

중대형 망원경 기기개발 관련 토의

Hwang, Ho Seong (KASI)
+ 설문에 참여해주신 여러분들

Feb. 21, 2019

The 8th Survey Science Group Workshop

중대형망원경 기기개발 및 EAO-Subaru 관련 설문 조사

안녕하세요. 그동안 우리나라 천문학계의 숙원사업이었던 중대형 망원경 확보가 많은 분들의 노력으로 지난해 이루어졌습니다 (한국천문연구원의 Gemini 천문대 공동운영 참여; 관련된 모든 분들께 감사드립니다). 또한 East Asian Observatory를 통한 Subaru 망원경 관측 시간 확보도 현재 학계에서 논의중입니다. 이번 우주탐사 연구회 워크샵 때 1) 중대형 망원경의 효율적인 활용을 위해서 국내 연구자들이 필요로 하는 기기개발과 2) EAO-Subaru 참여에 대한 다양한 논의를 하고자 합니다. 효율적인 논의를 위해서 아래와 같이 설문을 준비했으니, 여러분의 많은 참여 부탁드립니다. 여러분의 소중한 의견 하나하나가 큰 힘이 되니, 꼭 부탁드립니다. - 우주탐사연구회 드림

설문마감: 2019년 2월 15일(금) 23:00 까지

중대형망원경 확보를 위한 사전 설문조사

한국천문연구원 중대형망원경 확보사업 기획팀

설문조사 개요

현재 한국천문학회에는 광학관측 분야에 있어 1.8미터 보현산망원경의 시대로부터 25미터 거대마젤란망원경(GMT)의 시대로 넘어가는, 의미 깊고도 중대한 과도기에 놓여 있습니다. 다가오는 거대 망원경의 시대에 GMT는 우리에게 핵심적인 관측기기가 될 것입니다. 그러나 GMT의 사용효과를 극대화하기 위해서는 GMT 이외에도 **한국천문학계가 자율적으로 운영할 수 있는 중대형(4-8미터)급의 망원경**이 필요하다는 공감대가 형성되고 있습니다. 이에 한국천문연구원에서는 이러한 중대형망원경 확보사업을 보다 체계적으로 추진하기 위한 기초조사를 수행 중입니다.

현 단계의 기초조사에서는 우리가 확보할 가능성이 있는 망원경들에 대한 현황조사와 한국천문학계의 망원경 활용 수요조사가 포함되어 있습니다. 또한 이번 수요조사에 더하여 앞으로 관련분야의 여러 분들과 두루 직접적인 대면을 통해 의견을 교환할 계획입니다. 본 설문조사는 그에 앞서 학생부터 원로급 박사님들까지, 모든 천문학회 회원들이 참여할 수 있는 1차 조사라고 생각하시면 되겠습니다.

향후 중대형망원경 확보사업을 진행하는데 있어 여러분의 답변 하나하나가 소중한 근거자료로 사용됩니다. **보다 많은 분들이 활발히 의견을 제시해 주실수록 중대형망원경 확보사업의 성공 가능성은 높아질 것입니다.** 여러분의 적극적인 참여와 성의있는 답변 부탁드립니다.

- 조사기간 : 2012-10-26 일 까지
- 설문 관련 문의 및 설문결과는 다음의 주소로 제출해 주시기 바랍니다.

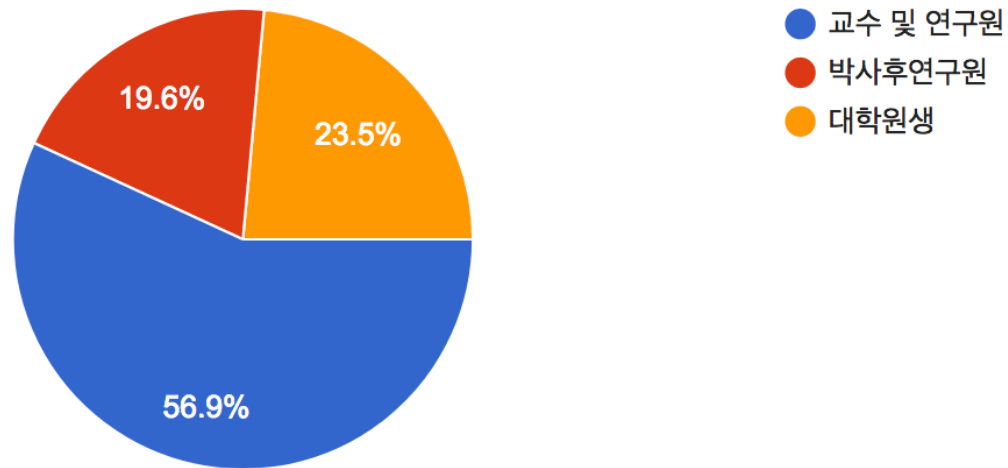
이메일주소 : kasi.sciencedivision+survey01@gmail.com

● 이재준/이준협 박사님께 감사

1. 응답자 정보

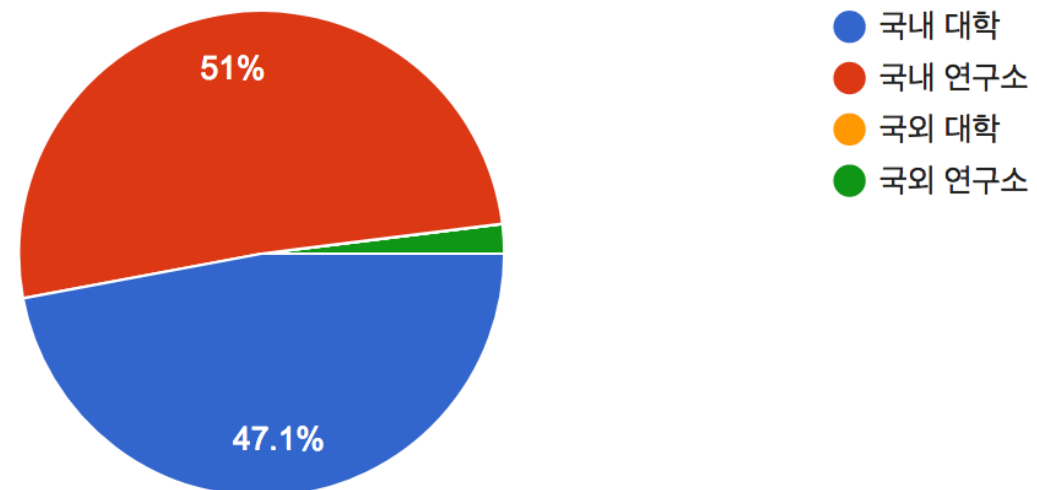
1.1 응답자 직위

51 responses



1.2 응답자 현재 소속

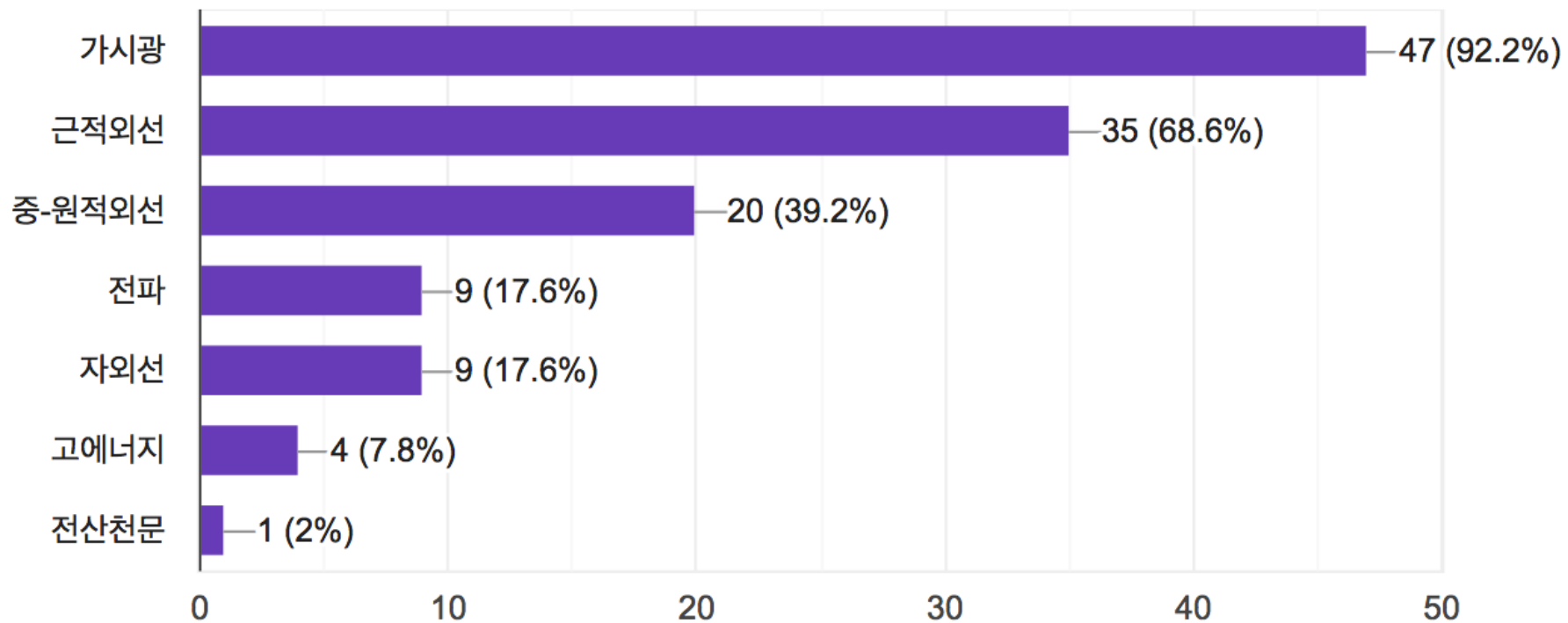
51 responses



1. 응답자 정보

1.3 응답자 현재 연구분야 - 파장범위별 (복수 선택 가능)

51 responses

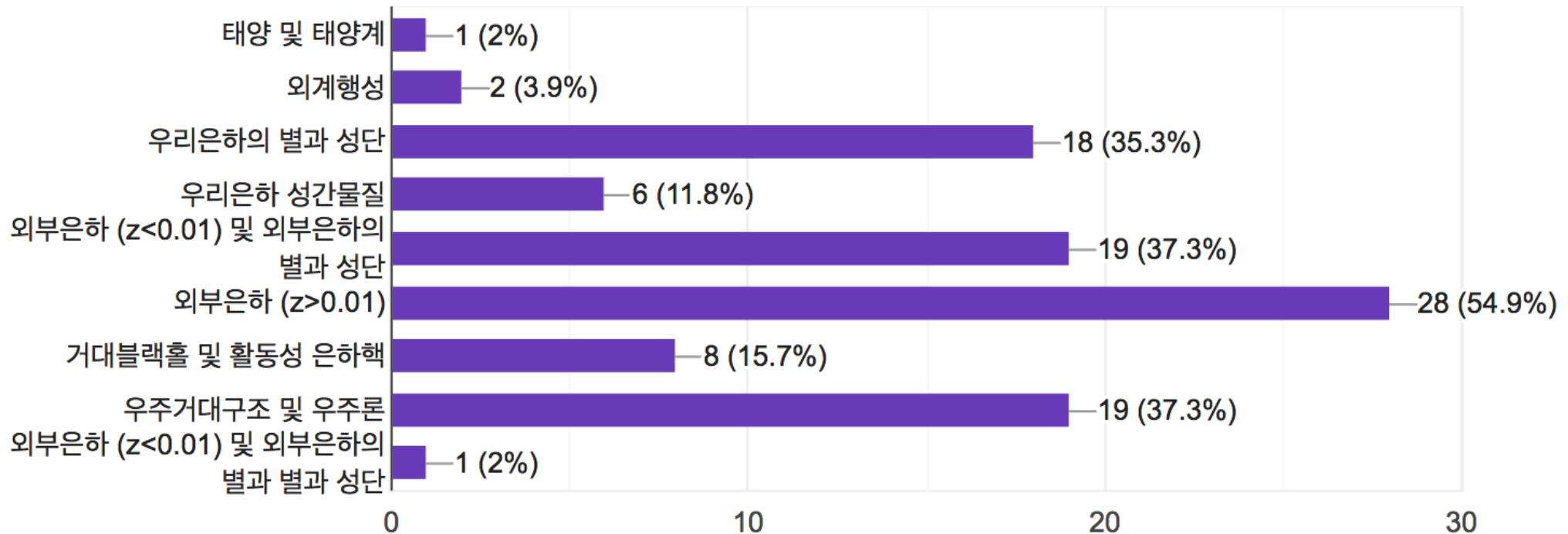


1. 응답자 정보

1.4 응답자 현재 연구분야 - 연구대상별 (복수 선택 가능)



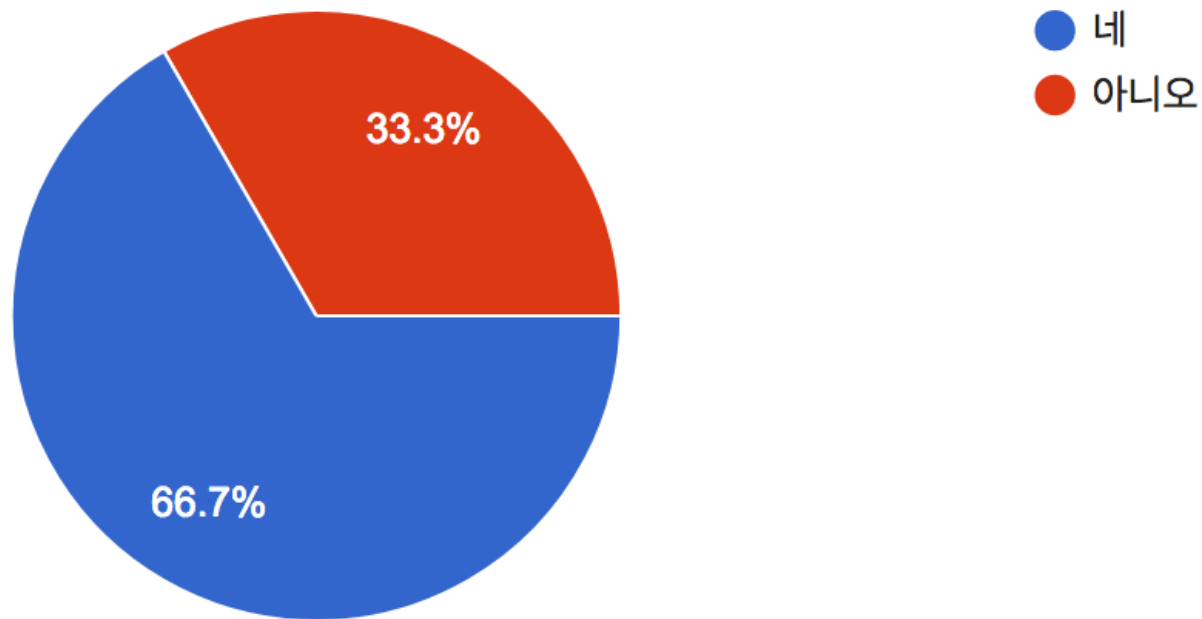
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.1 귀하는 현재 광학 망원경을 가지고 본인이 직접 관측을 수행해서 하는 연구를 하고 계십니까?

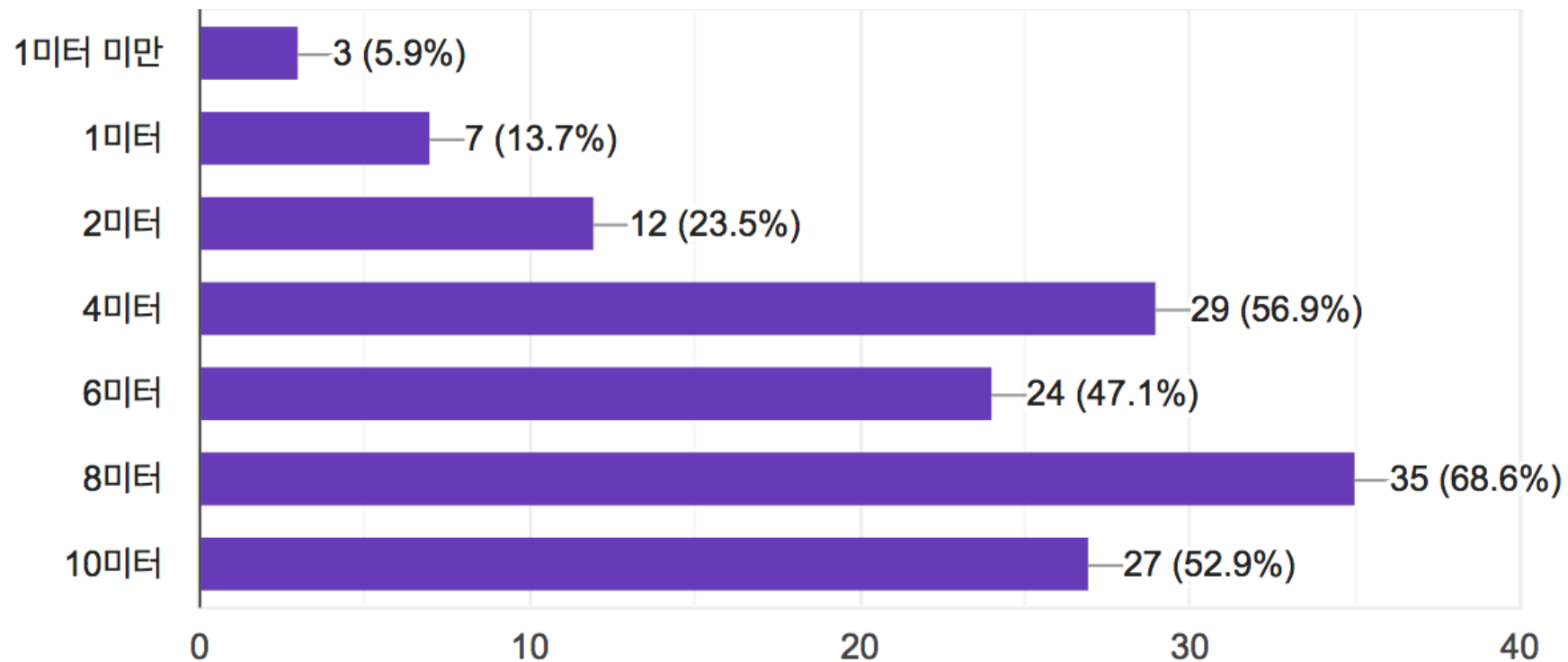
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.2 귀하가 현재 수행중인 연구를 위해서 필요한 망원경의 적절한 주경 크기는 얼마입니까? (복수 선택 가능)

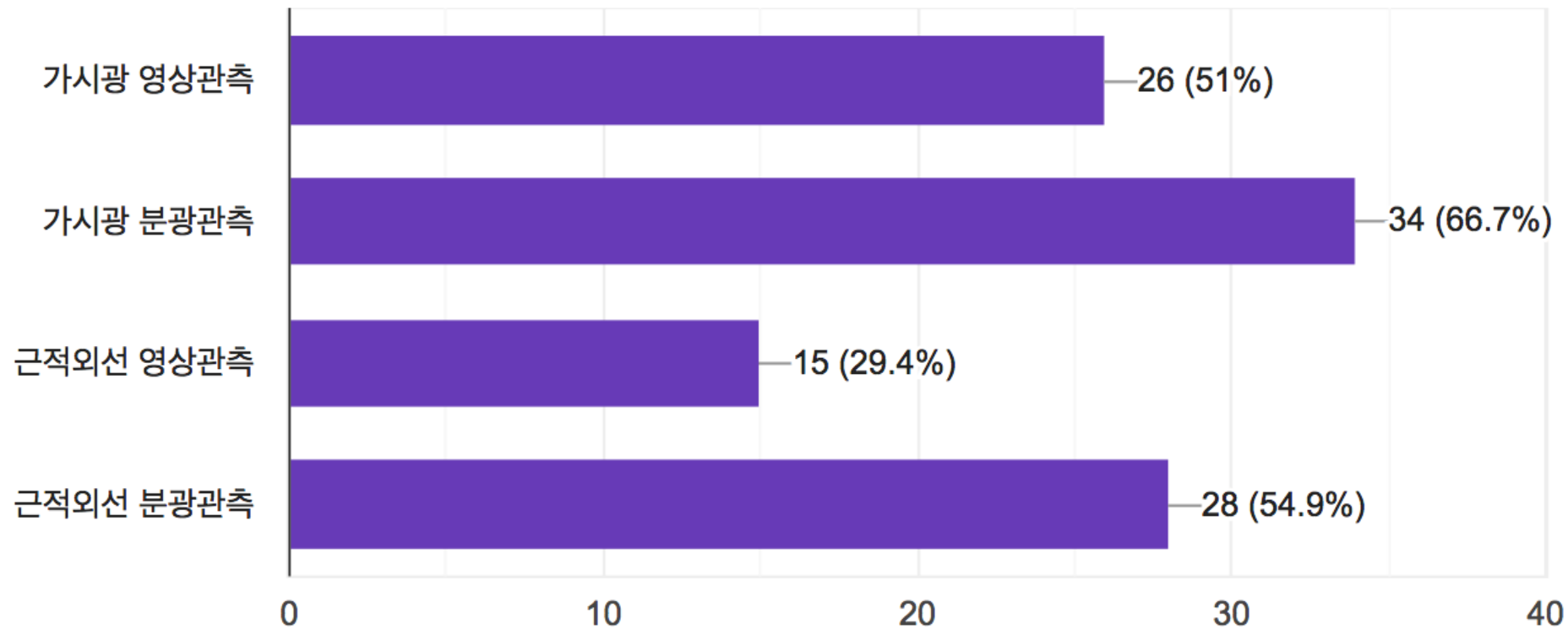
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.3 귀하의 현재 연구에 가장 필요한 관측기기의 종류 2가지를 아래 선택지 중에서 골라 주세요.

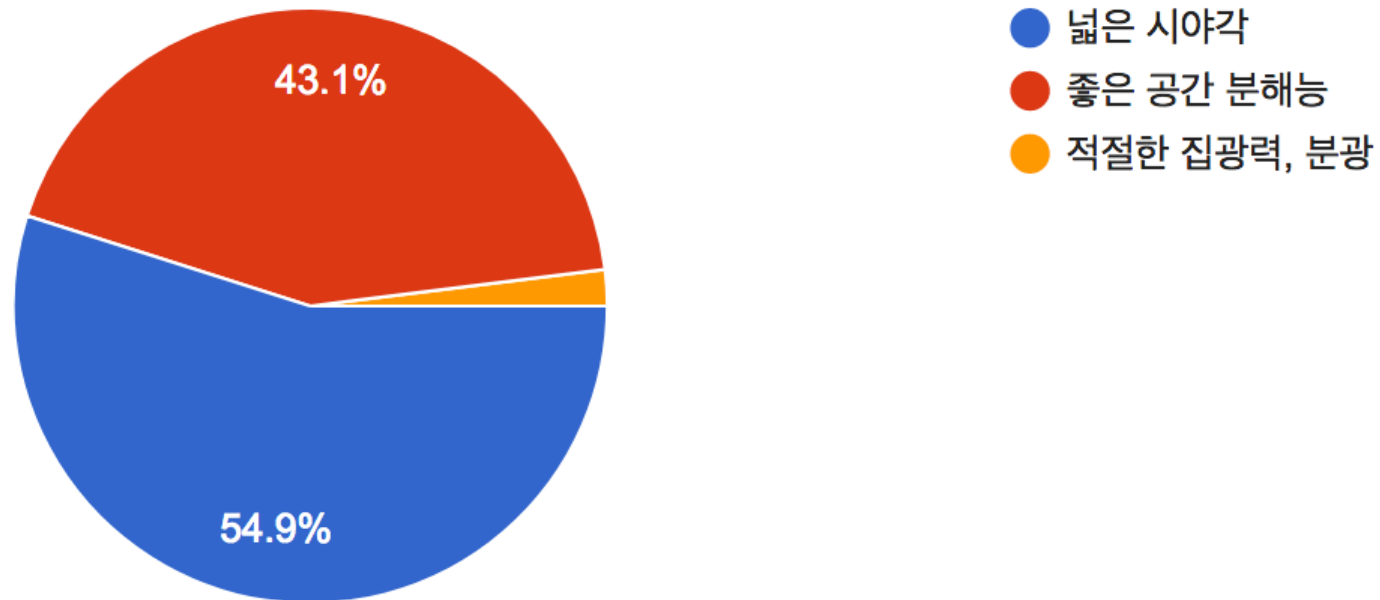
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.4 가시광 영상관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성을 아래 선택지 중에서 골라주세요.

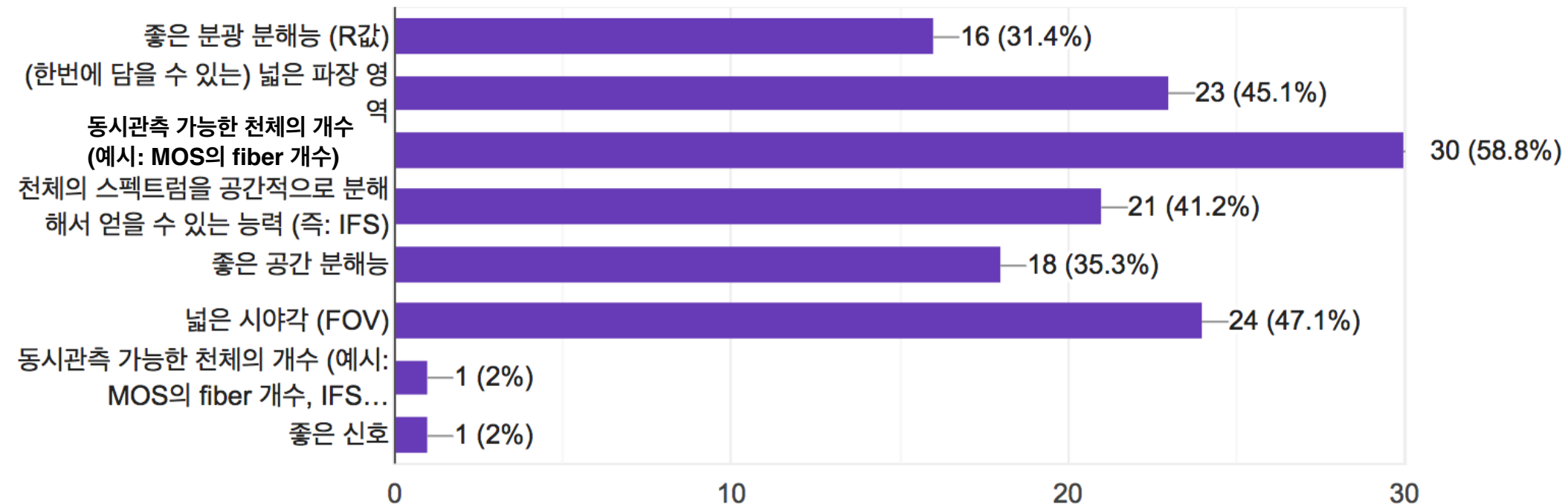
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.5 가시광 분광관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성 3가지를 아래 선택지 중에서 골라 주세요.

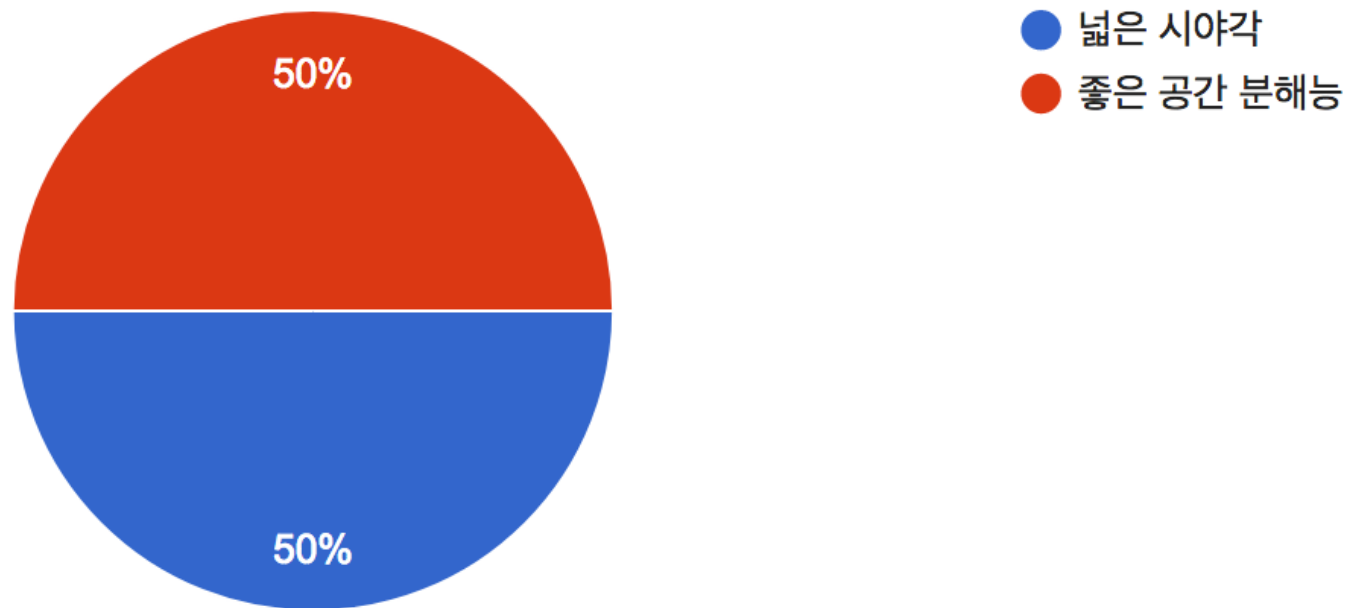
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.6 근적외선 영상관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성을 아래 선택지 중에서 골라주세요.

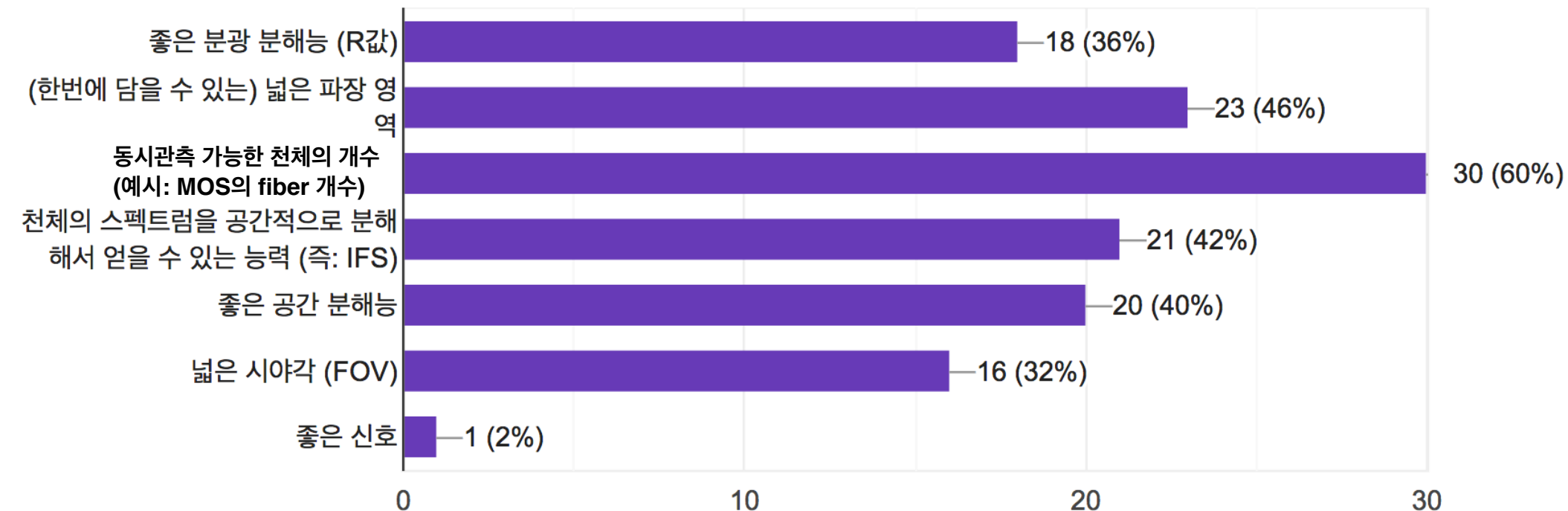
50 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.7 근적외선 분광관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성 3가지를 아래 선택지 중에서 골라 주세요.

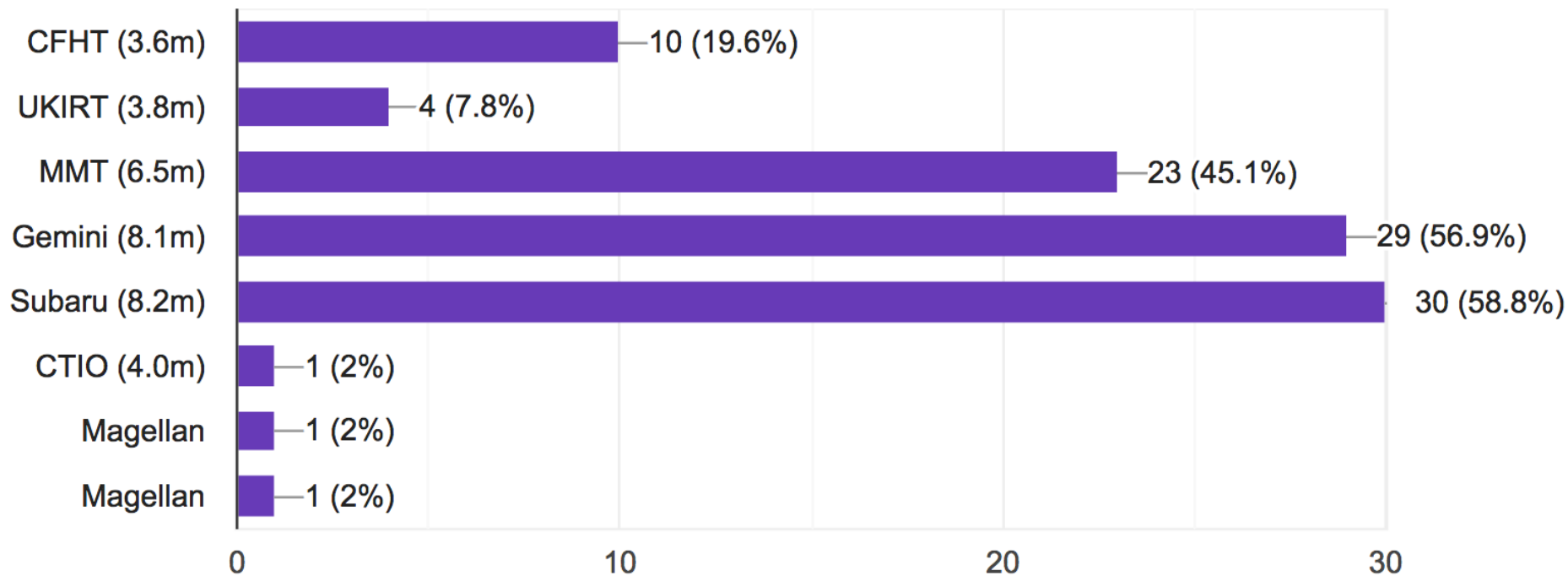
50 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.8 귀하가 현재 수행중인 연구를 위해 가장 적합하다고 생각되는 망원경 2개를 아래 보기 중에서 골라 주세요.

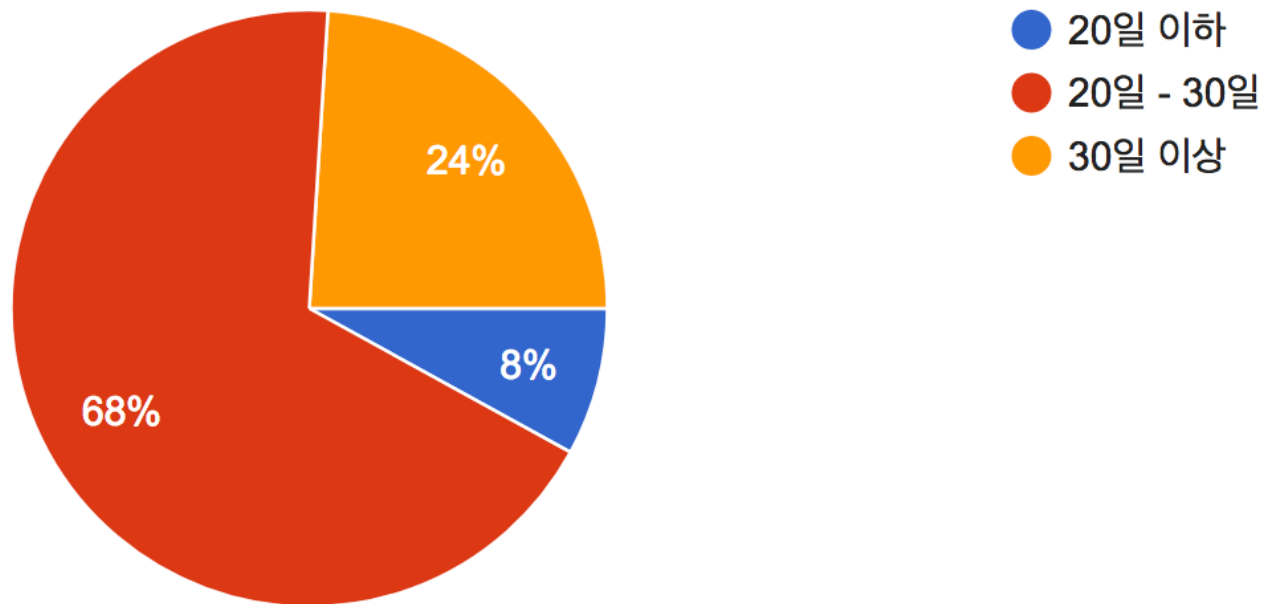
51 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.9 한국천문연구원은 2019년부터 제미니 천문대의 공식파트너로 참여하고, 연간 약 25일의 관측일수를 안정적으로 확보하고 있습니다. 귀하가 생각하시는 Gemini 천문대의 연간 적정 관측일수는 어느 정도입니까?

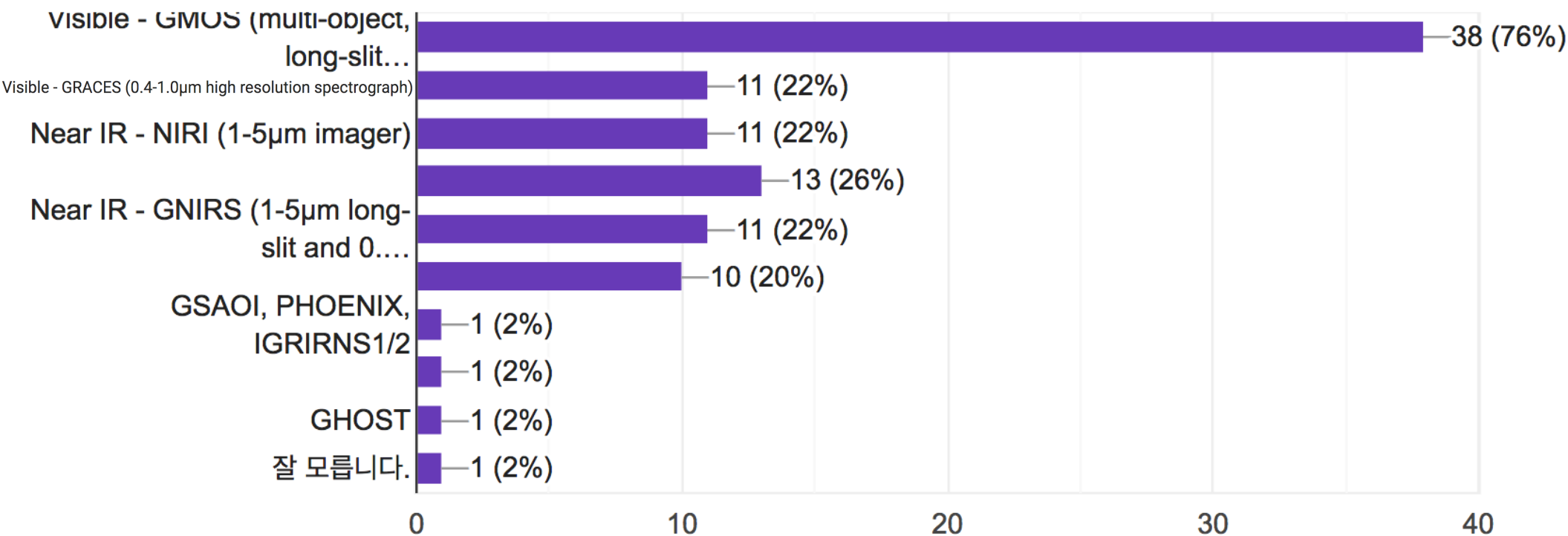
50 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.10 제미니 천문대 기기 중에서 본인 연구에 가장 필요한 기기 2가지를 골라 주세요.

50 responses



2. 현재 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

2.11 제미니 천문대에 추가되었으면 하는 기기 또는 capability는 어떤 게 있을까요?

14 responses

capability to obtain more spectra over a larger field of view

AO 기능이 장착된 IFU

Wide-field capability

wide field imager

광시야다천체분광기(가시광 및 근적외선 모두)

IR-MOS 가능한 기기

NIR MOS

AO가 적용되는 IFU 관측 기기가 있으면 훨씬 더 좋을 것 같습니다.

다천체 분광이 가능하고 시야각이 넓은 기기.

wide FOV MOS, wide coverage of AO, blue-sensitive detectors for stellar astrophysics

Adaptive secondary

북반구와 같은 다양한 분광기기를 남반구에도 도입

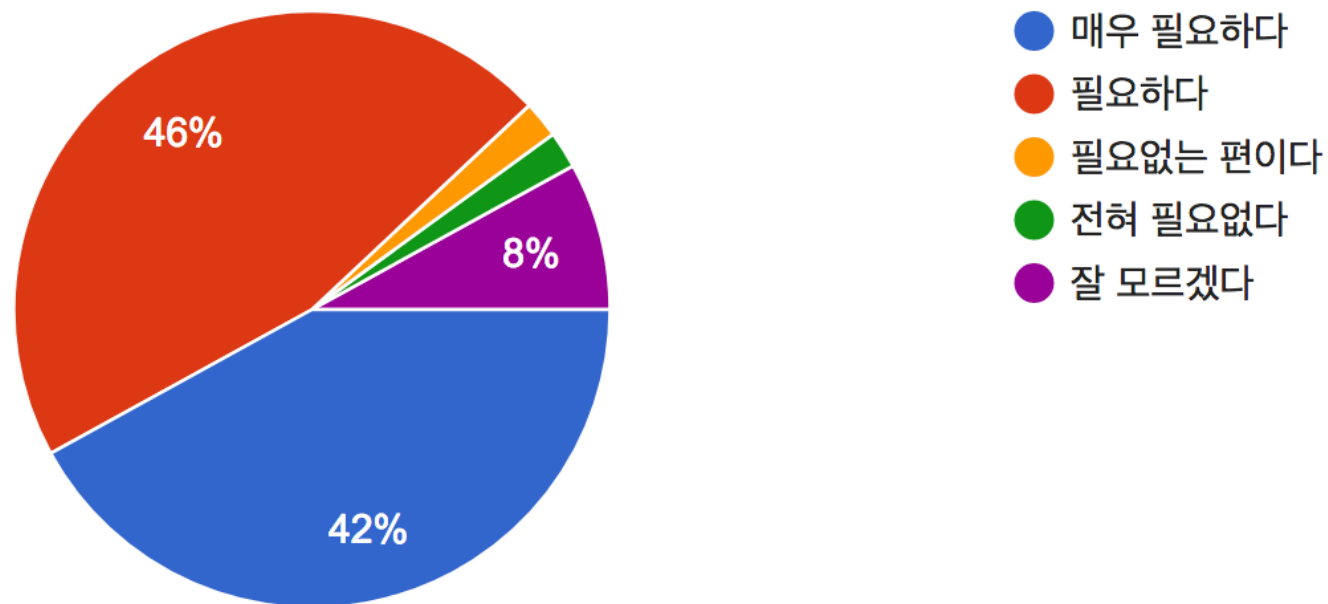
Wide field imager

(relatively) wide field optical IFU

3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.1 현재 한국이 운영에 참여하는 제미니망원경과 거대마젤란망원경 이외에 4-8m 급 중대형 망원경이 필요하다고 생각하십니까?

50 responses



3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.2 4-8m급 중대형 망원경이 추가로 필요하다면 어떠한 형태의 망원경이 있으면 좋겠다고 생각하십니까?

23 responses

telescopes with wide field MOS

범용망원경으로 대학원생의 박사학위 논문 연구용 및 장시간에 걸친 탐사관측

분광 탐사를 수행할 수 있는 망원경

wide field imager

당분간 Gemini와 MMT를 장기적으로 운영해야 함. 추가로 중대형 망원경을 확보할 필요는 전혀 없음.

광시야 영상 및 분광 관측 가능한 망원경

광시야 이미징

관측자가 직접 관측할 수 있는 망원경.

범용의 일반적인 형태의 망원경

광시야 MOS 기기가 가능한 망원경

GMT 시대를 대비하여 남반구에 위치한 분광 관측 전용 망원경이 필요하다고 생각합니다.

가시광 영상관측용 그리고 가시광 MOS 분광관측용

3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.2 4-8m급 중대형 망원경이 추가로 필요하다면 어떠한 형태의 망원경이 있으면 좋겠다고 생각하십니까?

23 responses

4m class follow-up imaging/spectroscopic observation facility before trying larger facilities

이미징/다천체분광 서베이에 적합한 망원경

중분산 및 고분산 분광이 가능한 4m 급

광시야망원경(예: 수바루)

남반구에 다천체 분광에 최적화된 망원경

고성능의 IFS system 보유

GMT는 아직 보급되지 않았기 때문에, 그때까지 관측할 수 있는 망원경, 그리고 대체제로서의 망원경이 필요하다고 생각.

4-6m size, Optical and NIR, imager and spectrograph (MOS or IFU)

서베이용도의 전용망원경

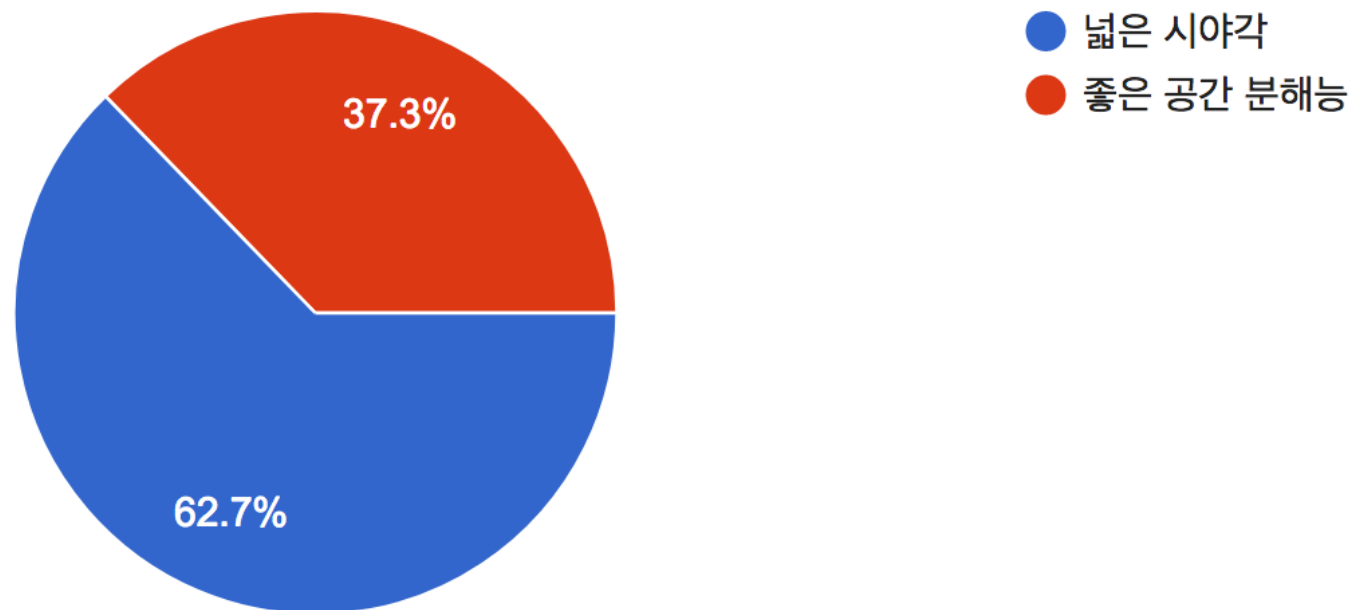
4-m 급 망원경으로 적당한 시야각과 집광력을 확보하면 좋을 것 같습니다.

남반구에서 wide field MOS & high resolution IFU 관측이 가능한 망원경

3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.3 4-8m급 중대형 망원경을 활용한 가시광 영상관측 기기에서 귀하의 연구에 가장 중요한 기기특성을 아래 선택지 중에서 골라주세요.

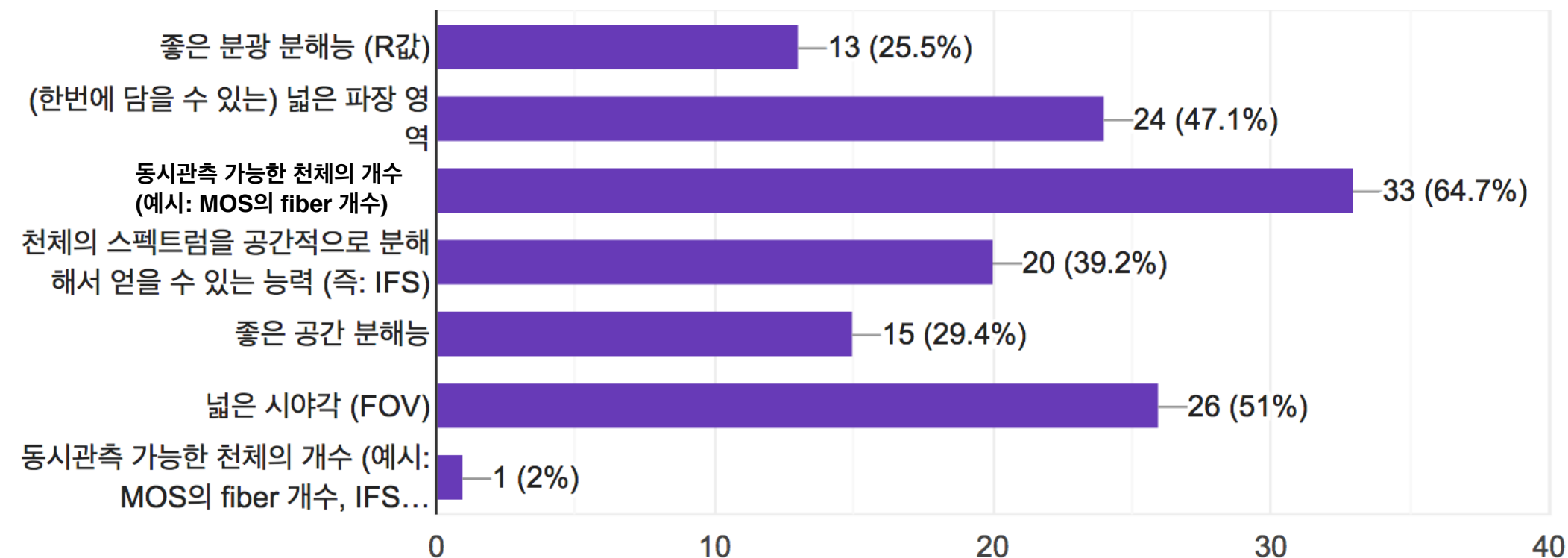
51 responses



3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.4 4-8m급 중대형 망원경을 활용한 가시광 분광관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성 3가지를 아래 선택지 중에서 골라 주세요.

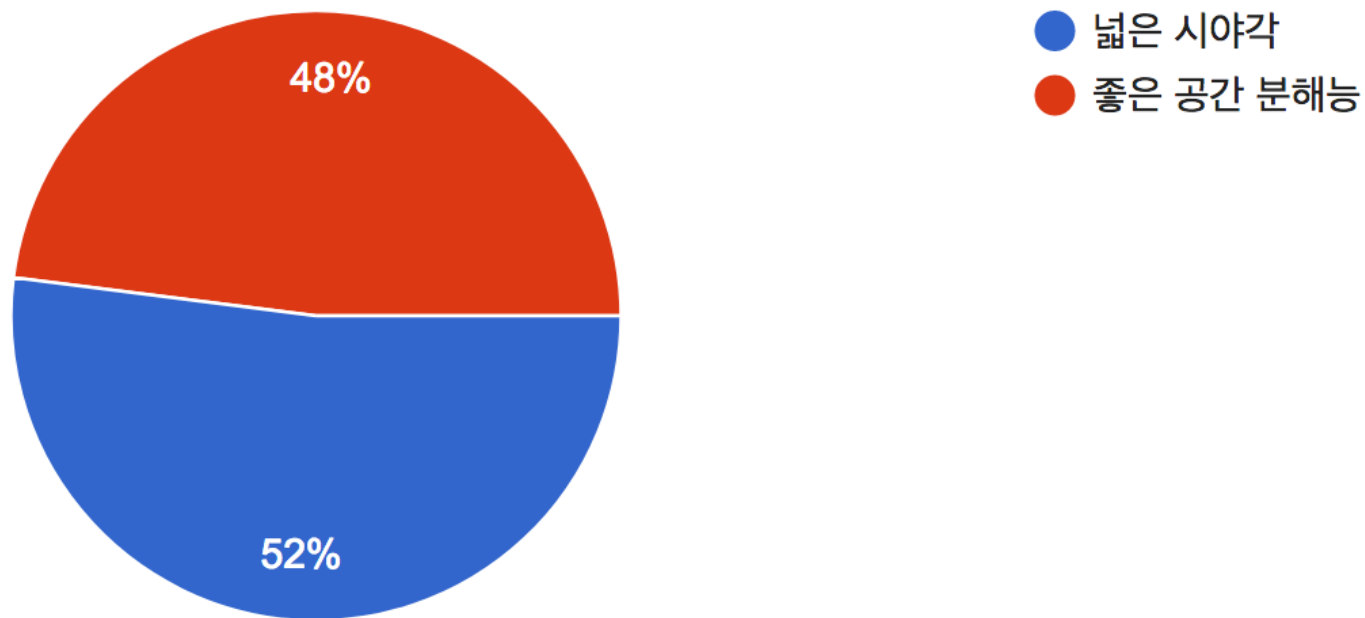
51 responses



3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.5 4-8m급 중대형 망원경을 활용한 근적외선 영상관측 기기에서 귀하의 연구에 가장 중요한 기기특성을 아래 선택지 중에서 골라주세요.

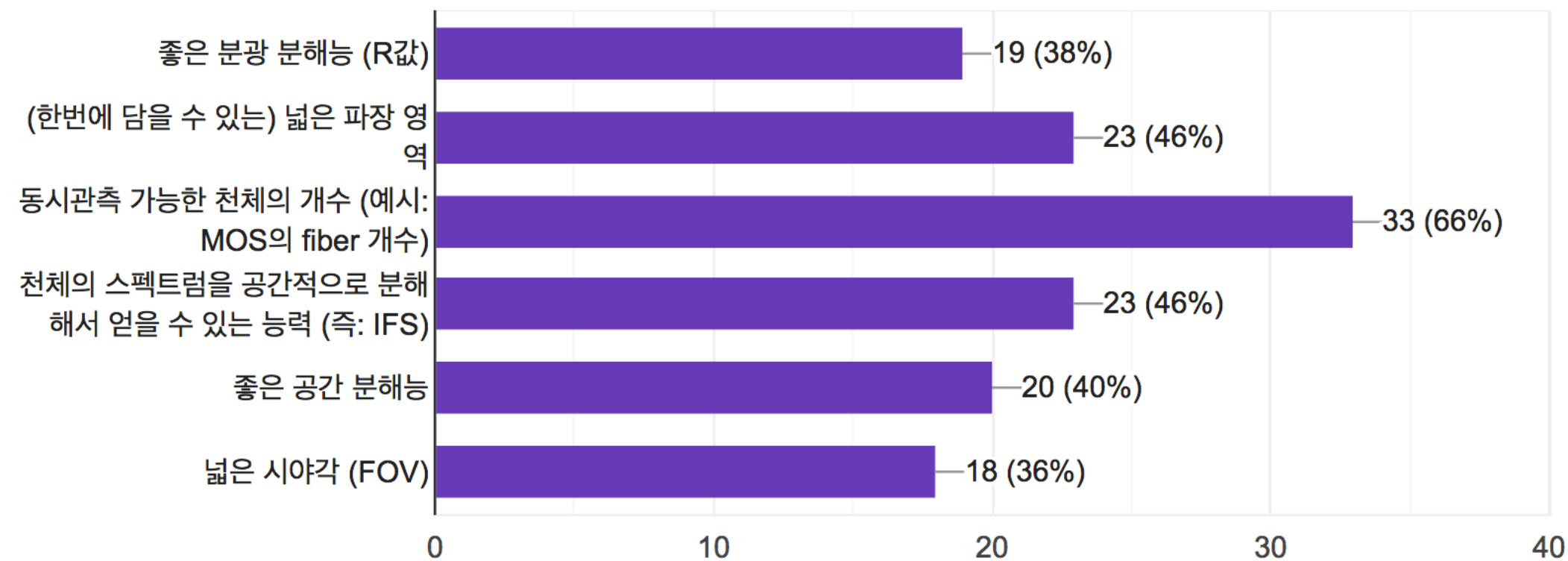
50 responses



3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.6 4-8m급 중대형 망원경을 활용한 근적외선 분광관측 기기에서 귀하의 현재 연구에 가장 중요한 기기특성 3가지를 아래 선택지 중에서 골라 주세요.

50 responses



3. 5-10년 뒤 연구와 관련한 망원경 기기 수요 조사

3.7 기타 중대형망원경 기기개발과 관련해서 하시고 싶은 말씀을 자유롭게 적어주시기 바랍니다.

4 responses

Developing instruments must be science-motivated rather than technology motivated.

중대형망원경은 서베이 관측에 유리한 기기를 활용하고 대형망원경으로 추가관측하는 방향으로 연구가 가능하였으면 함

GMT가 남반구에 건설되어, 남반구 천체를 주로 관측하게 될 것입니다. 그럼에도 불구하고 남반구 천체에 대해서 많이 아는 것이 없습니다. 한국 연구자들이 많이 사용하는 SDSS 는 북반구에서만 사용가능하고, 남반구에 비슷한 종류의 survey가 거의 없습니다. 미국과 유럽에서 비슷한 분광 탐사 연구가 진행되고 있지만, 한국 연구자가 포함되지 않고 있고, Gemini로는 비슷한 수준의 연구를 하기가 어렵습니다. 따라서 GMT를 사용할 기회가 생기더라도, 상당히 오랜 시간동안 연구 주제를 개발하거나, 연구 대상을 선정하는데 어려움이 있을 수 있습니다. 이를 대비하기 위해서 남반구의 천체들에 대해서 미리 연구하거나, 추후 GMT 관측을 보완할 수 있는 기회가 있으면 좋을 듯 합니다. 현재 GMT 선정된 기기에 다천체 분광기가 없고, 시야각도 대체적으로 좁을 것이므로, 광시야 다천체 분광기가 있다면 경쟁력이 있을 것으로 생각합니다.

기존 기기의 업그레이드 프로젝트 참여를 적극 고려해보는 것이 좋다고 생각함.

Discussion

- Gemini/MMT/GMT 이외에 중대형 망원경이 정말 필요한가?
 - 필요하다면 마련할 재원은?
 - 새로 건설? 기존 시설을 대여 또는 공동운영?
- 기기 개발은 누가 어떻게 진행할 것인가?
- GMT/MANIFEST 참여?
- 그 외?