

望遠鏡の観測効率および性能評価 の方法について

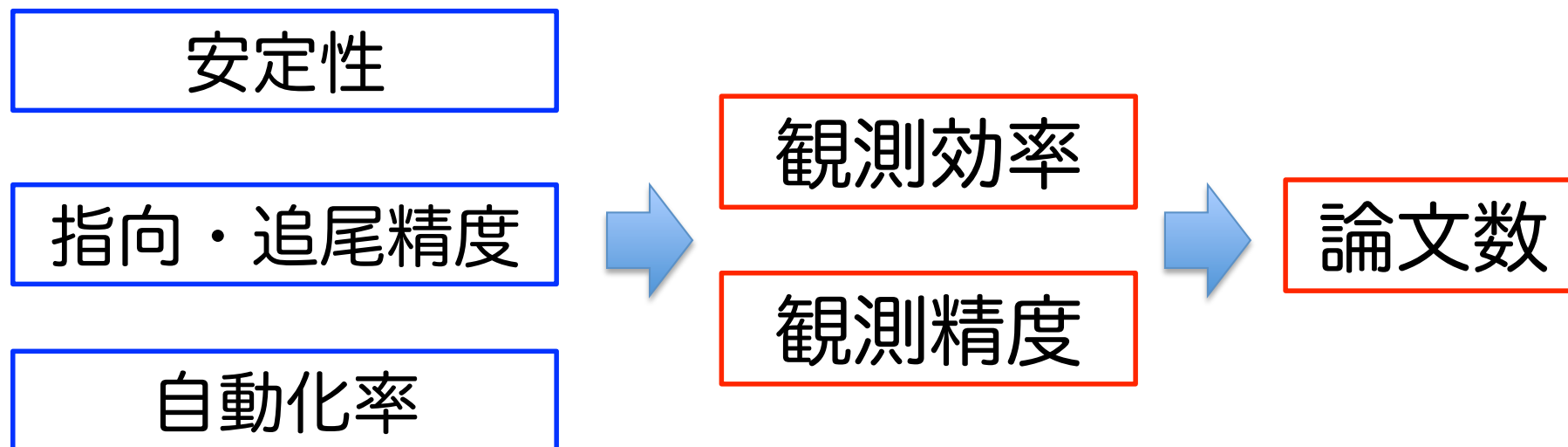
福井暁彦 (岡山天体物理観測所)
+ALL OAO

2012/8/7
2012年度岡山UM@三鷹

望遠鏡改修の目的

- 188cm反射望遠鏡の駆動に関わる機械系・駆動系・制御系を改修することで、これまでに比べ飛躍的に安定した動作、かつ、大幅に高い指向精度ならびに追尾精度を実現し、観測の自動化率を向上させ、もって、188cm反射望遠鏡による太陽系外惑星系の探索を格段に発展させることが主たる目的。

(泉浦氏の計画書等から要約)



観測効率の評価方法

- 観測効率: 単位時間(一晚)における露出時間の割合

$$\text{観測効率} = \frac{\text{一晚の総露光時間}}{\text{一晚の観測可能時間}}$$

一晚の総露光時間

- 観測データ (FITSファイル) のヘッダー情報

共同利用観測データ(過去および今後)のヘッダー情報を利用させて下さい。

ヘッダー情報の他の利用方法

- 望遠鏡解析(Pointing Analysis; PA)に利用
 - PA: 多方向の星を導入し、指向誤差の方向依存性などを測定
 - 長期間に渡り継続したPAデータを取得することで、さらなる指向精度の改善が期待される。（指向精度の気温依存性など）
 - 観測所時間のみでは、十分なデータ取得が困難。
 - HIDES-Fiberでの共同利用観測のヘッダ情報が有効
 - 天体を毎回検出器上の同じ位置に配置するため、PAに必要な情報が得られる。
 - 一晩に多数の天体を導入する観測プログラムが多い

岡山観測所のデータ公開方針

- 岡山天体物理観測所が開発した観測装置 (HIDES、ISLE、KOOLS および過去のSNG、OASIS) を用いた188cm望遠鏡での観測データ(共同利用観測データおよび観測所時間のサイエンス観測データ)は、原則的に専有期間を過ぎた時点で一般に公開される。

科学的データ解析に適しない、試験観測などのエンジニアリングデータ等は原則的に公開しない。

- データ公開は国立天文台天文データセンターによって開発されたデータアーカイブシステム [SMOKA](#) (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso data Archive system) を通じて行われる。
- 観測者のデータ専有期間は原則として2年間とする。

ヘッダー情報の公開方針について

従来の観測データの公開方針

1996年光赤外ユーザズミーティングでの議論により以下の方針が合意されていた:

1. データ取得後、データのファイル名、観測天体、観測者名などの**データヘッダの一部の情報は直ちに公開**する。機器データの種類によっては、国立天文台天文データセンターによって開発されたデータアーカイブシステムSMOKAによって、WWW上で上記の情報が公開される。
2. データ取得後**1年が経過したデータについては、データヘッダの内容が公開**される。SMOKAに対応した機器の場合は、SMOKAによりデータヘッダ、早見画像が公開される。
3. **データ取得後2年**が経過したデータはSMOKAを通じて完全公開される。

ヘッダー情報の公開方針について

1996年の合意事項を遵守すべきか？

- 岡山観測所のデータのアーカイブからの利用は極めて限定的
- これまでにヘッダの一部の即時公開、1年後のヘッダ公開をユーザから要請されたことがない
- データ保存方法を大幅に変更しない限り、SMOKAへのデータ転送において人間の介在は必要。ヘッダの一部の即時公開はリソース的に困難

ヘッダー情報の公開方針について

データ公開方針 改訂の提案

- ・岡山天体物理観測所が開発した観測装置(HIDES、ISLE、KOOLS および過去のSNG、OASIS)を用いた188cm望遠鏡での観測データ(共同利用観測データおよび観測所時間のサイエンス観測データ)は、原則的に専有期間を過ぎた時点で一般に公開される。科学的データ解析に適しない、試験観測などのエンジニアリングデータ等は原則的に公開しない。
- ・データ公開は国立天文台天文データセンターによって開発されたデータアーカイブシステムSMOKA(Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso data Archive system)を通じて行われる。
- ・観測者のデータ専有期間は原則として2年間とする。
(要は現状を追認するもの)

ヘッダー情報の公開方針について

- 現状の方針では、ヘッダー情報は即時公開になっていない。
- 過去2年以内の共同利用データのヘッダー情報を利用させて下さい。
- 観測データの公開ポリシー改訂案
 - データ公開方針に「科学的用途以外の用途に限り、観測所は共同利用データのヘッダー情報をデータの専有期間に関わらず使用出来るものとする。」を追記