 영역을 차지
  - Position angle에 따라 관측 영역이 회전됨.



- KVN을 선택했을 때
  - 관측영역의 크기는 2분으로 화면상에는 점처럼 표현됨.



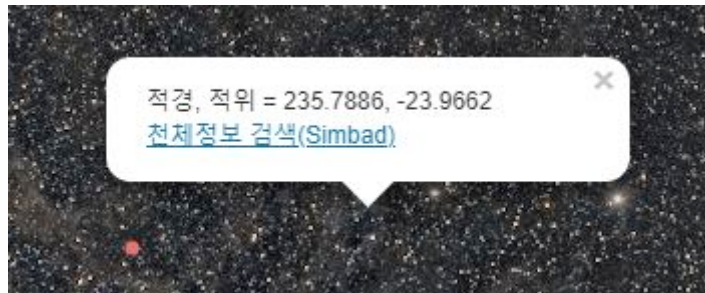
- 체크박스 형태의 UI로 2개, 3개를 동시에 선택 가능
  - 모든 관측 영역이 동시에 표현됨.



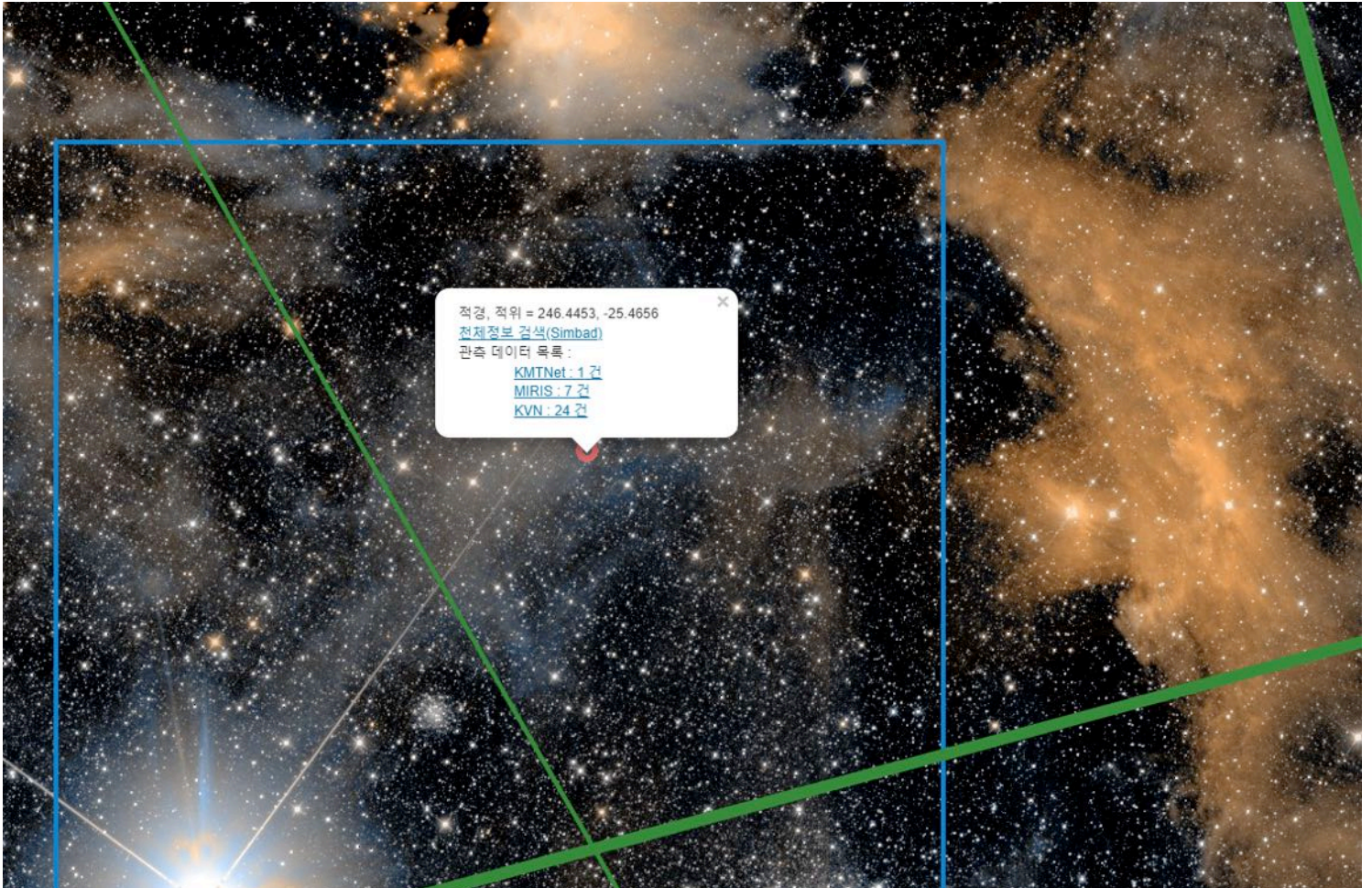
●

## 1.4. 가상 천구 영역 선택(Click)

- 관측시설이 선택되지 않았을 때
  - 클릭 위치에 새로운 팝업이 뜸
    - 해당 위치의 적경, 적위 정보가 표현됨
    - 해당 위치의 천체를 검색해 볼 수 있는 **Simbad** 링크가 표현됨(새창)
  - x 버튼을 누르면 팝업이 닫힘



- 관측 시설을 선택해 관측 영역표시되는 경우 그 내부를 클릭할 때
  - 클릭 위치에 새로운 팝업이 뜸
    - 좌표와 **Simbad**관측 링크에 추가로 관측 영역이 포함된 관측 시설의 리스트가 건수와 함께 나옴
    - 특정 관측 시설을 선택하면 해당 건수의 상세 관측 자료가 나옴



### 1.5. 상세 관측 자료

- 1.4에서 관측 시설을 선택하면 상세 관측 자료가 나옴
  - 상세 관측자료 화면 기능

The screenshot displays a table with the following columns: OBS-ID, DATATYPE, OBJECT, RA-CNT, DEC-CNT, and PA-IM. The first row is highlighted in yellow. Callouts are placed as follows: 1 points to the 'Show 5 entries' dropdown; 2 points to the search input field; 3 points to the horizontal scrollbar; 4 points to the 'Next' button in the pagination; 5 points to the 'OBJECT' column header; and 6 points to the first row of data.

OBS-ID	DATATYPE	OBJECT	RA-CNT	DEC-CNT	PA-IM
<a href="#">MS1405360644</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.81892234554	-24.676323709518	285.1750783265512
<a href="#">MS1405366457</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8161002826673	-24.68205883182116	285.1673729057362
<a href="#">MS1405407149</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.81510417095	-24.672108943534	285.1709512742746
<a href="#">MS1405412964</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8007797566513	-24.66493454621889	285.1625840822795
<a href="#">MS1405418777</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8262578320239	-24.6716307076795	285.1542394343699

번호	내용	기능
1	표 행 개수 선택	한 페이지에 표현될 행 개수 선택. 1, 3, 5, 7개
2	검색	검색어 입력 후 <b>Enter</b> 입력시 컬럼에 상관 없이 검색된 결과만 보여줌.
3	Scroll bar	브라우저의 가로폭이 표를 표시하기에 충분하지 않은 경우 스크롤바가 생기며, 좌우로 스크롤 하면 표의 내용만 스크롤 됨.
4	Pagination	행의 수가 1번의 개수를 초과할 시에 자동으로 페이지가 나뉘어 보이게 되며 페이지 번호와 <b>previous</b> , <b>next</b> 버튼을 이용해 페이지 사이를 이동할 수 있음.
5	컬럼 정렬	표시된 모든 컬럼은 컬럼의 헤더를 클릭하여 정렬이 가능하며, 클릭할 때마다 오름, 내림차순으로 토글
6	링크	자료 다운로드가 가능한 특정 컬럼들의 경우 링크 형태로 보이며, 클릭하면 관측 자료나 이미지 등을 새창으로 다운받을 수 있게 해줌.

- KMTNet

- 표시 항목 : DATAID, OBJECT, RA, DEC, FILTER, EXPTIME, DATE-OBS, PROJID, IMAGETYP, ICSBUILD, DATAURL, SECZ, ST, STOPEN, MIDJD, OBSERVAT

DATAID	OBJECT	RA	DEC	FILTER	EXPTIME	DATE-OBS	PROJID	IMAGETYP	ICSBUILD	DATAURL	SECZ	ST	STOPEN	MIDJD	OBSERVAT
kmtc.20170420.005458	BLG11	246.6524583	-25.8491944	I	60	2017-04-20T03:34:03	BLG	OBJECT	KX2016-03-23-1381	<a href="#">click</a>	1.52	12.44.22	2017-04-20T03:34:03.17	2457863.64899306	CTIO

- MIRIS

- 표시 항목 : OBS-ID, DATATYPE, OBJECT, RA-CNT, DEC-CNT, PA-IM, OBS-FILT, DATE-OBS, MIDJD, EXPTIME, PROPOSAL, OBSERVER, PIPEVER, IMWIDTH, IMHEIGHT, PIXSCALE, DATAURL, NOTE

OBS-ID	DATATYPE	OBJECT	RA-CNT	DEC-CNT	PA-IM	OBS-FILT	DATE-OBS	MIDJD	EXPTIME	PROPOSAL	OBSERVER	PIPEVER	IMWIDTH	IMHEIGHT	PIXSCALE	DATAURL	NOTE
<a href="#">MS1405360644</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.81892234554	-24.676323709518	285.1750783265512	PAAL	2014-07-14T17:54:16	2456853.250972222	374	PAAPOB	Wonyong Han	0.5.0	3.696494965308327	3.696494965308337	0.014444444	<a href="#">click</a>	
<a href="#">MS1405366457</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8161002826673	-24.68205883182116	285.1673729057362	PAAL	2014-07-14T19:31:09	2456853.318252315	376	PAAPOB	Wonyong Han	0.5.0	3.71092426637093	3.696494965308331	0.014444444	<a href="#">click</a>	
<a href="#">MS1405407149</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.81510417095	-24.672108943534	285.1709512742746	PAAL	2014-07-15T06:49:21	2456853.789224537	378	PAAPOB	Wonyong Han	0.5.0	3.696494965308323	3.696494965308331	0.014444444	<a href="#">click</a>	
<a href="#">MS1405412964</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8007797566513	-24.66493454621889	285.1625840822795	PAAC	2014-07-15T08:26:14	2456853.856527778	378	PAAPOB	Wonyong Han	0.5.0	3.68206537119415	3.710924089791345	0.014444444	<a href="#">click</a>	
<a href="#">MS1405418777</a>	OBJECT	rho Ophiuchi	246.8262578320239	-24.6716307076795	285.1542394343699	PAAC	2014-07-15T10:03:07	2456853.9238078706	374	PAAPOB	Wonyong Han	0.5.0	3.710924295769951	3.725353508345564	0.014444444	<a href="#">click</a>	

- KVN

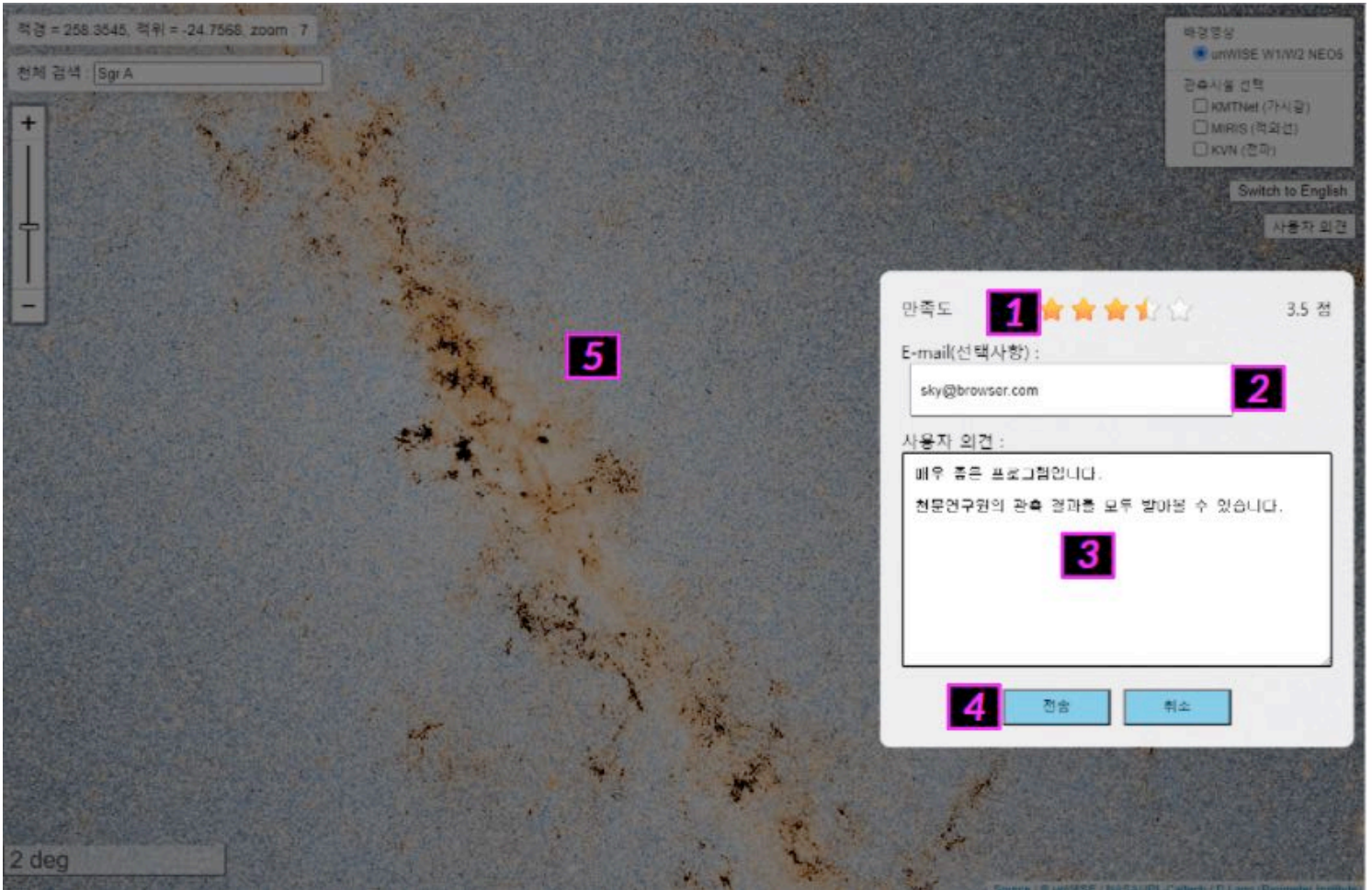
- 표시 항목 : exp\_code, source\_name, ra\_hms, dec\_dms, ra\_deg, dec\_deg, arch\_code, title, band, polarization, data\_rate, start\_date\_ut, end\_date\_ut, file\_vex, sites, img\_url, data\_url, view\_url, data\_type

exp_code	source_name	ra_hms	dec_dms	ra_deg	dec_deg	arch_code	title	band	polarization	data_rate	start_date_ut	end_date_ut	file_vex	sites	img_url	data_url	view_url	data_type
k16h01o	J1625-2527	16h25m46.891640s	-25d27'38.32688"	246.44538183333	-25.4606463556	r16245a	ESTEMA	K22GHz.Q43GHz.W86GHz.D129GHz	LHCP	1Gbps	2016-09-01 06:00:00	2016-09-01 12:50:00	k16h01o.vex	KYS, KUS, KTN, MIZ, IRK, OGA, ISG	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	VLBI
k16h01p	J1625-2527	16h25m46.891640s	-25d27'38.32688"	246.44538183333	-25.4606463556	r16246a	ESTEMA	K22GHz.Q43GHz.W86GHz.D129GHz	LHCP	1Gbps	2016-09-02 06:00:00	2016-09-02 12:50:00	k16h01p.vex	KYS, KUS, KTN, MIZ, IRK, OGA, ISG	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	VLBI
k16h01s	J1625-2527	16h25m46.8916400s	-25d27'38.326880"	246.44538183333	-25.4606463556	r16300a	ESTEMA	Q43GHz.K22GHz.W86GHz.D129GHz	LHCP	1Gbps	2016-10-26 03:20:00	2016-10-26 09:50:00	k16h01s.vex	KYS, KUS, KTN, MIZ, IRK, OGA, ISG	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	VLBI
k16h01t	J1625-2527	16h25m46.8916400s	-25d27'38.326880"	246.44538183333	-25.4606463556	r16301a	ESTEMA	Q43GHz.K22GHz.W86GHz.D129GHz	LHCP	1Gbps	2016-10-27 03:20:00	2016-10-27 09:50:00	k16h01t.vex	KYS, KUS, KTN, MIZ, IRK, OGA, ISG	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	VLBI
n17c01f	1625-252	16h25m46.8916390s	-25d27'38.326880"	246.44538182917	-25.4606463556	n17c01f	SgrA coreshift	Q43GHz.K22GHz.W86GHz.D129GHz	LHCP	1Gbps,8Gbps	2017-06-09 12:20:00	2017-06-09 19:11:00	n17c01f.vex	KYS, KUS, KTN	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	<a href="#">click</a>	VLBI



## 1.6. 유저 피드백

- 이용 만족도와 문의 및 건의 사항등을 연구진에게 전달할 수 있는 도구



번호	내용	기능
1	만족도	마우스로 움직이면 0.5점 단위로 별점을 움직일 수 있으며, 클릭하여 별점을 확정하면 우측에 별점 점수가 표기
2	이메일 입력	사용자가 문의등을 했을 때 답변을 받을 이메일로 입력은 선택사항
3	사용자 의견	문의, 건의 사항등을 구체적으로 입력
4	전송/취소 버튼	전송 버튼을 누르면 data.kasi.re.kr api를 통해 개발진에게 피드백 내용이 전달된다. 취소를 누르면 창이 닫힘.
5	Dimmer	피드백 입력 창이 열려 있는 동안에는 다른 기능이 작동하지 않도록 바닥에 Dimmer가 깔리게 됨.