

# 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

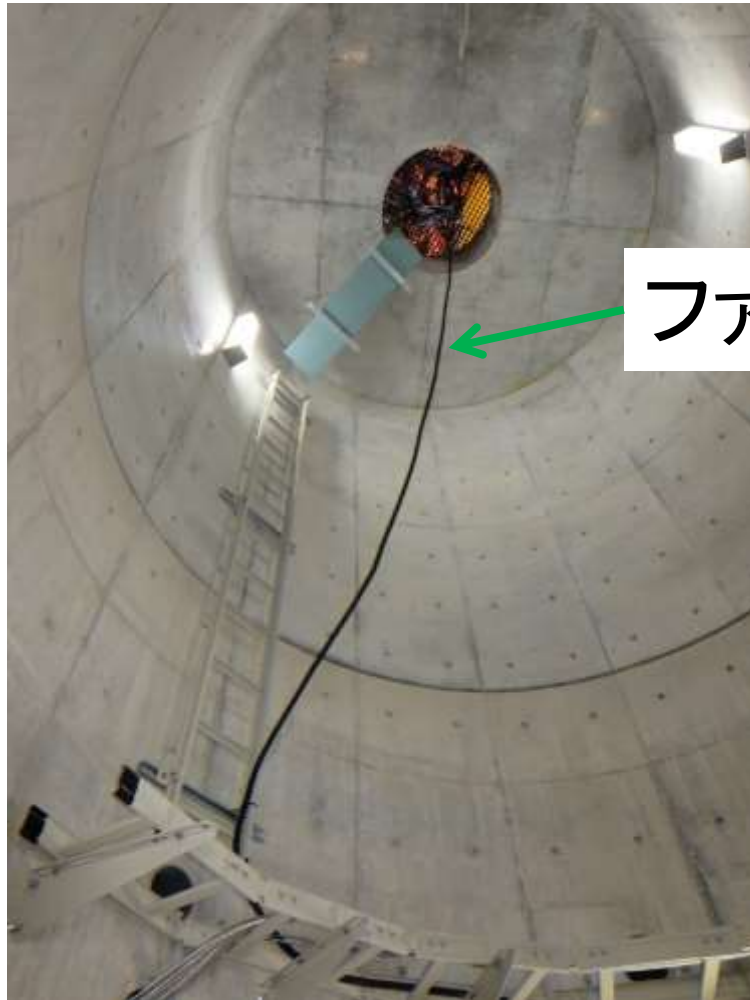


分光器@ドーム1階

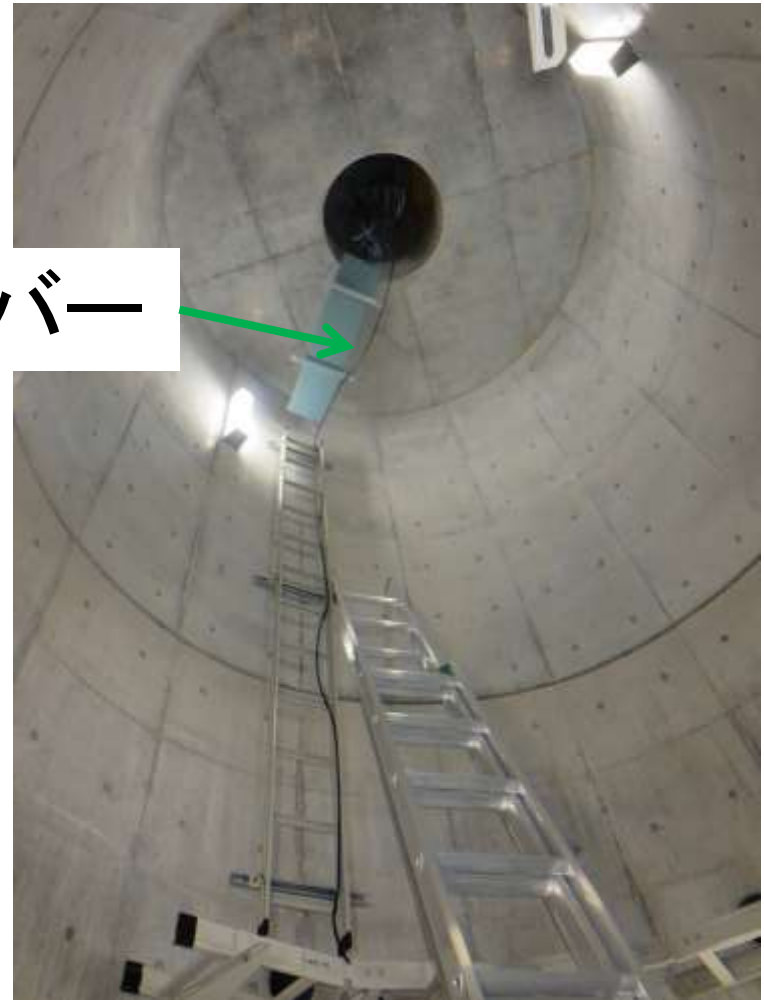
# 光学的スループット問題

- 光学的スループットが予想の約50%しかない  
→ 約75%まで改善
- 原因と改善値
  - ファイバー固定方法 (約10%)
  - フィルタとグリズム位置の微調整 (約10%)
  - 感度がいいファイバーを使用 (約5%)
  - 望遠鏡清掃 (25%以上?)

# ファイバー設置方法 (望遠鏡ピア内)



対策前

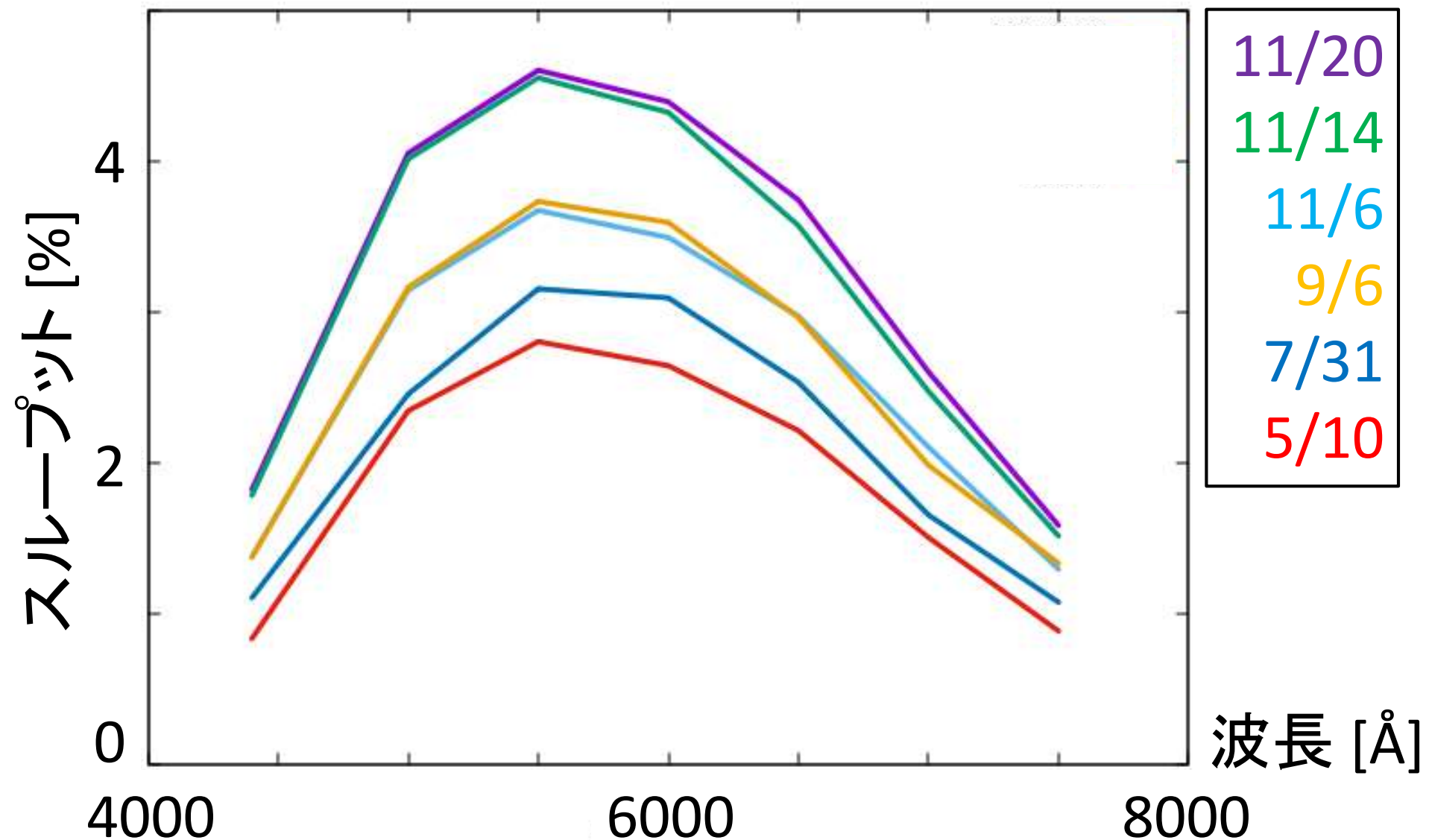


対策後

ファイバー

# スループット

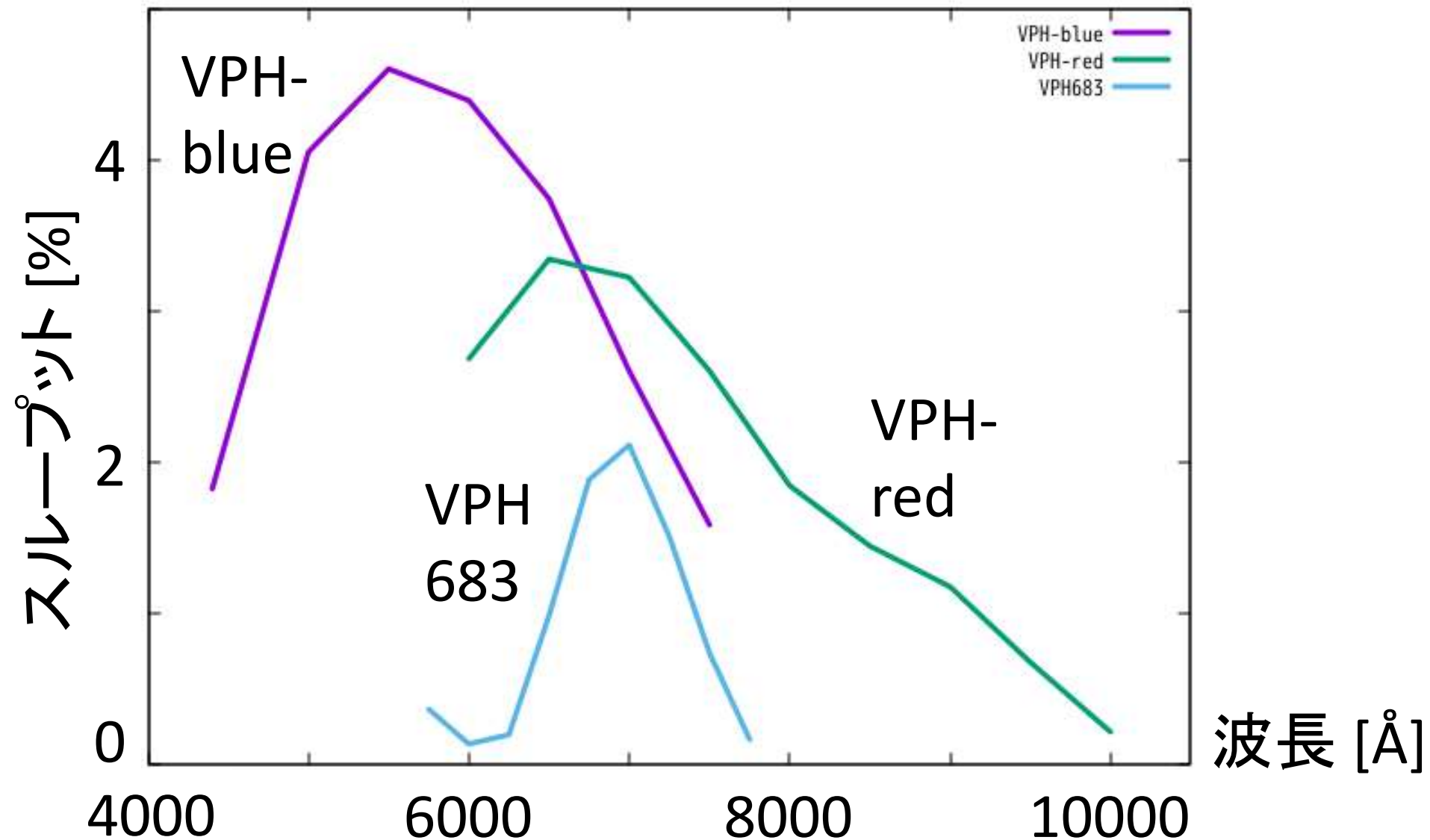
- VPH-blue
- イメージロータータ無し



# スループット

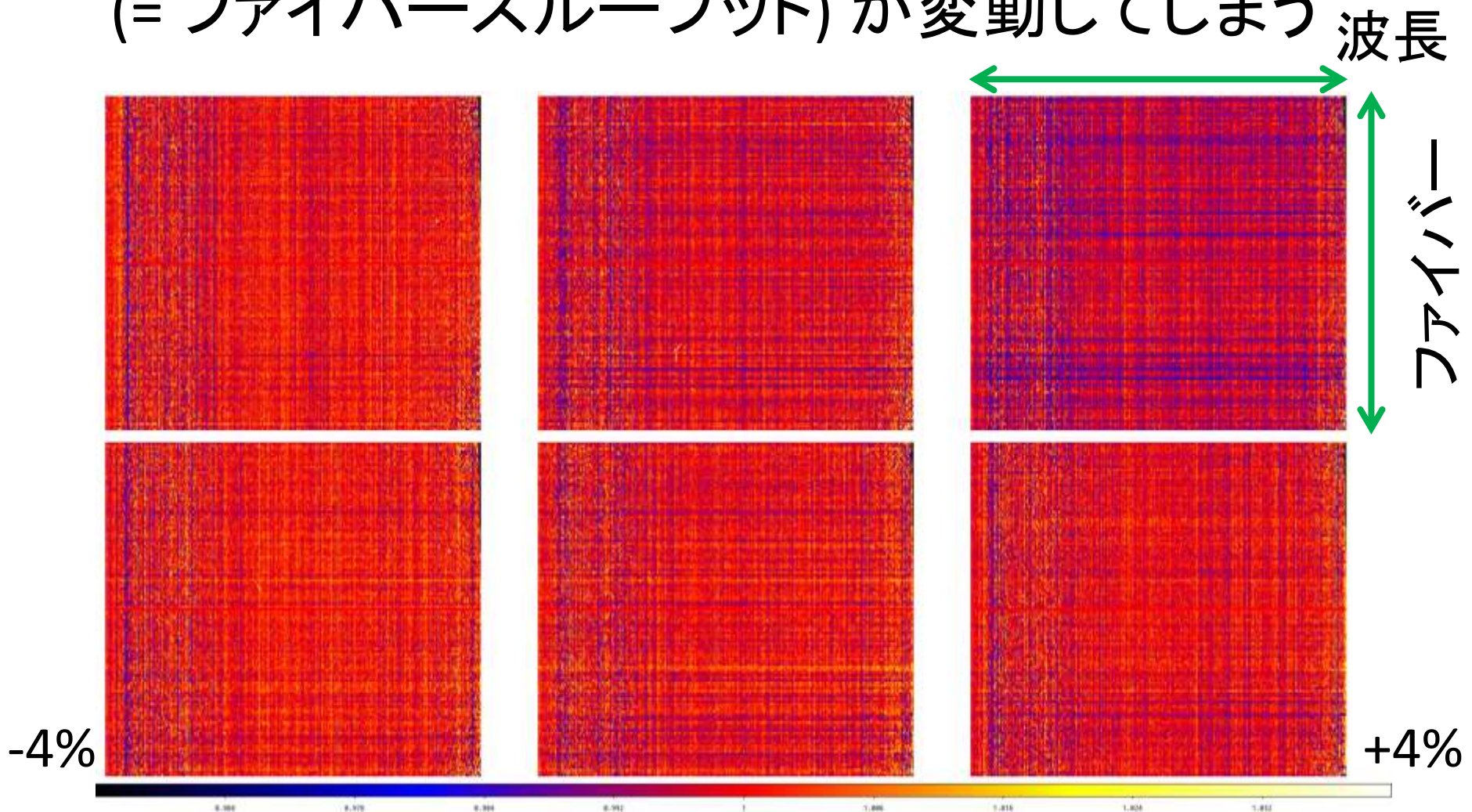
• 2019/11/20

• イメージロータータ無し



# ファイバースループット変動

- 望遠鏡の方位軸を回すと、フラットのカウント (= ファイバースループット) が変動してしまう

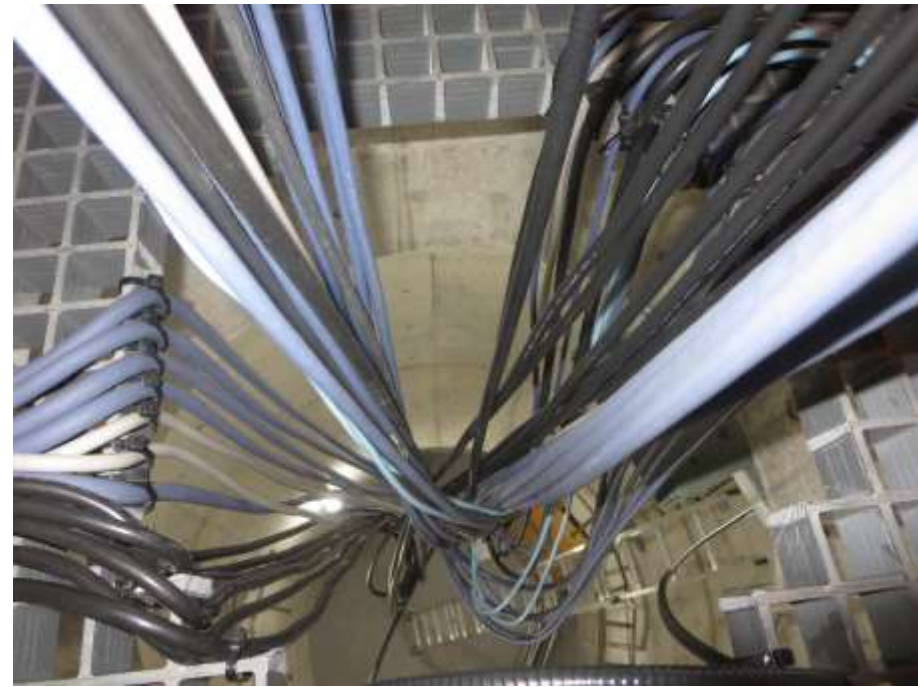


# ファイバースループット変動

- 原因: ファイバーに他のケーブルが巻き付くことによる、ファイバー曲げの変化



ホームポジション



方位軸270度回転



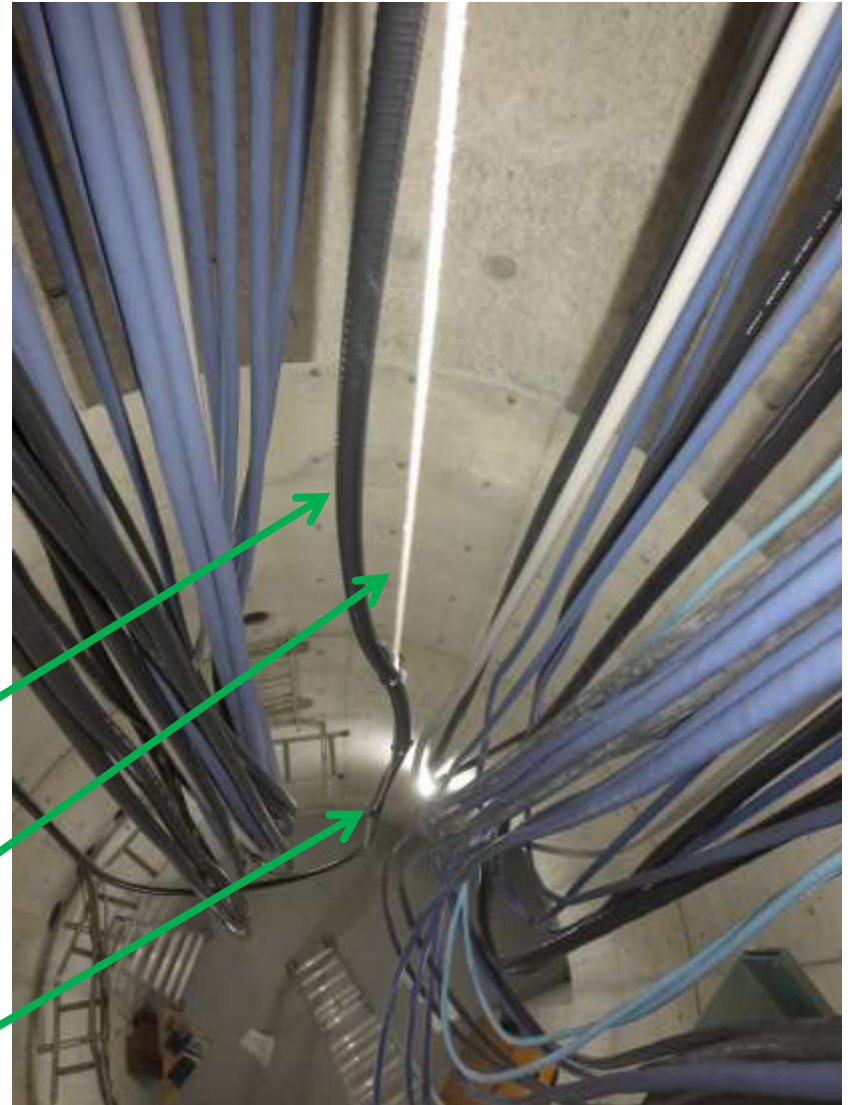
# ファイバー固定方法を変更

- ファイバー近くにひもを垂らし、そこに固定
- 針金を添えて、他ケーブルによる曲げを阻止

ファイバー

ひも

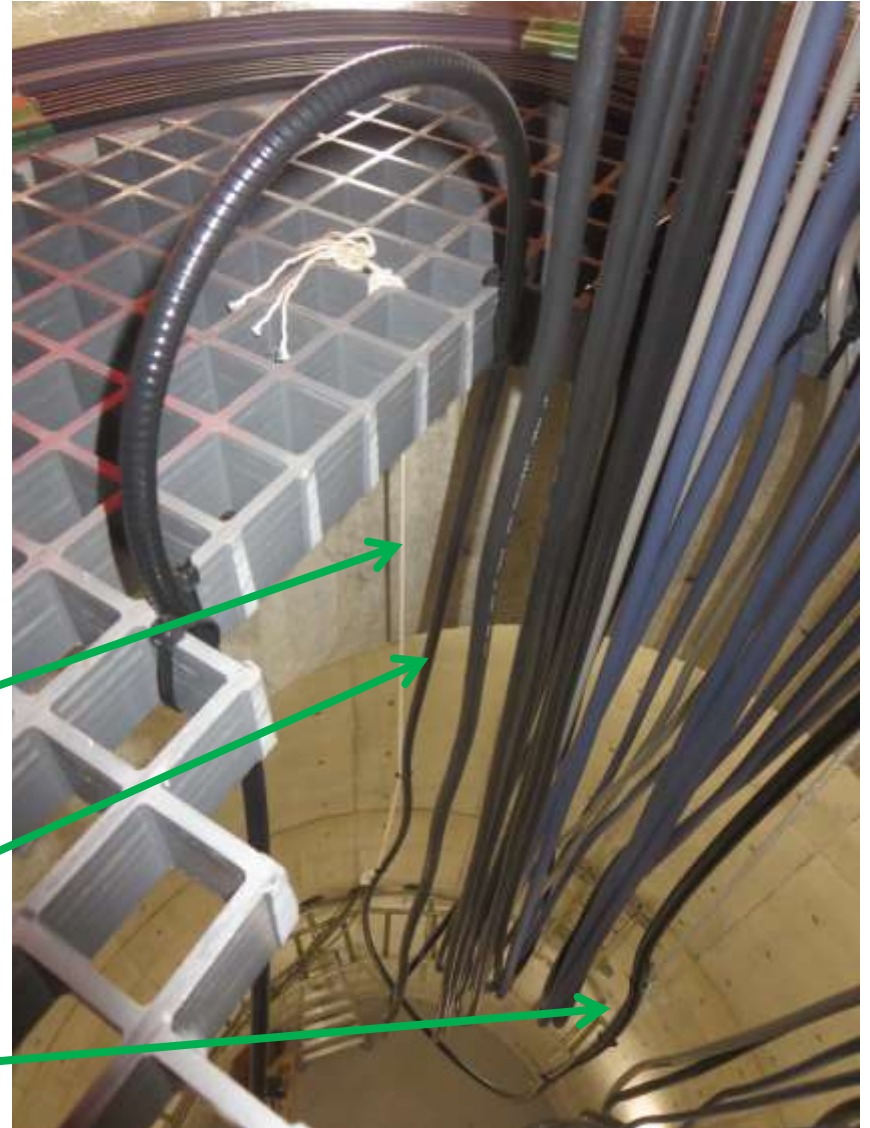
針金



# ファイバー固定方法を変更

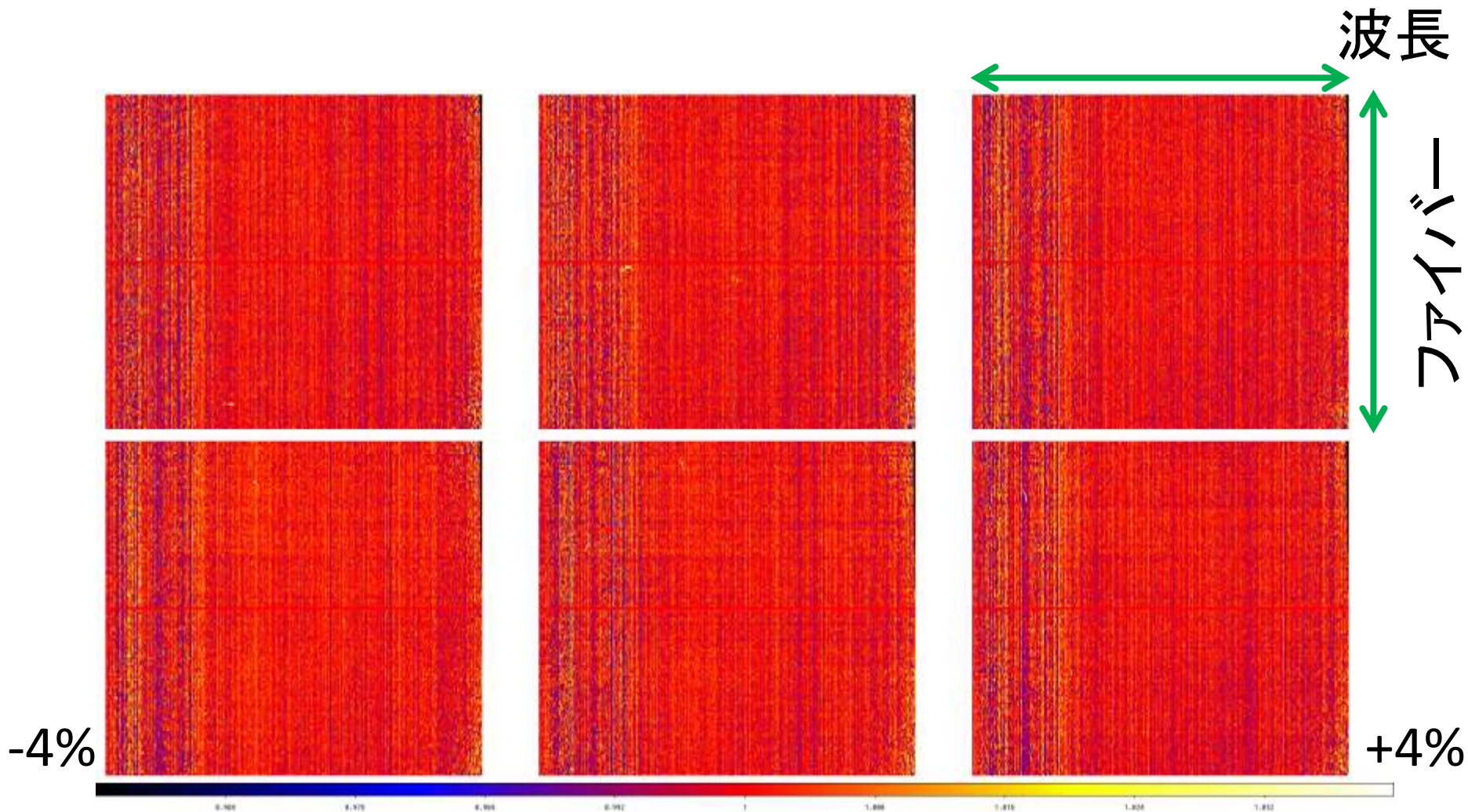
- ファイバー近くにひもを垂らし、そこに固定
- 針金を添えて、他ケーブルによる曲げを阻止

ひも  
ファイバー  
針金



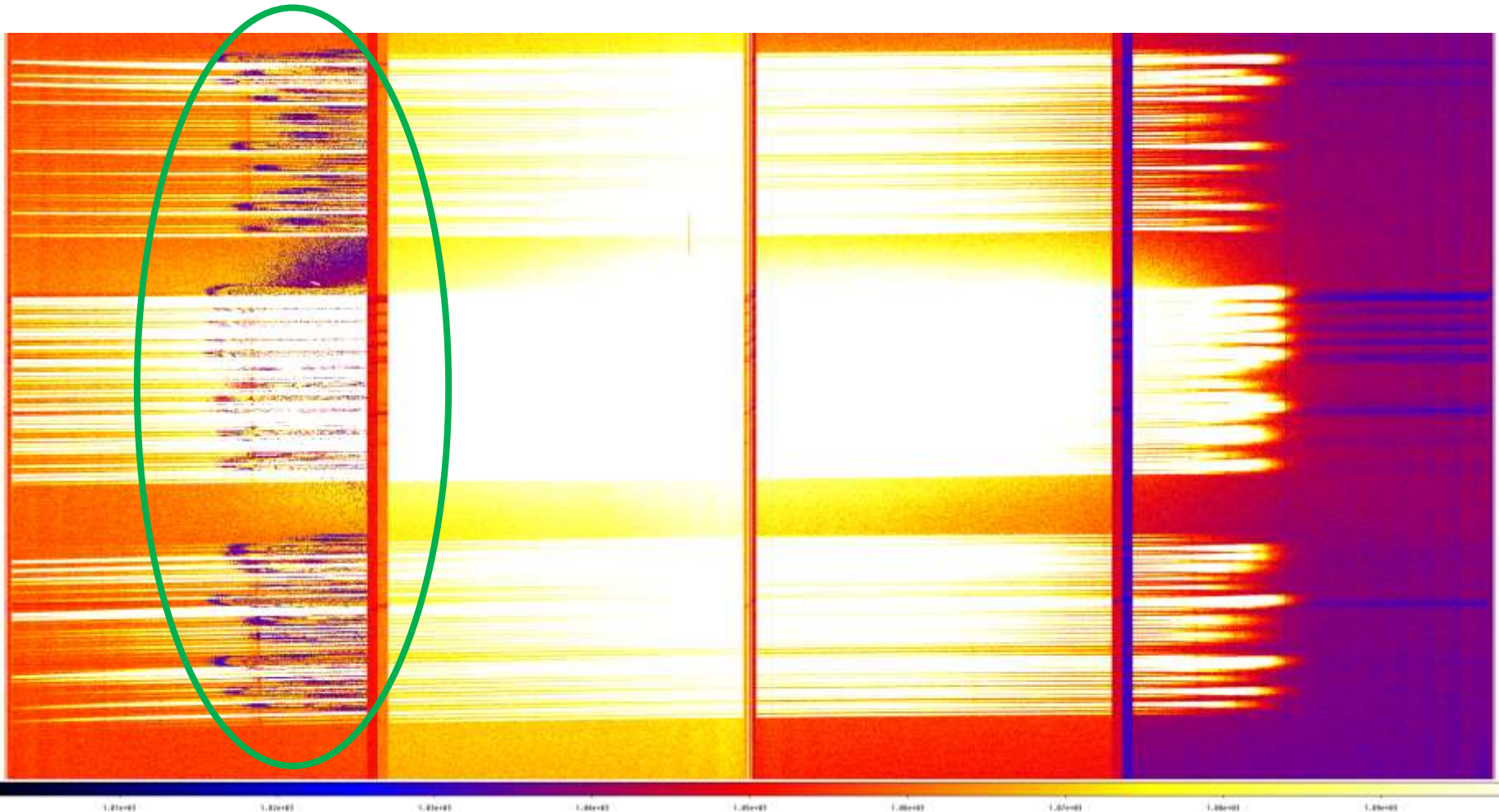
# ファイバースループット変動

- 対策により、大幅に改善



# 左chと右chが干渉？ (標準星フレーム)

変なパターン → 読み出し回路の設定変更で解消



# まとめ

- スループットが予想の約75%まで改善
  - ファイバー固定方法、分光器内の光学素子の位置調整
  - 望遠鏡清掃 (さらなる改善の可能性)
- ファイバースループット変動
  - 望遠鏡ピア内のファイバー固定方法を変更
  - 1%程度から大幅に改善
- CCDに変なパターン → 設定変更で解消