

COIAS、とても粗い手順解説。

すばるのデータ解析は大変だと思うのでテスト画像(warp 画像)を 5 枚用意しました。まずはそれを使ってください。プログラム群を置く所とは別のディレクトリに置くと良いと思います。天文画像は ds9 というソフトをインストールすると見ることができます。

3 系の python を前提としています。私は ipython でプログラム開発しています。必要なモジュールは numpy, scipy, matplotlib などの科学系の定番+天文系の astropy, photutils などです。他にも必要なものがあると思いますが本人が把握しきれていません(cython も一部使っています)。anaconda で環境設定すると良いと思います。anaconda と pip を併用しすぎるとたまにうまく動かないことがあるそうです。できるだけ anaconda で環境設定すると良いと思います。何言っているかよくわからないと思いますが、まずは上記の単語を google 先生に聞いてみてください。作業で分からない点は、遠慮なくメールください。

0. warp 画像を特定のディレクトリに 5 枚置く.以下のプログラムはそのディレクトリで実行
1. プログラム群を特定のディレクトリに置く.これまでプログラムの多くは私の PC 環境に合わせて/home/urakawa/bin/Asthunter/の下となっている。適時変えてください MPCORB.DAT もここに置く。
2. AstsearchR スクリプトが根幹となる。
3. AstsearchR で最初に実行しているのが startsearch2R スクリプト
4. startsearch2R で実行しているのがビニングをする binning2R プログラムとマスク画像を引く subm2.py プログラム。さらに findsource スクリプトで SExtractor を使った光源検出.SExtractor は事前に実行できるように設定しておく必要あり。
5. AstsearchR で 2 番目に実行しているのが prempsearchC スクリプト.
6. prempsearchC は一つの視野に対して 1 回実行すれば良い。全小惑星の軌道情報を edb ファイルに変換し(mpc2edb.pl)、視野近辺の ± 1.8 度のものを選択し(searchB.py)、それらを JPL に問い合わせる(getinfo_numbered2D.py, getinfo_karifugo2D.py)
7. AstsearchR で 3 番目に実行しているのが astsearch_new スクリプト.
8. astsearch_new で実行しているのが、移動天体検出と測光を行うプログラム astsearch1M.py あるいは astsearch1P.py。ここで、cython を使っている。setup12.py の一番下の行をコマンドラインで実行させておかないといけない。さらに既知天体とのマッチングを行うプログラム match2D.py, MPC フォーマットなどへ変換するプログラム mpc1b.py と mpc2b.py
9. fits2png プログラムで png ファイルへ変換
10. ここからは GUI
11. COIAS と打てば COIAS 起動
12. COIAS に新天体の番号を記述して OUTPUT ボタン

13. prempedit プログラムで MPC フォーマットに再整形
14. prempedit3.py [新天体の通し番号]で名前の付け替え
15. redispl プログラムで COIAS を再表示する準備
16. ReCOIAS プログラム起動。COIAS で選択した天体がノイズでないか、あるいは検出漏れがないか確認
17. このあと FINDORB プログラムでの誤測定チェックなどありますがひとまずここまでです。