

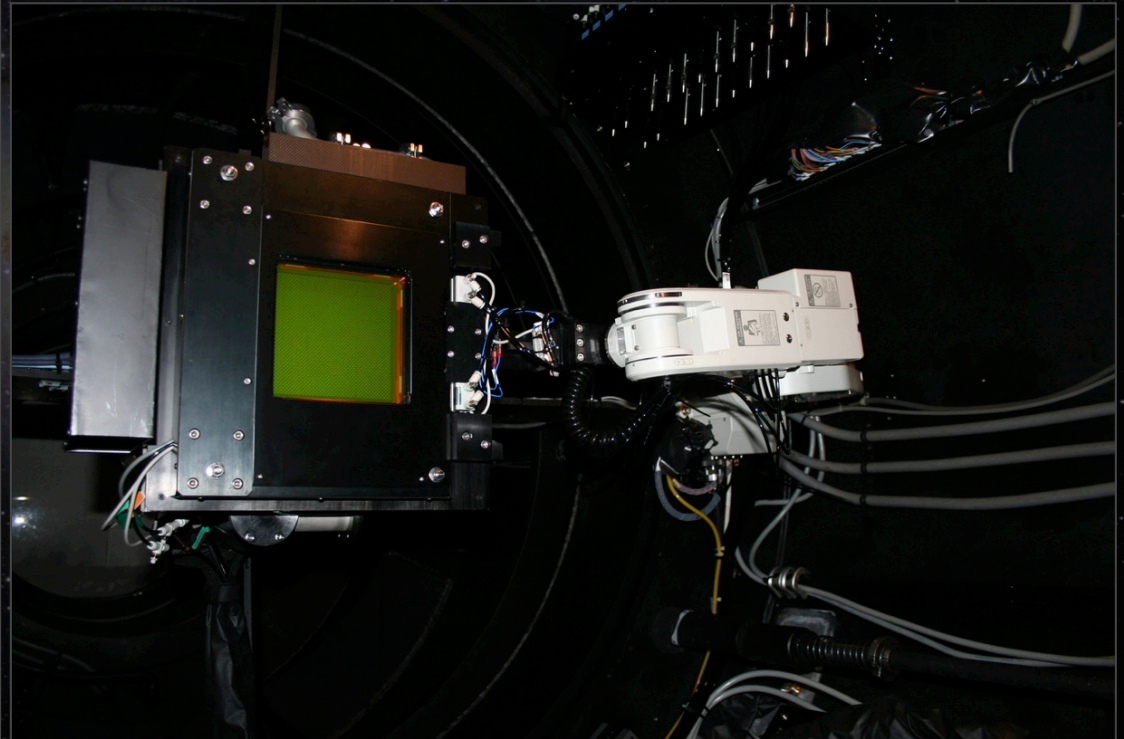
# 望遠鏡/KWFCの現況

東京大学 天文学教育研究センター  
木曾観測所

青木 勉

シュミットシンポジウム(2015)

# 望遠鏡/KWFC



シュミットシンポジウム(2015)

# 概要

- シュミット望遠鏡およびドームの現況
  - ドームスリット開閉の不具合 (12/18、05/01)
  - ドームポインティング不良 (03/?-04/02)
  - フォーカス調整機構の不具合 (9/16-10/8)
  - DEC軸のポインティング精度調査
  - RA方向の像飛び(流れ)調査
- KWFCの現況
  - フィルター交換ロボット故障 (7/25～8/29)
  - KWFC温度上昇 (09/16～)
- その他
  - 可視全天カメラ故障 (2014/3/24～11/27)
  - 無線LAN増設

## シュミット望遠鏡ドームの現況

- ドームスリット開閉の不具合 (12/18、05/01)
  1. 雪がスリット内部に落ち、リミットが動かない状態になりドーム開の信号が出ない。(12/18)  
→雪を除去し、リミット位置を調整(冬季昼間はスリットを南向きに移動)
  2. ドームスリット閉の信号が出ず、モーターが停止しない(05/01)  
→スリット位置を手動で調整、ソフトリミットを追加
- ドームのポインティング不良 (3/?~4/2)  
ドームポインティング時に停止位置が数度ズれる  
→ドームエンコーダー用鉄筋の折れ曲がり原因(修正済)写真

## シュミット望遠鏡の現況

- フォーカス調整機構の不具合 (9/16-10/8)  
フォーカス調整が望遠鏡REST位置以外で動かない  
→ モーターとギアを繋ぐジョイントのセットピンの弛みが原因(修正済)

# シュミット望遠鏡ドームの現況



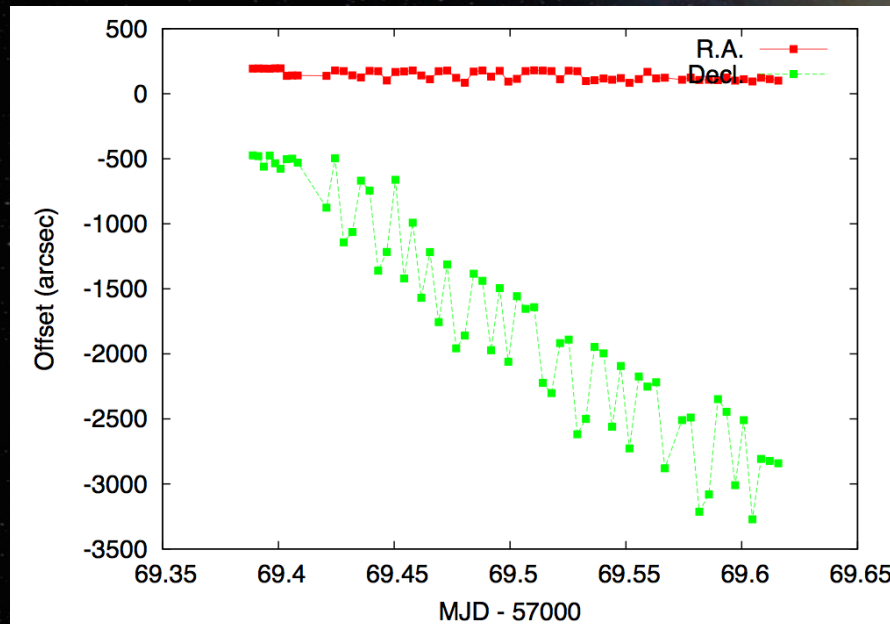
# シュミット望遠鏡の現況

## ○ DEC軸のポインティング精度調査

1. 観測を行っているとき、徐々に南にズれていく現象 (02/16)  
→ DEC 軸のクラッチが滑っている



クラッチ板と望遠鏡を固定 (改善)



シュミットシンポジウム (2015)

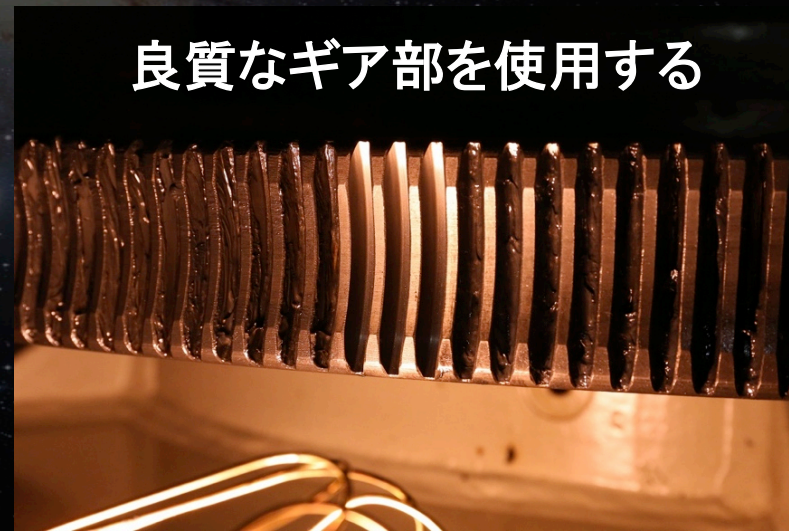
# シュミット望遠鏡の現況

## ○ DEC軸のポインティング精度調査

2. DEC駆動用ウォームギアとウォームホイール遊びが大  
→ ポインティング精度とギアの遊び量が概ね一致



トルクモーターの調整、ウォームホイールの利用域調整(予定)  
アブソリュートエンコーダー使用(将来)



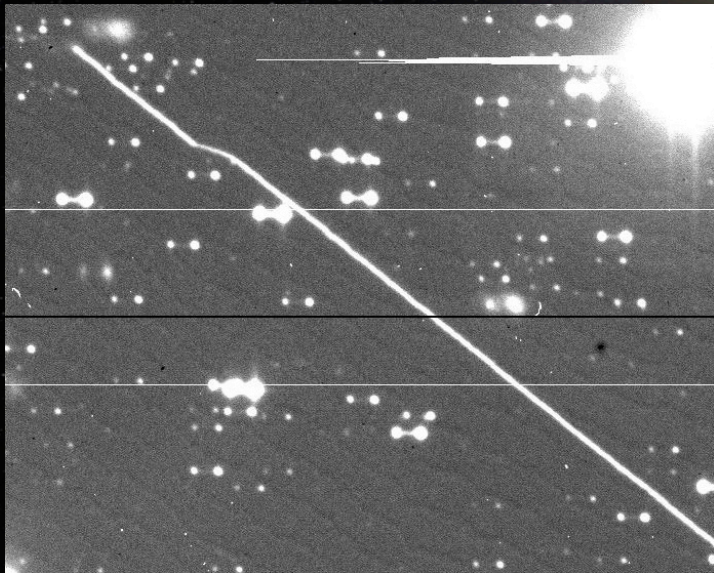
良質なギア部を使用する

# シュミット望遠鏡の現況

## ○ RA方向の像飛び(流れ)調査

観測画像をチェックすると数%の割合で像飛び(流れ)が発生している

→ ウォームギアの固定方法、ウォームギアとウォームホイールの遊びが原因か？



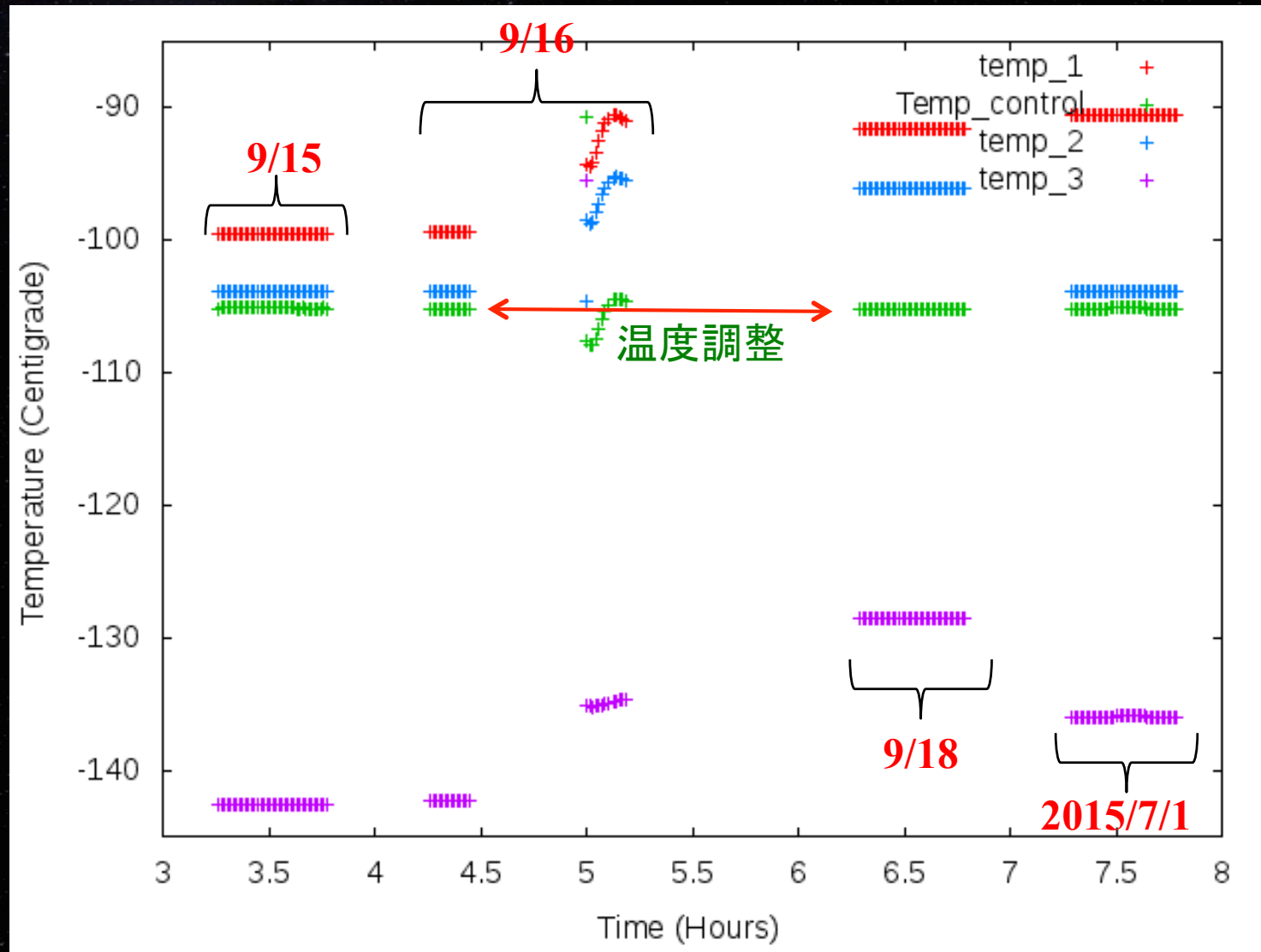
- ↓
1. 極軸(東西)のバランス調整  
(アンバランス: ~40kg)
  2. RA軸のトルクモーターの調整  
(今後予定)
  3. ウォームギアと極軸の固定  
(今後予定)



# KWFCの現況

- フィルター交換ロボット故障(7/25~8/29)  
ロボット停止(5軸、6軸駆動モーター故障)  
↓  
モーター交換(8/7)、再ティーティング(8/29)復活  
但し、No.1, No.12は使用不可(10枚のみ使用可)
  
- KWFC温度上昇(09/16~)  
KWFCの温度が突然上昇(9/16)、原因不明  
↓  
温度調整は特に問題無し(温度変化無)

# KWFCの現況



シュミットシンポジウム (2015)

# その他

可視全天カメラ故障  
2014.3.24 ~ 11.26

11月27日より復活

NIKON D810

※まれに(~0.5回/月)PCとカメラ間で通信不良が発生



シュミットシンポジウム(2015)

# まとめ

## • シュミット望遠鏡の現況

- フォーカス調整機構の不具合 (9/16-10/8)
- ドームスリット開閉の不具合 (12/18、05/01)
- ドームポインティング不良 (03/?-04/02)
- DEC軸のポインティング精度調査 → 改善、今後さらに調整
- RA方向の像飛び(流れ)調査 → 順次対応

順調に動作中

## • KWFCの現況

- フィルター交換ロボット故障 (7/25~8/29) → ほぼ順調
- KWFC温度上昇 (09/16~) 特に問題無し

## • その他

- 可視全天カメラ故障 (2014/3/24~11/27) → 復旧
- 無線LAN増設 (本階1階廊下、講義室の2箇所を設置)