

# 望遠鏡・観測所の現況

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
  - 時計駆動モーター修理
  - 主鏡アルミ再蒸着
- ドーム関連
  - ドーム回転用モーターのブレーキ交換
  - ドーム回転用ベベルギア交換
- 観測(KWFC)関連
  - 観測制御用PC整備
  - 観測室ディスプレイ整備
- その他、今後
  - 観測所の旅館業営業開始(設備の更新等)
  - その他

# シュミット望遠鏡関連

## 時計駆動モータ修理

KWFCの観測準備中に時計駆動モータが停止(2010年12月17日)

→ 分解・洗浄、グリスアップして何とか復活

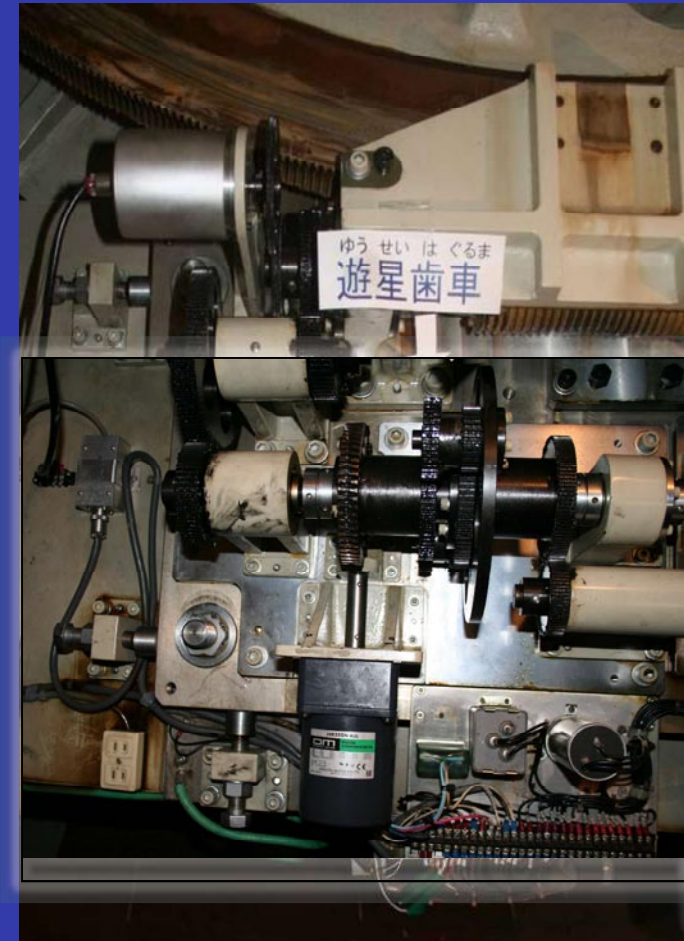
その後も時計駆動モータの関連する不具合で、ドームや望遠鏡が動かないなどの動作障害が発生!(11/23、、)



モーターの代替品(サイズが異なる)を購入  
ベアリングも摩耗劣化していたため交換



交換修理完了(2012/7/2)



時計駆動モーター

# 主鏡のアルミ蒸着

水洗で落ちない汚れの除去や反射率を上げるため  
約**10年毎**に主鏡のアルミ蒸着を行っている

最後の蒸着: 2001年7月(国立天文台・三鷹)



今回、岡山天体物理観測所のご協力により  
2012年6月20日に再蒸着作業を行った。

## 反射率の変化

条件 (6700Å)	反射率(平均)
アルミ蒸着前	87.7
<b>アルミ蒸着後</b>	<b>90.8</b>

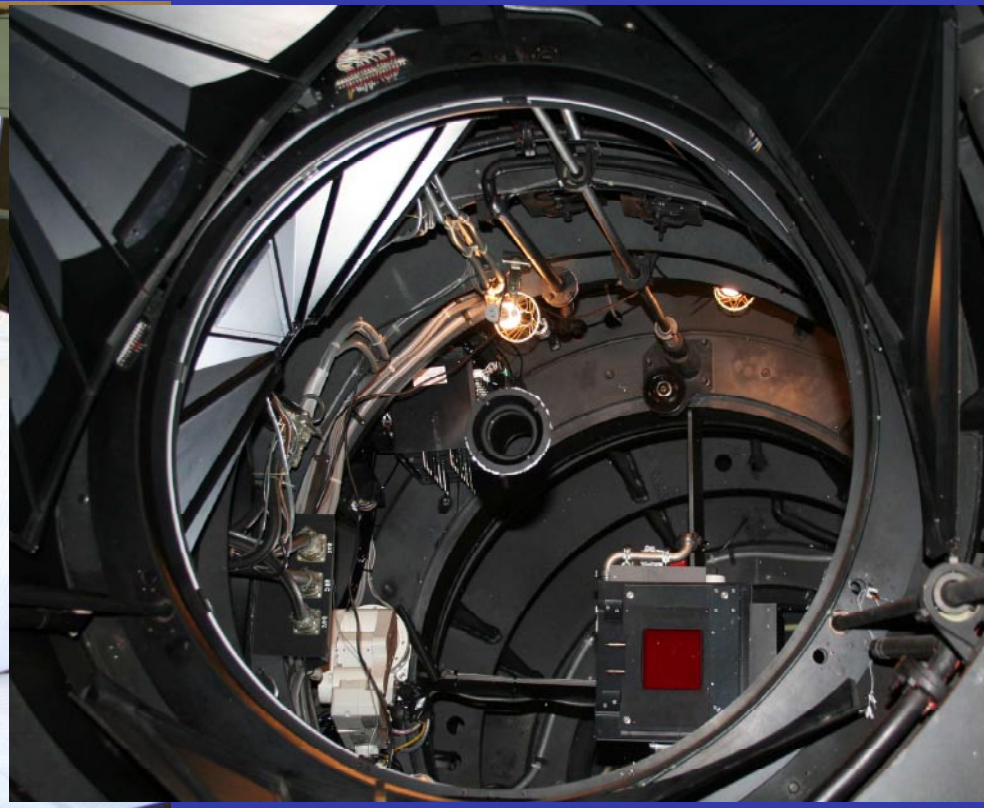
## 主鏡のアルミ蒸着・水洗

年月日	蒸着	水洗	場所
1982年6月	○		岡山観測所
1990年6月	○		岡山観測所
1991年6月	○		岡山観測所
2001年7月	○		国立天文台 (三鷹)
2004年11月		○	木曽観測所
2008年8月		○	木曽観測所
2010年6月		○	木曽観測所
<b>2012年6月</b>	<b>○</b>		<b>岡山観測所</b>

# 主鏡のアルミ蒸着



アルミ蒸着後の主鏡(岡山観測所)



シュミット望遠鏡取り付け後の主鏡

12/07/12

木曾シュミットシンポジウム(2012)

# ドーム関連

## ドーム回転用モータ関連

- ① 2010年11月に、ドーム回転が途中で止まってしまう不具合が発生
  - ・ 観測中に、ドーム回転のブレーカーが落ち、旋回できなくなる  
ドーム回転用モーターのブレーキが故障→ 一時的にブレーキを取り外して復帰（残り3台 / 全8台）



全モーターのブレーキ交換完了(2011年7月20日)

- ② 2011年1月、ドーム点検中にドーム回転用ベベルギアの破損発見  
(前回の改修時にギアの位置調整用スペーサーが取り付けられてなかった)



2011年度に予算化・交換完了(2012年2月28日～3月2日)

# ベベルギアの交換作業の様子



12/07/12

木曾シュミットシンポジウム(2012)

## 観測 (KWFC) 関連

- **KWFC観測用制御PC「encke」**
  - KWFCの観測制御を「nanawarai」→「encke」に変更  
観測用アカウントはobserverで統一
  - 今後、望遠鏡制御も「encke」で行う予定(準備中)
- **観測用ディスプレイの更新**
  - KWFC観測用のディスプレイを見易く、使い易くする
  - 上段をステータス表示に、下段を制御用に分離する予定
- **高性能PC「orihime」「altair」追加**
  - データベース・WEB用PC「orihime」 松永講演
  - データ解析用PC「altair」 諸隈講演



# 観測 (KWFC) 関連



観測室ディスプレイ群(上段:ステータス表示用、下段:制御用)

12/07/12

木曾シュミットシンポジウム(2012)

# その他

- 観測所設備の更新など(旅館業営業関連も含む)
  - 耐震調査実施(10月27日、28日)
    - 本館、ドーム共、十分な耐震強度を持っているとの評価
  - 火災通報装置設置(事務室)
    - ボタン一つで消防署に通報(折り返し電話で確認)
  - AED設置(事務室)
    - 緊急時に備えての準備、心肺蘇生法講習会を予定
- その他
  - 本館水道漏水復旧工事完了
    - 長い間ご迷惑をおかけしました。
    - 夜天光の工事も終了(地下に埋設された水道の鉄管パイプを全て更新)
  - シュミット望遠鏡制御系の改修(来年度以降:整備期間+ $\alpha$ )を予定)

# その他

事務室



AED



火災通報装置



# まとめ

- **シュミット望遠鏡関連**
  - 時計駆動モーター更新完了(7月2日)(木曾観測所)
  - 主鏡アルミ蒸着作業終了(6月20日)(岡山観測所にて実施)
- **ドーム関連**
  - ドーム回転用モーターのブレーキ交換完了(木曾観測所)
  - ドーム回転用ベベルギア交換完了(西村製作所)
- **観測制御(KWFC)関連**
  - 観測制御PC「encke」
  - DB・WEB用、データ解析用PC追加「orihime」「altair」
  - 観測用ディスプレイ更新・追加 6台
- **その他**
  - 旅館業の実施による設備の更新・新設(火災通報装置、AED、水道)
    - 今後ボイラー、灯油タンクの更新などを行う予定
  - シュミット望遠鏡の制御系改修(来年度以降) **皆様のご協力を!**