

# KOOLS-IFU (可視光面分光装置)

松林 和也、太田 耕司 (京都大学)

# KOOLS-IFU ファイバー型可視光面分光装置

- 突発天体の分光観測
  - 広がった天体の面分光
- ファイバー



分光器@ドーム1階

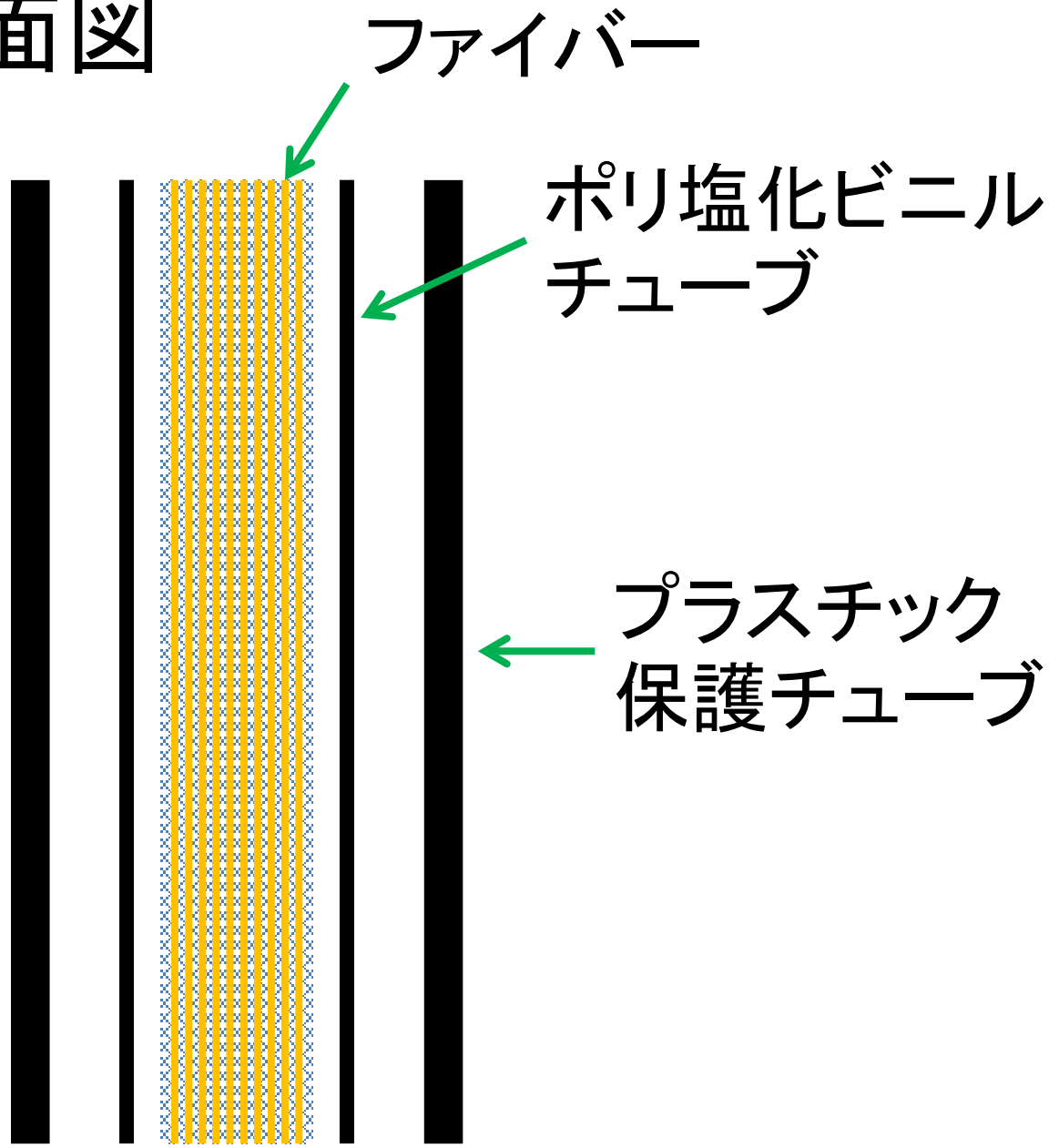
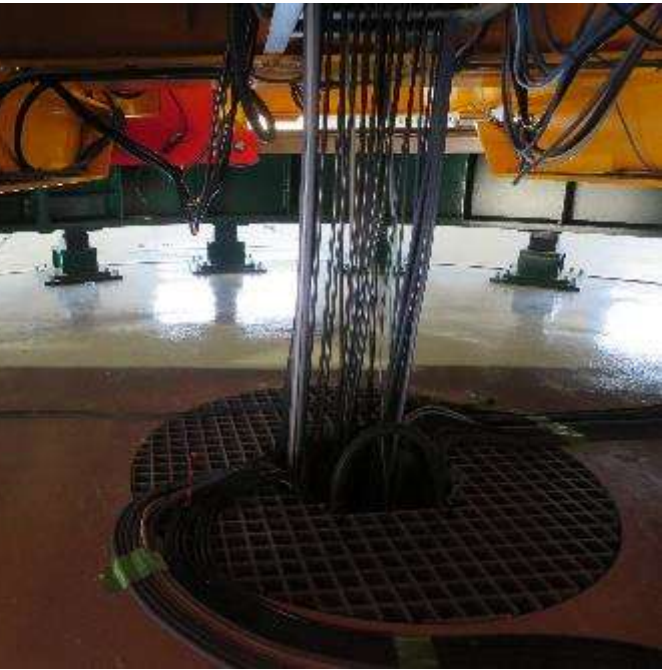
# 事務的な報告

- せいめい望遠鏡の共同利用時間と京大時間の観測装置として、2019年前期の観測を実施
- 2019年後期の研究課題が採択済み
- せいめい + KOOLS-IFUでAtelが1件 (Atel 12633 by 前原さん)
- 岡山188 cm 望遠鏡 + KOOLS-IFU装置論文がPASJでaccept (arXiv: 1905.05430)

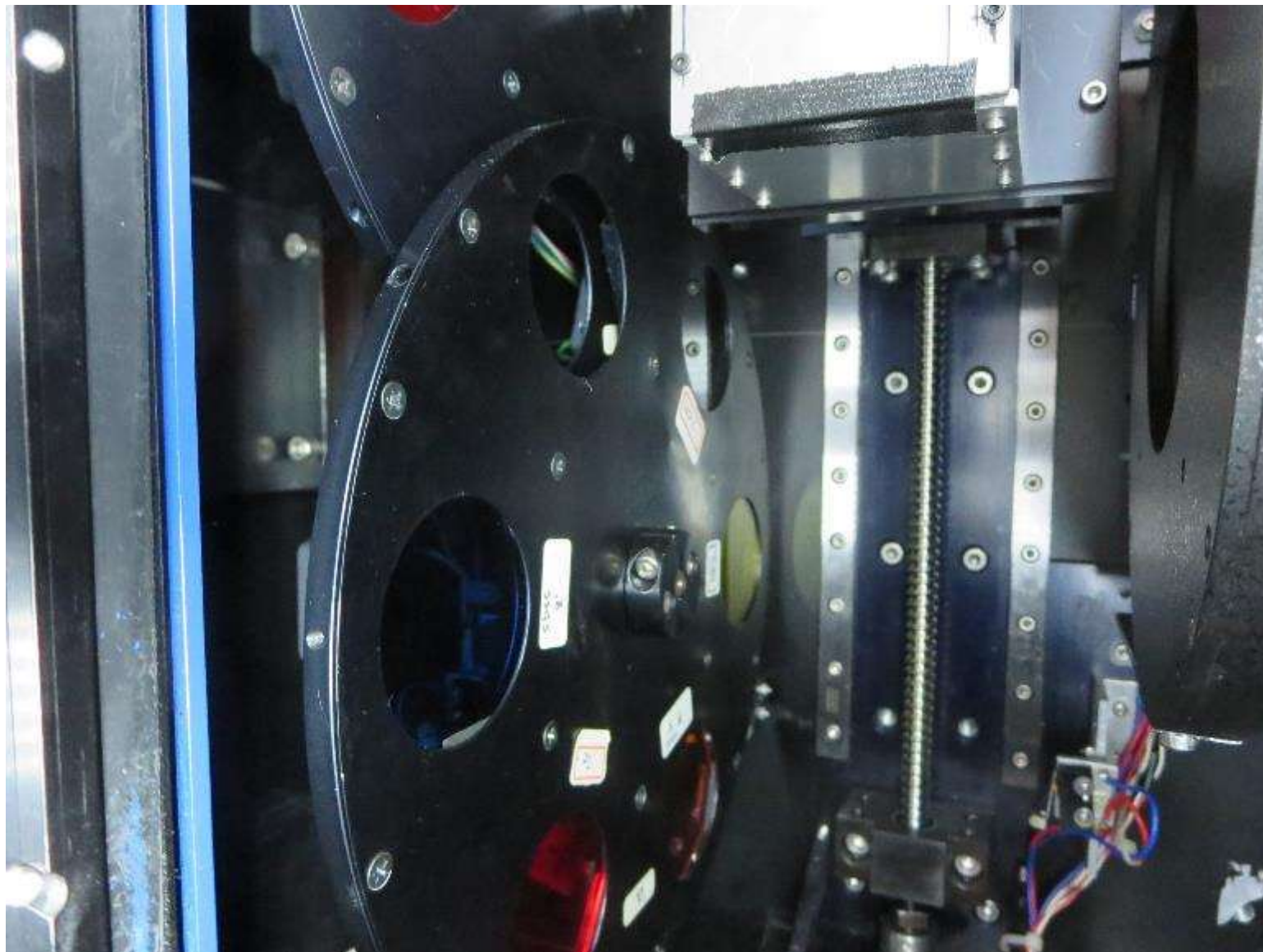
# 光学的スループット問題

- 光学的スループットが予想値の約50%しかない
- 原因 (候補) と改善値
  - ファイバー設置方法 (最大30%?)
  - フィルタホイール位置の微調整 (最大10%)
  - 感度がいいファイバーを使用 (20%)
- 引き続き実験と測定を実施

# ファイバー断面図



# フィルタホイール



# イメージローテータ無し用バッフル



ファイバー  
付近に遮  
蔽物がほ  
とんどない  
→ 迷光が  
多い

# イメージローテータ無し用バッフル

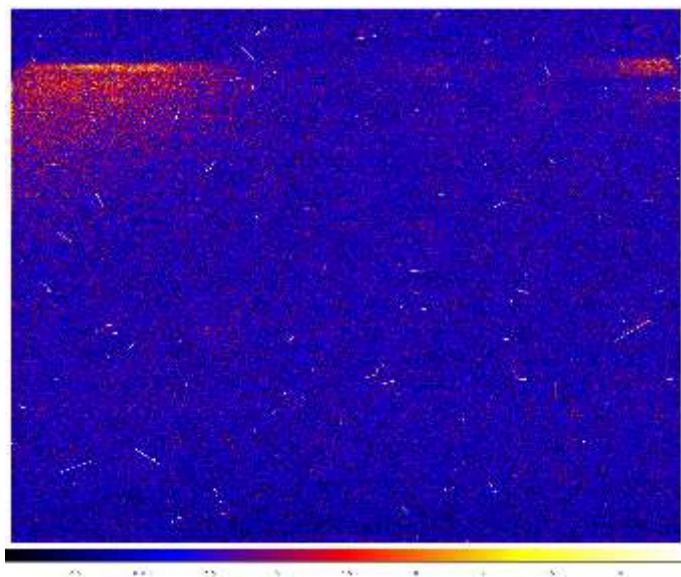


ファイ  
バー

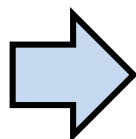


# 分光器迷光試験

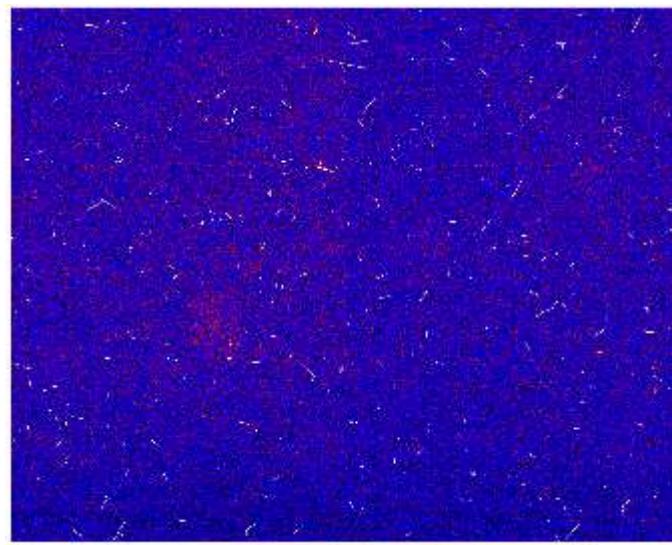
分光器からファイバーを  
抜いて撮像



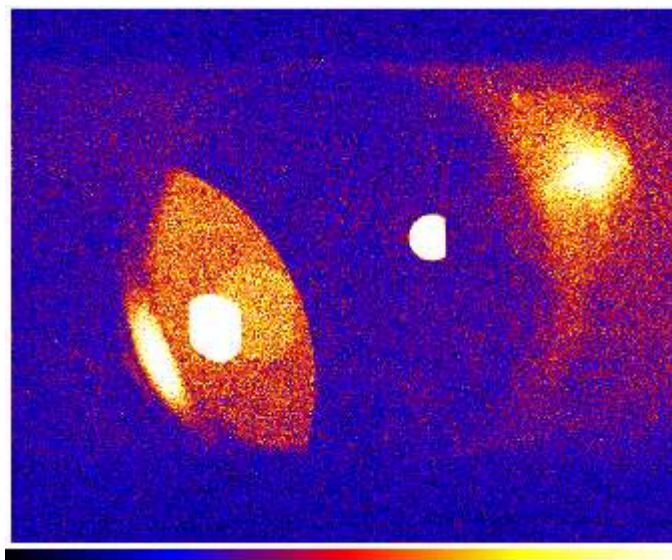
部屋照明OFFで  
10分積分



対策



部屋照明  
OFFで30  
分積分



部屋照明  
ONで1秒  
積分

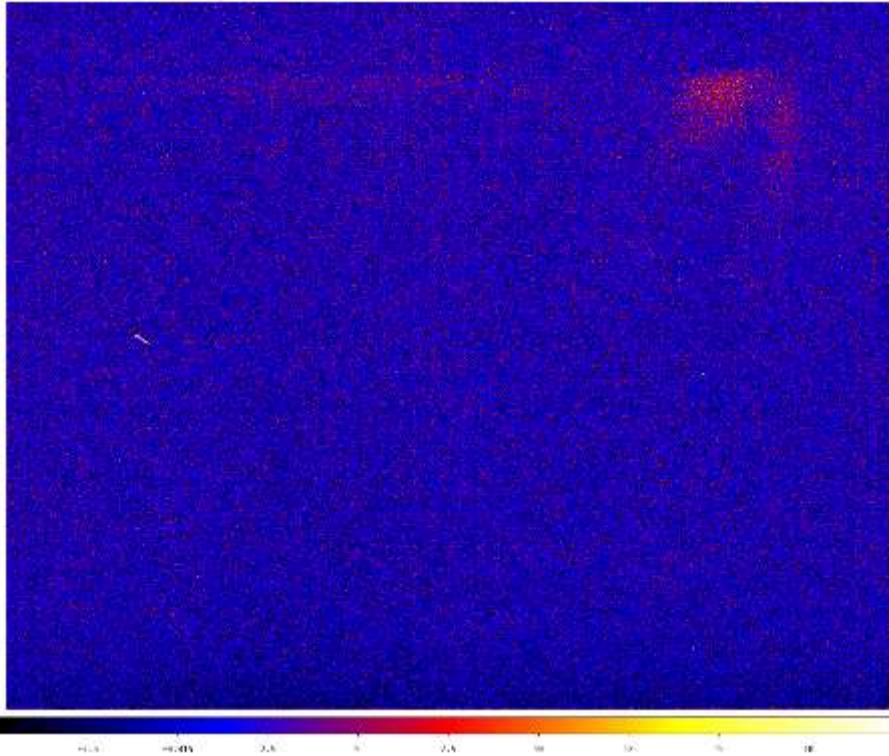
# 分光器迷光対策



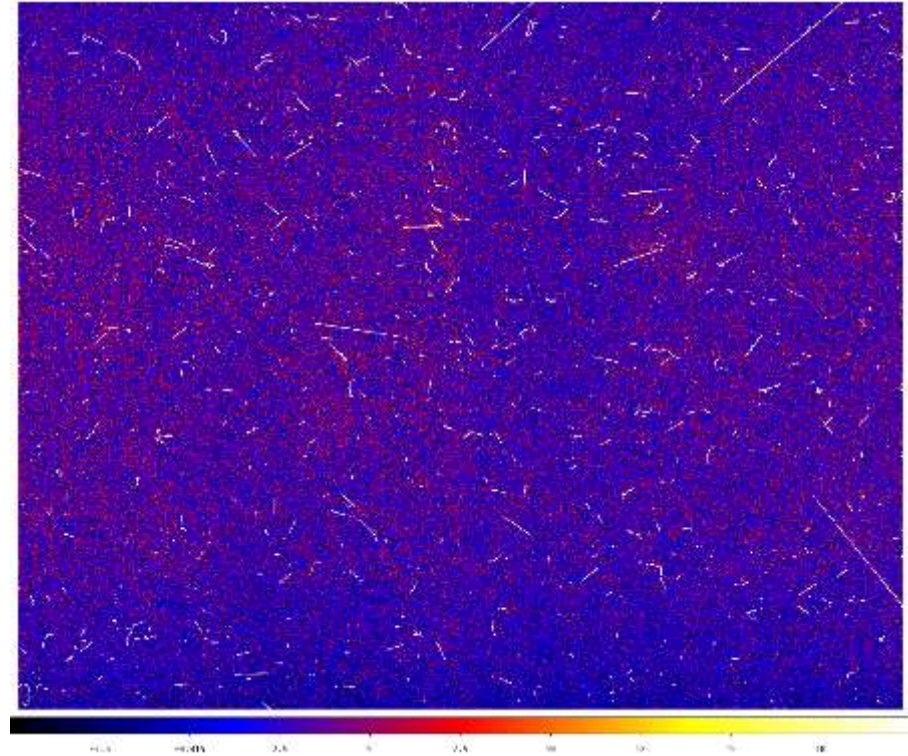
- 分光器の目張り
- ライトの目隠し



# 分光器迷光試験



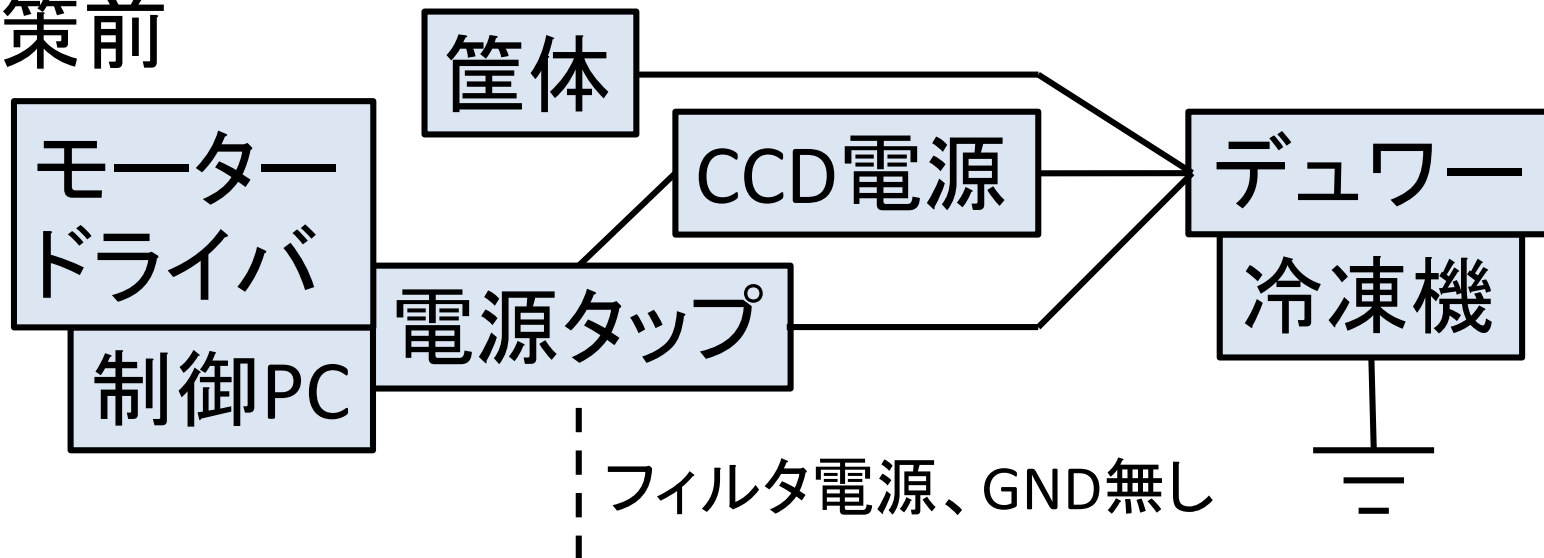
部屋照明ON、  
10秒積分



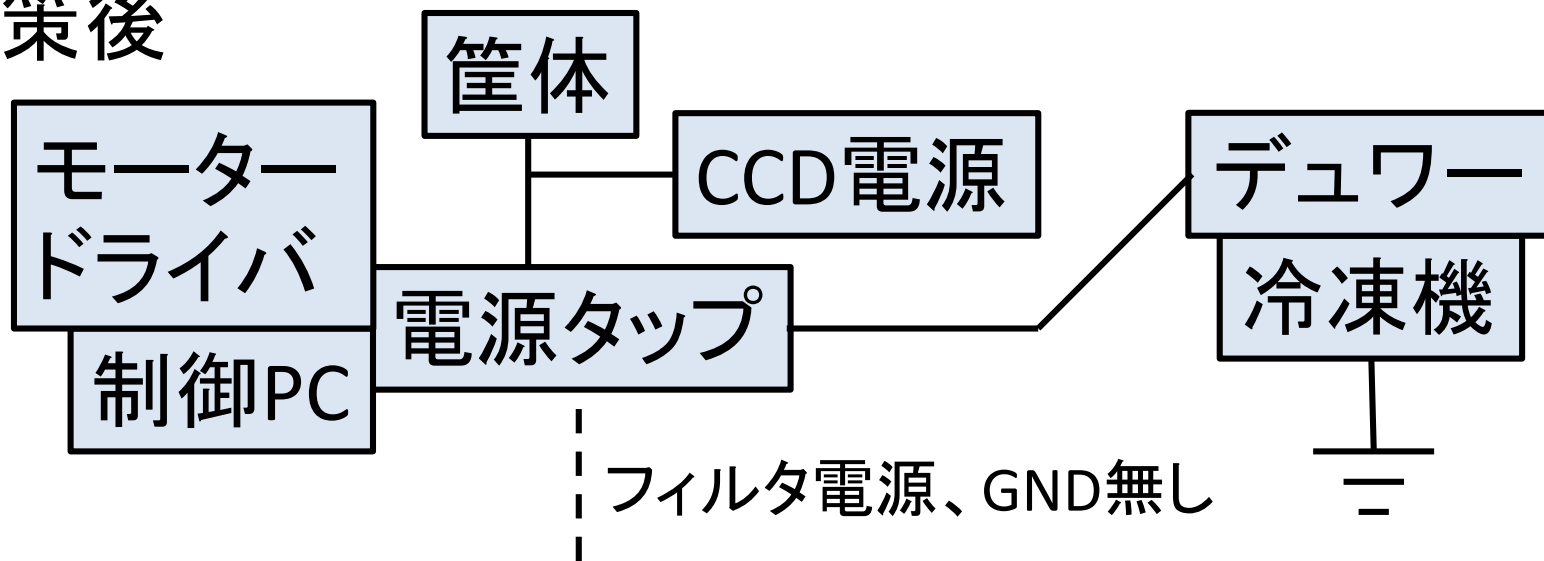
部屋照明OFF、  
1時間積分

# 読み出しノイズ対策

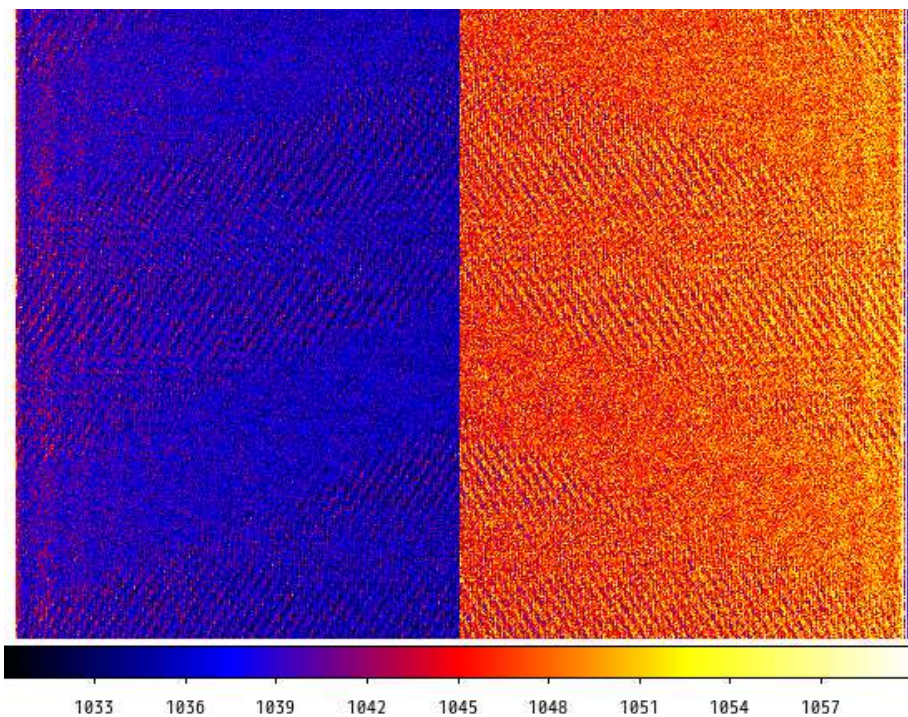
対策前



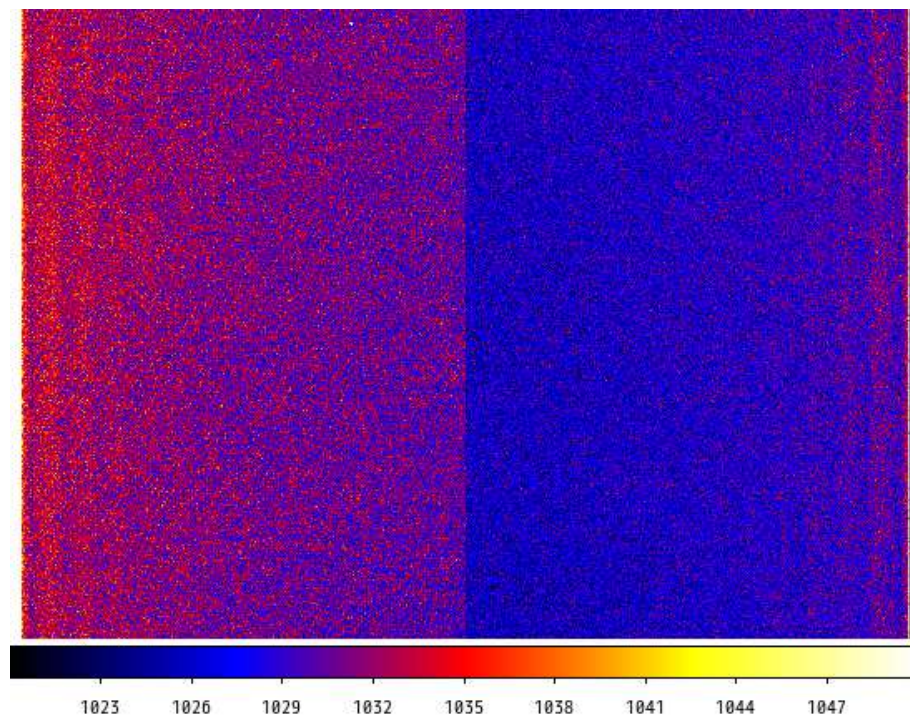
対策後



# 読み出しノイズ対策



対策前



対策後

# まとめ

- 2019年前期の観測完了、後期も観測予定
- スループットが予想の約50%しかない。いくつか対策を行い、効果の検証はこれから
- その他の細かい性能改善
  - 迷光対策 (ファイバー入り口、分光器)
  - 読み出しノイズ軽減
  - 観測GUI
    - 積分終了時にサウンド再生機能
    - クイックルック (画像、スペクトル)