

KOOLS-IFU 操作マニュアル

(Ver: 20240123)

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。ならない場合や積分が上手くいかない場合、”Reboot CCDs”を押す。※”Reboot CCDs”の後、しばらくの間 CCD の読み出しが不安定になる場合があるので安易にクリックしないこと。

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 有りて観測するのが標準。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。

File Setting Develop

KOOLS-IFU commands

MESSIA Start Stop

Reboot CCDs

Initialize all motors

Grism and Filter VPH-blue ▾

Exposure time Input Exp. Time sec.

Multiple exposure 1 times

Start Exposure

Stop Exposure

Message

Messia server is ready.

All motors are stopped.

Exposure finished.

Status

Messia start

| Motor | Position | Pulse |
|---------|----------|----------|
| Wheel-A | 3030 | None |
| Wheel-B | 0 | orig |
| Grism | 50 | VPH-blue |
| Camera | 824 | VPH-blue |

File ID: kif 245406

Start time 18:21:34.99

CCD Temp. -99.998 deg. C

CCD Heater Power 180.0 %

Shutter close

Job Log Quick Look

Job Server start

Restart Pause

append/insert Append

Import job file

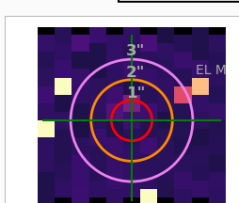
Delete Delete All

Sound On Off

Now finish

Next None

File ID: kif 00245406



○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。

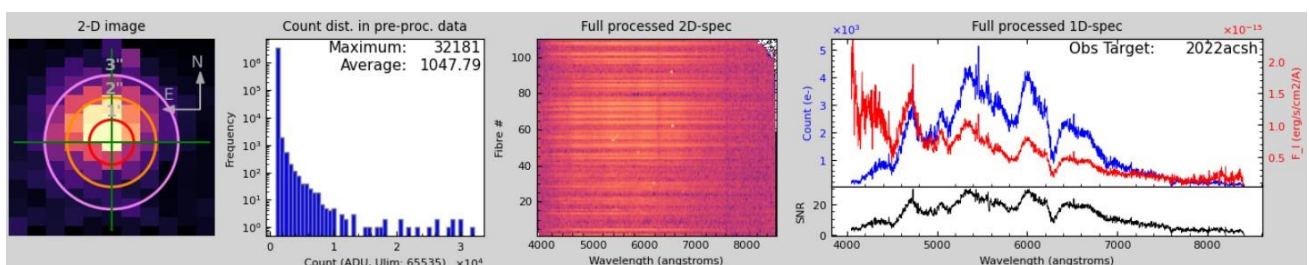
2. MESSIA サーバー終了コマンド登録

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出来る。
- 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。

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。