

레몬산천문대 ToO 대리(서비스)관측 설명서

2021년 9월 레몬산천문대

1. ToO (Target of Opportunity) 관측연구과제

- 1) ToO 관측연구과제는 관측시점을 특정할 수 없는 관측프로그램이다. 관측제안서는 일반과제와 동일하게 제출을 하며, 관측에 필요한 시간을 명시하도록 하고 있다.
- 2) 레몬산천문대 ToO 관측은 4K CCD 관측만 신청을 받는다.
- 3) 레몬산천문대의 모든 ToO 관측은 오퍼레이터의 대리관측으로 수행한다.

2. ToO 과제 관측제안서 제출 및 시간 배정

- 1) ToO 과제 관측제안서는 일반 관측제안서와 마찬가지로 1년에 2회 제출하며 동일하게 심사를 받는다. 다만 관측과제에 ToO 과제임을 명시하고, 관측방법과 함께 1회 평균 관측시간 및 총 관측시간을 명시한다. 관측시간 배정도 이에 따른다.
- 2) 1회 관측시간은 1~2시간 범위로 한정한다.
- 3) ToO 관측이 특정한 시각을 요청하는 경우가 아니면, 계획된 기존 관측프로그램에 지장을 주지 않는 시간대에 ToO 관측을 진행하는 것을 원칙으로 한다.

3. 관측요청 수신

- 1) ToO 관측요청은 오퍼레이터 2명과 대장에게 메일로 요청하며, 당일 계획된 관측 시작 전에 하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) ToO 관측요청 시에는 아래와 같이 관측대상 및 관측방법에 대한 기본정보 등을 제공하여, 관측가능 여부를 판단할 수 있도록 해야 한다.
 - 과제책임자 및 관측요청자 연락처 및 메일 주소
 - 관측대상 좌표

- 필터 정보
- 노출시간
- Binning Mode 등

3) 요청을 받으면 ToO 관측 가능 여부를 오퍼레이터가 신속하게 요청자에게 답장한다. 당일 날씨와 관측계획에 따라 ToO 관측 여부가 결정된다.

4. 관측 정보 제공

1) 오퍼레이터가 관측가능 여부에 대한 회신을 하면, ToO 관측요청자는 자세한 관측 방법이 담긴 관측요청서를 첨부하여 제출한다.

2) ToO 관측요청서에는 오퍼레이터가 체계적으로 관측할 수 있도록 관측 전후로 얻어야 하는 Calibration image의 정보와 관측대상 목록, 관측 계획, 관측대상의 고도 표 및 Finding chart 등을 제공하도록 한다.

2-1) Calibration images

Bias, Flat, Dark 등 Calibration images를 얻기 위한 정보를 알려준다. Calibration image를 얻는데 특별한 고려사항이 있으면 분명하게 제시해 주어야 한다.

2-2) 관측대상 목록

관측대상의 정보를 제공한다. 기본적으로 RA, DEC, 밝기 등급, 노출 시간 등의 정보를 정확히 기재하여 알려주도록 한다. 관측대상이 많을 때에는 리스트 파일을 따로 제공하여 오퍼레이터가 망원경의 카탈로그에 쉽게 입력할 수 있도록 한다.

2-3) 관측기기 상세 설정

사용 필터, 노출시간, Binning Mode, dithering 등 관측 수행에 필요한 모든 정보를 명시해야 한다.

2-4) 관측 계획

관측 계획은 관측일별로 관측시간(UT or KST)에 맞게 촬영해야 할 천체를 시간 순서대로 계획하여 오퍼레이터에게 알려 주도록 한다. 관측 순서와 방법을 가능한 구체적으로 계획하여 알려주어야 해당 오퍼레이터가 정확히 관측할 수 있다. ToO 관측에 해당하는 날의 기상 상황을 고려하여 오퍼레이터가 현장에서 판단하고 결정할 수 있도록 1안, 2안, 3안 등으로 작성한다.

2-5) 관측대상의 고도표와 Finding chart

망원경의 리미트를 고려한 관측대상의 고도표와 Finding chart를 제공하여 오퍼레이터가 망원경의 위치와 CCD에서 관측대상을 판별하여 관측을 진행할 수 있도록 한다.

2-6) 기타

moving object(소행성, 혜성등)와 같은 망원경의 특수한 기능을 사용하여 관측할 경우 관측방법을 정확하고 최대한 구체적으로 기술하여 오퍼레이터에게 알려주도록 한다.

5. 관측 수행 및 결과 보고

1) 오퍼레이터는 해당일의 관측자에게 ToO 관측에 대해서 충분히 설명한 후 관측요청서를 기반으로 ToO 관측을 수행하도록 한다.

2) 오퍼레이터는 관측 수행 후 ToO 관측요청자 등 관련자(비번 오퍼레이터, 대장)에게 관측결과를 메일로 보고한다.

6. 관측자료 전송

1) 관측종료 후 오퍼레이터는 24시간 이내에 ToO 관측요청자에게 관측로그와 관측자료를 전송한다.

2) 관측요청자는 관측자료 수신 여부를 오퍼레이터에게 피드백한다.