

# 望遠鏡と観測装置の現況

東京大学 天文学教育研究センター

木曾観測所

青木 勉

# 概要

- シュミット望遠鏡関連
  - DEC軸エンコーダー 不具合
  - 主鏡洗浄(2010年6月)
- ドーム関連
  - ドーム回転異常
- 観測装置(2KCCD)関連
  - ドームフラット
  - データアーカイブ(SMOKA)
  - sirahone による通信異常
- その他
  - ネットワークの高速化
  - 観測のリモート制御について
  - その他

# シュミット望遠鏡関連

# DEC軸 エンコーダーの不具合

20年以上前から分かっていた現象、通常のポインティングでは望遠鏡が指向できない領域が存在する(Dec値が最大10度程ジャンプする)。

→ エンコーダー修理のための予算要求中

## ジャンプが発生する領域

赤緯	+100	+90	+80	+70	+60	+50	+40	+30
Tel. Down	25'	30'	25'	27'	34'	22'	22'	10'
Tel. Up	12'	16'	9'	15'	20'	14'	3'	5'
Mean	8.5'	23'	17'	21'	27'	18'	12.5'	7.5'



# 主鏡洗淨

主鏡洗淨を 6月28日～30日 に実施

反射率( $\lambda=670\text{nm}$ )

水洗前(73.2%) → 水洗後(73.5%)



# ドーム関連

# ドーム回転の不具合

- 今年1月から数回、ドーム回転が途中で止まってしまう不具合が発生  
症状は：
  - ・ ポインティングをする際、ドーム回転が止まり、ポインティングが終了しない。
  - ドーム回転用モーターのサーマルリレーが作動。
  - ドーム回転用モーターのブレーキ電源ユニットが故障が原因
- 今整備期間中に再調査し、必要であれば電源ユニットの購入、取替えを行う。

# 2KCCD観測関連

# ドームフラット

- **ドームフラット用 NDフィルター「3.0」の不具合**
  - ・ 調査した結果NDフィルターの取り付け状態や、フィルターそのものに異常は見られない。
    - ➔ **NDフィルタ選択画面から削除**(実質的にND=2.2程度)
- **2KCCDデータの解析(フラット画像の評価)**

昨年のシンポジウム以降2KCCDの解析手法について研究会を開催するなどして、検討を重ねてきた。

  - 精度良い解析にフラット画像の評価が重要
  - ➔ **解析の結果、2KCCDカメラの窓の汚れが大きく影響**
  - 詳細は松永さんの発表参照

# SMOKA関連

- 2K観測データを SMOKA-DBへ自動転送するシステムを構築
  - ➔ ネットワークが高速化したことから、2KCCDの観測データを SMOKAデータベースへ、自動転送する機能を実装した。  
(協力:国立天文台天文データセンター)

→ 詳細は古荘さんの発表参照



# 観測制御用計算機

- **sirahoneとayame間の通信異常**
  - ・ 観測中に観測データの読み込みに～5分
  - 通信用ハブを取替える(ハブの不具合による)
  - 新制御PC「encke」を準備中( **sirahone**の代替用)



# その他

## ● 外部ネットワークの高速化

- ・ ケーブルTV回線に接続(～30Mbps)  
→ 実質的には～数Mbps程度? (1.18～11.65(今朝))  
上りはその 1/10程度となる。

## ● 観測のリモート制御について

- ・ 現在開発項目の洗い出しを行っている

# リモート制御(開発項目)

## 1. ドーム開閉のステータス取得

※リモート観測でドーム開閉は安全面で最重要

## 2. 望遠鏡、観測装置のステータス収集と制御

- ー望遠鏡や観測装置のステータスを集中管理
- ー望遠鏡や観測装置のステータスを表示
- ーコマンド制御 & GUIによる制御の確立

## 3. 観測環境のステータス収集と管理

- ー気象モニターやドーム監視カメラなどのステータスを集中管理

## 4. 観測データの取扱い方法の確立

- ーQLの方法を確立
- ー観測データの取得方法を確立

## 5. 安全なリモート制御(通信)を確立する

- ーVNC、VPN、その他を利用 → 当面三鷹から制御試験を行う

# 観測所の生活関連



2010/7/16

木曾シュミットシンポジウム(2010)

# まとめ

- シュミット望遠鏡関連
  - DECエンコーダー 不具合 → 予算要求中
  - 主鏡洗浄を行った(2010年6月)
- ドーム関連
  - ドーム回転異常 → 原因究明中、修理予定
- 観測装置(2KCCD)関連
  - 2KCCD解析手法の研究 → 精力的に実施
  - データアーカイブ(SMOKA) → 自動化を推進
  - sirahone による通信異常 → ハブ交換、新PC準備
- その他
  - ネットワークの高速化 → KWFC完成で再高速化が必要
  - 観測のリモート制御、→ 今年中に実験開始
  - その他 → 観測所での生活がより充実

おわり