

KOOLS-IFU 操作マニュアル

(Ver: 20240528)

担当: 磯貝 桂介、大塚 雅昭 (京都大学)

Email: kools-ifu@googlegroups.com

○観測開始時の操作

1. KOOLS-IFU 制御 PC にログイン

制御室の Linux PC の terminal から ssh でログインする。

```
ssh -XY messia@192.168.1.64
```

パスワード: 現地職員にお尋ねください。

2. 観測装置制御 GUI 立ち上げ

ホームディレクトリにあるプログラムを起動する。(GUI は次ページ参照)

```
./kools_obs_gui.py (うまくいかない場合は -r オプションを追加して立ち上げ直す)
```

3. MESSIA サーバー起動

すでに MESSIA サーバーが起動していれば、この操作は不要。GUI 左上の”MESSIA”の右側にある”Start”ボタンを押す。15 秒ほどで MESSIA が立ち上がる。GUI 右上の”Messia”のステータスが”Start”になれば OK。

4. モーター原点出し

その晩で初めて観測装置の操作を行うとき、またはモーターの動きがおかしいと思われるときのみ実行する。”Initialize all motors” ボタンを押す。

5. グリズム・フィルタを選択

”Filter and Grism”の右にあるドロップダウンリストから、使用するグリズムを選ぶ。O56 は波長 5600 Å 以上の光を通す次数選択フィルタで、VPH-red の観測の際は O56 有りで観測するのが標準。VPH683 は O56 有りだと無難だが、観測天体が青く (波長 4000 Å より短波長側で明るい)、波長 7500 Å より長波長側に注目する観測でなければ O56 無しでも良い。

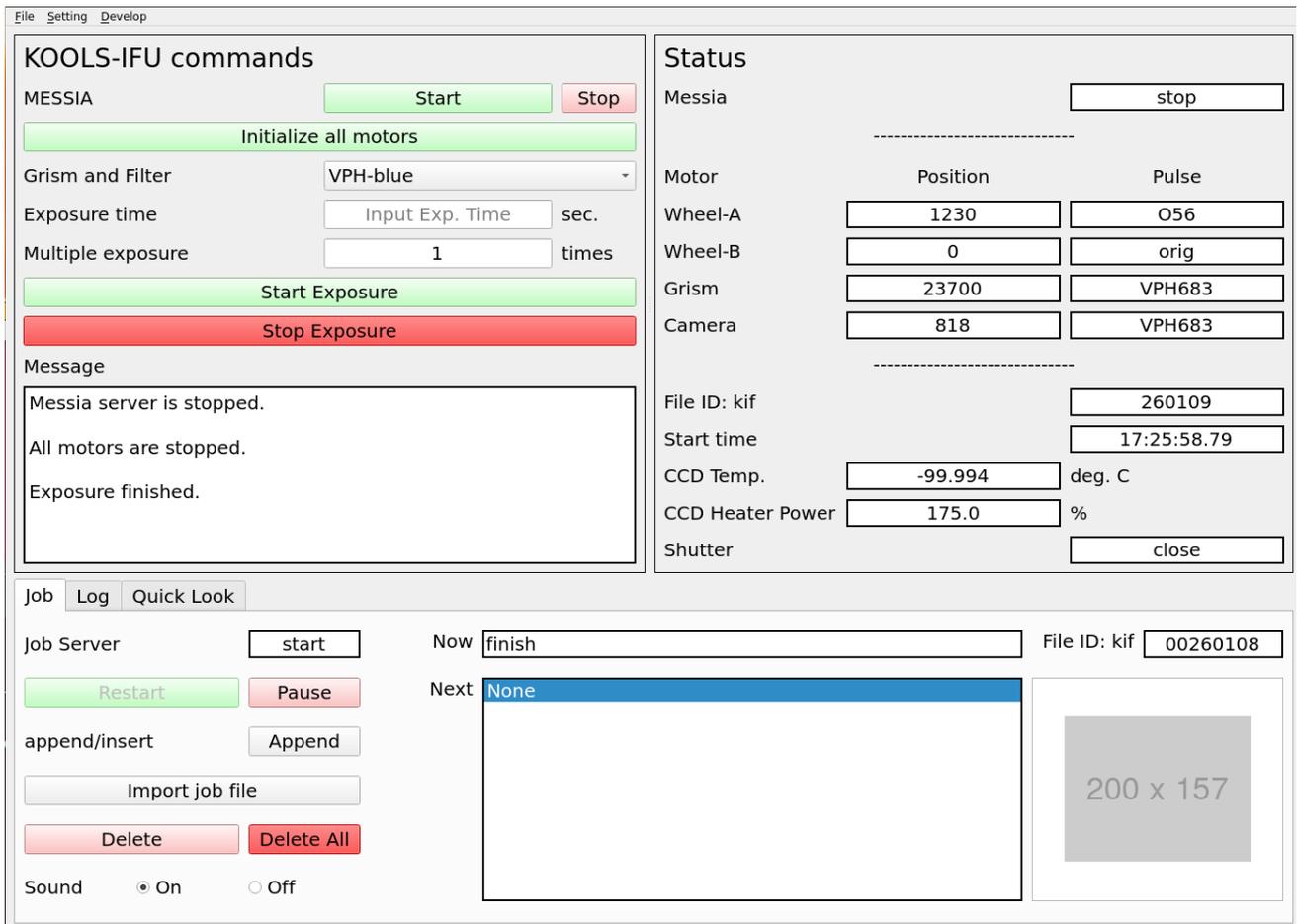
6. 積分時間と積分繰り返し回数入力

”Exposure time”の右の枠に積分時間を入力する。単位は秒、0 以上の整数のみ可。bias フレームを取得する際は 0 を入力する。

”Multiple Exposure”の右の枠に、積分を繰り返す回数を入力する。正の整数のみ可。

7. 積分コマンド登録

”Start Exposure”ボタンを押すと、GUI 下段のジョブリストにコマンドが登録される。ボタンを押すたびに登録され、順次実行される。登録したジョブを削除したい場合、ジョブリスト左下の”Delete”または”Delete All”を押す。ジョブの実行を一時的に止めたい場合、ジョブリスト左の”Pause”、再開したい場合は”Restart”を押す。



○観測終了時の操作

1. 登録コマンド消去

登録されているコマンドが残っている場合、GUI下部のJobタブの下方にある”Delete All”ボタンを押すと、登録されている全コマンドを消すことができる。

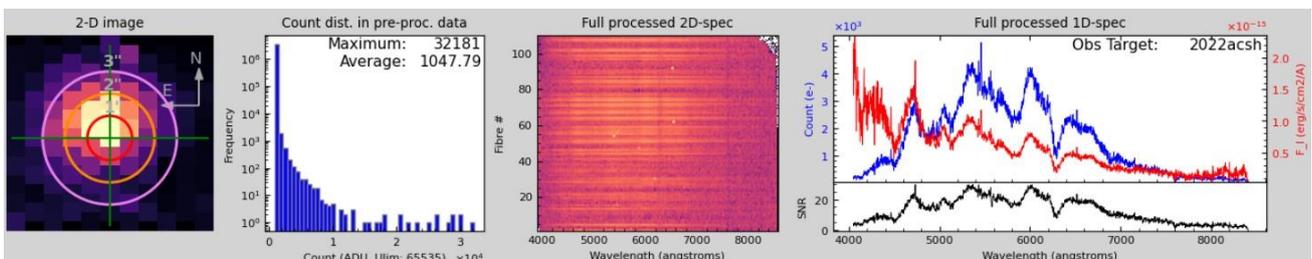
2. MESSIA サーバー終了コマンド登録

GUI左上にある”MESSIA”の右にある”Stop”ボタンを押す。

3. GUI 終了

メニューバーの×ボタンを押すか Ctrl+Q を押し、GUI を閉じる。

○QuickLook の見方



“QuickLook”タブを開くと上のような図が表示される。図は、左から順に

- 2次元イメージ。同心円は、視野中心から1,2,3秒角を表している。この図を参考に天体の位置合わせを行うことができる。

- 横軸カウントのヒストグラム。Saturation している pixel がある場合、赤字で pixel 数が表示される。
 - リダクション後の全ファイバーを 1 次元化した画像。オブジェクトフレームでは、スカイ引きや cosmic ray 除去も実施済み。
 - Uppler panel: 1 次元化したスペクトル。青は e- unit、赤は flux unit。flux は大気の状態で変化するので参考値。lower panel: S/N 比。必要な S/N に達しているか確認可能。
- 当日の QuickLook データは /home/messia/quicklook/ に保存される。QL 生成物の各ファイルの詳細はこちらを参照：<http://www.o.kwasan.kyoto-u.ac.jp/inst/p-kools/quicklook.html>

○FAQ

Q: GUI が動かない、または調子が悪い。

A: 観測 GUI を立ち上げるコマンド (kools_obs_gui.py) に -r オプションを付けて実行してみる。KOOLS-IFU のサーバー群が再起動される。これでもうまく動かない場合は、古いバージョンのサーバーを使う。kools_obs_gui_old.py に -r オプションを付けて実行する。一部の機能は実装されていないので注意。

Q: “Filter and Grism” のコンボボックスが空のまま、グリズムが選べない。

A: GUI 左上の “File” 内にある “Reload grism list” を押すと、コンボボックスに使用可能なグリズムが入るはず。もし入らなければ、上記のサーバー立ち上げ直しを実行。

Q: 積分終了時に音を鳴らしたい/鳴らしたくない。

A: GUI 下部 Job タブにある “Sound” の on/off で切り替えられる。制御室の Linux PC2 台から音が出る。

Q: 積分を途中でキャンセルしたい。

A: 積分中 (Shutter = open の時) GUI 左側中断にある “Stop Exposure” ボタンを押すと、シャッターを閉じてデータを読み出して積分コマンドが終了する。間違っても長すぎる積分時間を設定してしまった場合や、ToO 観測が発動されて積分をキャンセルする場合に使用。

Q: オーバーヘッド時間短縮のため、積分前の CCD wipe を無くしたい。

A: GUI 立ち上げコマンドに --no_wipe オプションを付けて実行すると、“Start exposure” ボタンの上に “No wipe mode” の項目が追加される。横のボタンを押して “On” にすると、積分前の CCD wipe がなくなり、オーバーヘッドが 3 秒ほど短くなる。CCD に特定のノイズパターンが増えるので、注意が必要。

Q: 観測データの保存先は？

A: /data/messia/fits/YYYY/YYYYMMDD/、ただし YYYY = 観測日の西暦 (数字 4 桁)、MM = 観測日の月 (数字 2 桁)、DD = 観測日の日 (数字 2 桁)。当日のデータは ~/fits_today からアクセス可能。別ストレージにも保存されており、2022B 以降は /sdata2/kools-ifu/fits/YYYY/YYYYMMDD、2022A 以前は /sdata/kools-ifu/fits/YYYY/YYYYMMDD/。

Q: クイックルックデータの保存先は？

A: 当日のデータは /home/messia/quicklook/。2022B 以降のアーカイブデータは

/sdata2/QuickLook/YYYYMMDD、2022A 以前のアーカイブデータは /sdata/kools-ifu/QuickLook/YYYYMMDD。

Q: 観測データを持ち帰るには？

A: 装置 LAN(制御室の有線 LAN や wifi SSID の末尾が”d”の無線)に繋いだ PC から scp で上記ディレクトリをコピーする。gw.o.kwasan か data.o.kwasan のサーバーにアカウントを持っている人は、/sdata(2022A 以前)と/sdata2(2022B 以降)に過去データが保存されているので、天文台外からもコピーが可能。