

3.8 m望遠鏡用 面分光装置開発

- 新グリズム (青) 性能評価 -

- KOOLS-IFU設置場所検討 -

松林 和也 (国立天文台)

太田 耕司 (京都大学)

岩室 史英 (京都大学)、吉田 道利、泉浦 秀行、神戸 栄治、
筒井 寛典、中屋 秀彦、鎌田 有紀子 (国立天文台)

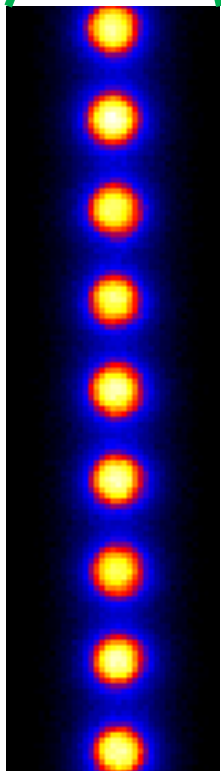
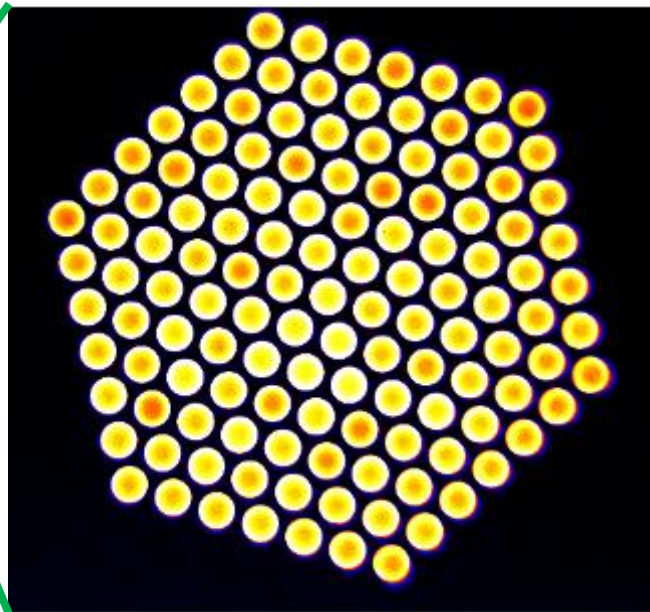
ファイバーバンドル



ファイバーの長さ: 24 m
透過率: 80% (表面反射込)
Filling factor: 58%

2次元アレイ
(望遠鏡側)

1次元アレイ
(KOOLS側)



KOOLS-IFU @OAO 188 cm望遠鏡

ファイバー
バンドル



可視光分光器 KOOLS



KOOLS-IFU @京大-岡山3.8 m望遠鏡

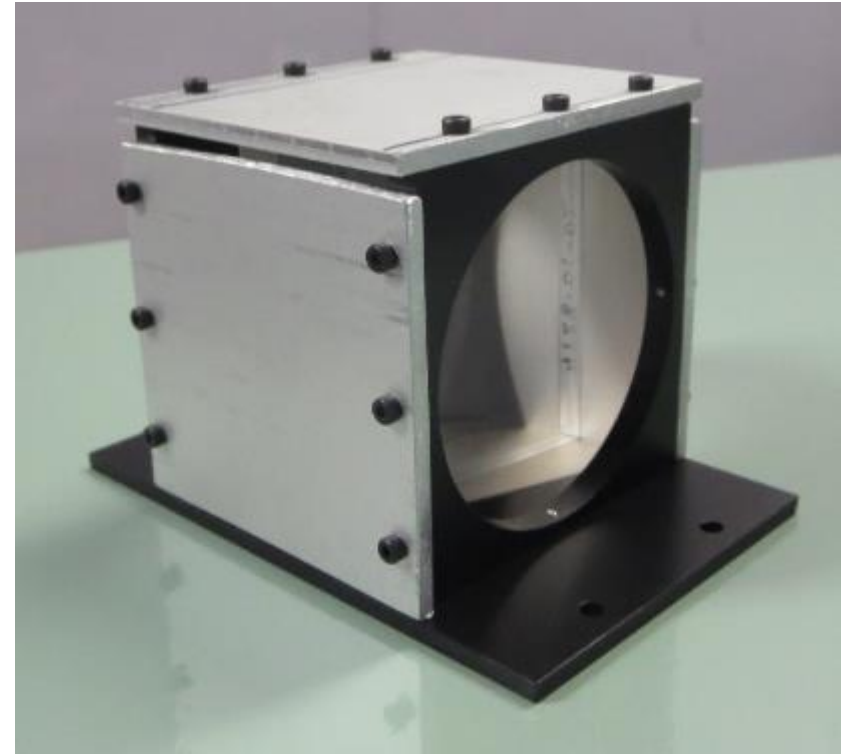
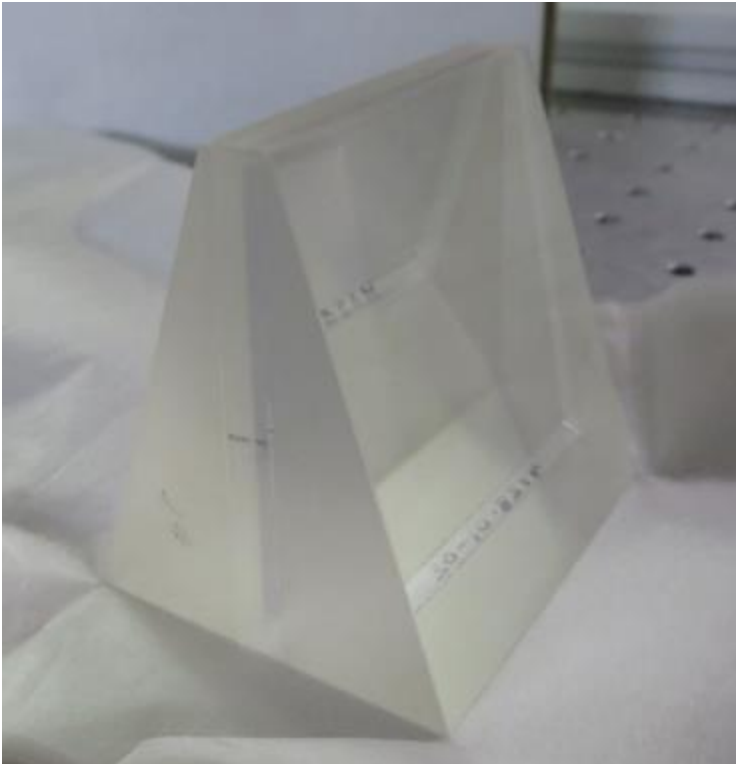


最近の出来事

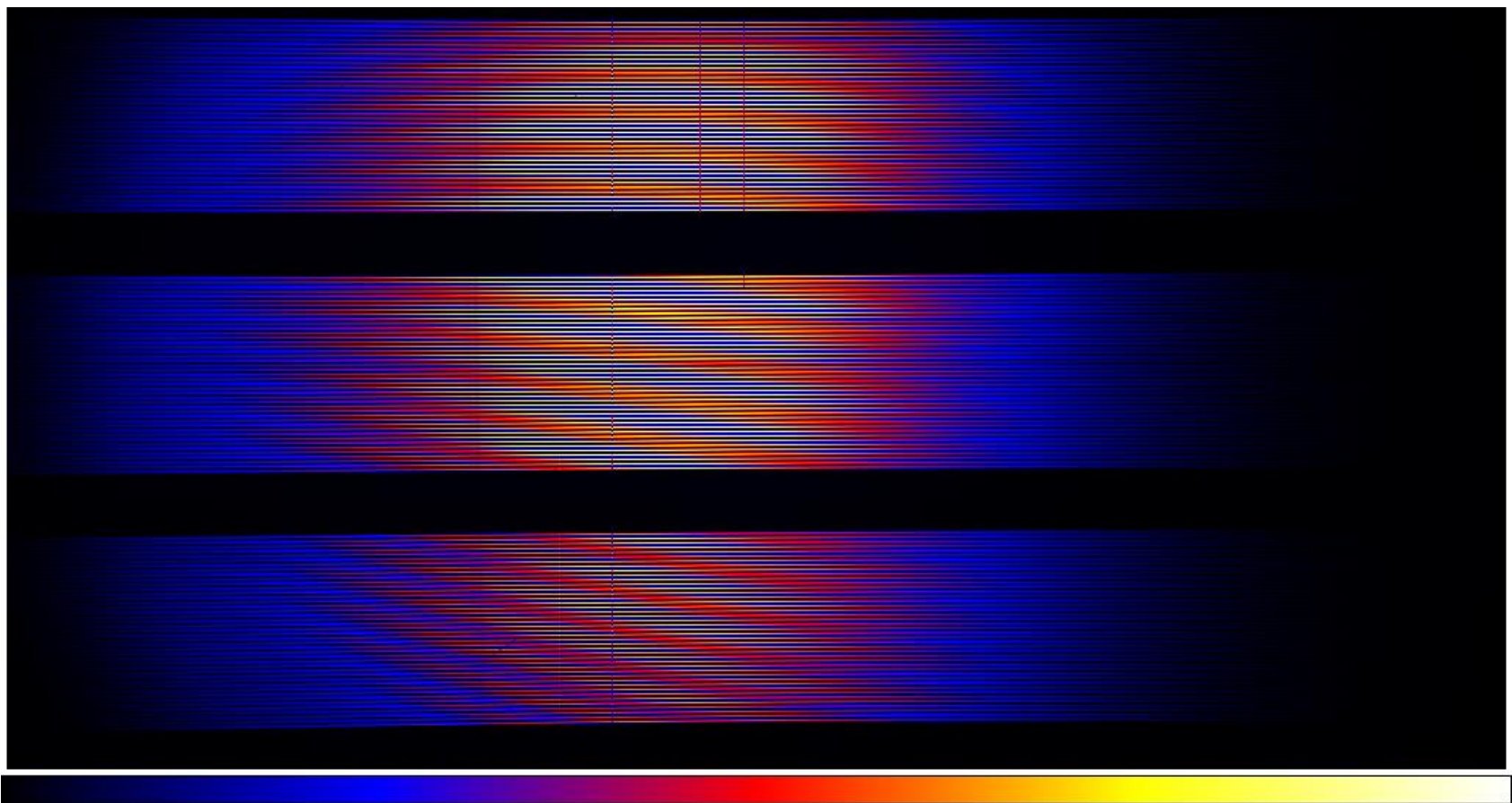
- 3.8 m望遠鏡 第1期共同利用観測装置に応募
→ 採択
 - 委員会からいくつか要求あり (スループット向上など)
- KOOLS-IFUサイエンスワークショップ開催
 - 日時: 2018年2月5-6日
 - 場所: 京都大学 理学研究科 セミナーハウス
 - <http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~kazuya/p-kools/workshop-201802/index.html>

グリズム更新 (現状は青側のみ)

- 旧: プリズムに透過型グレーティングを貼り付けたもの。透過率 ~30%
- 新: VPHグリズム。ピーク透過率 ~80%



新グリズムのスペクトル

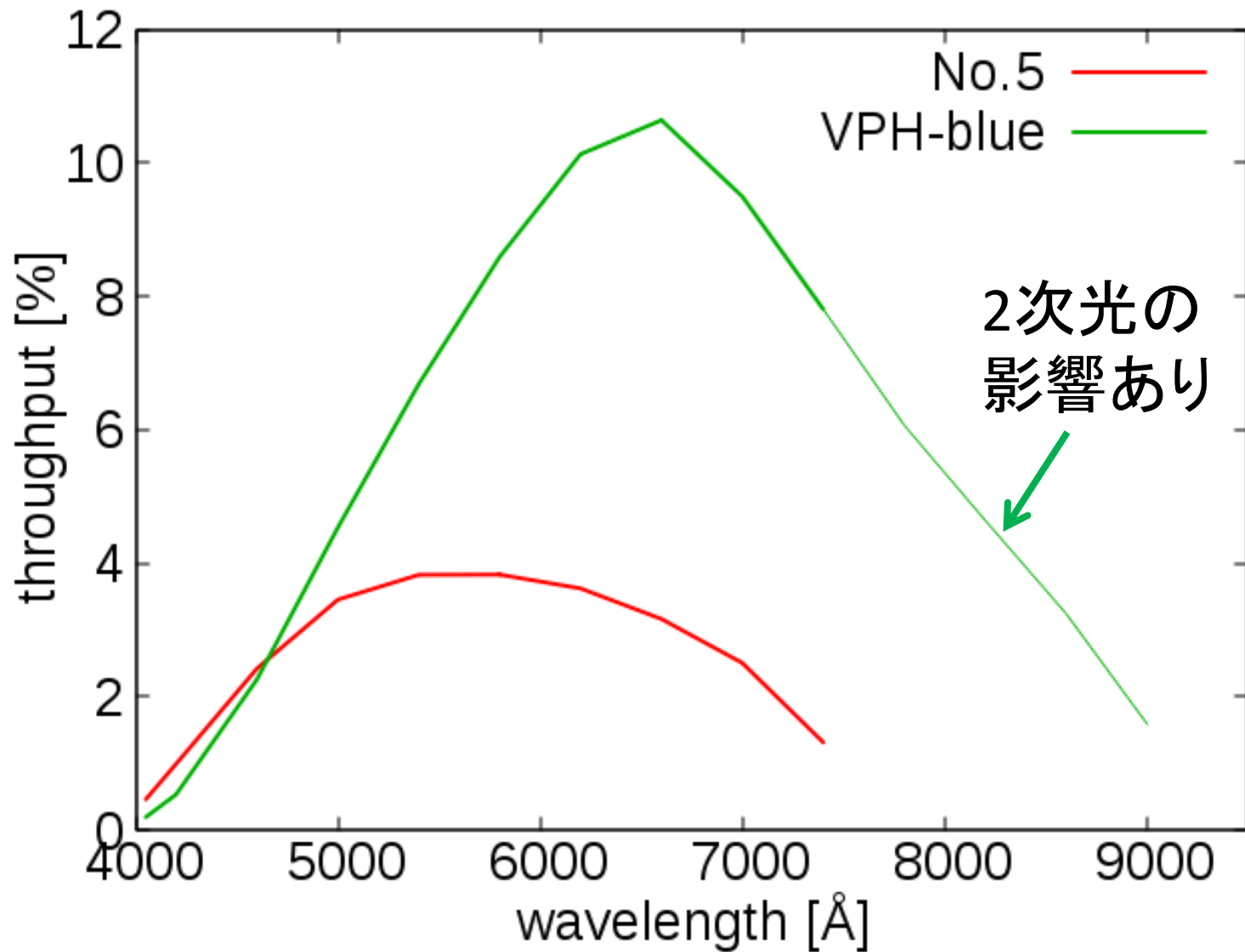


波長範囲: $\sim 4000 - 9000 \text{ \AA}$ (7600 \AA 以上は2次光の影響あり)

波長分解能: $\sim 600 - 1000$

スループット

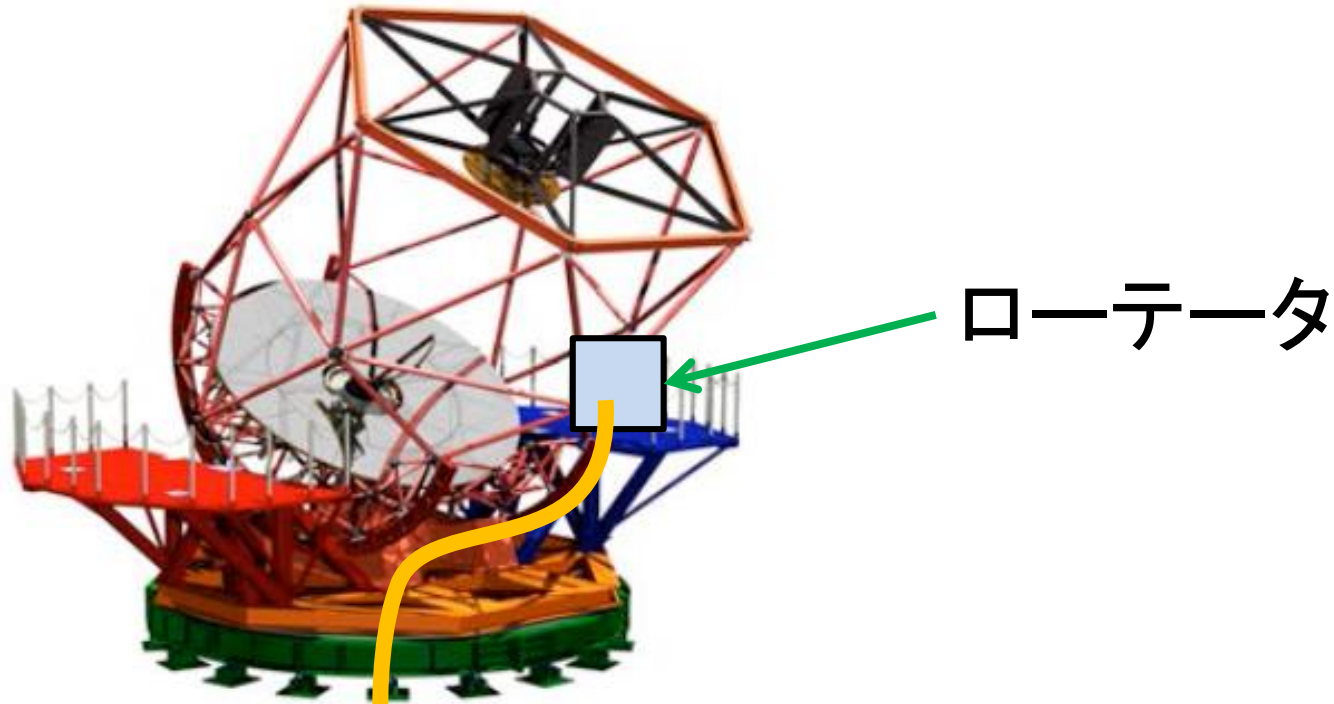
188 cm望遠鏡に接続し、
標準星を使って測定



予想観測パラメータ @3.8 m望遠鏡

グリズム	旧グリズム	新グリズム
ファイバー本数	127本	
1ファイバーの視野	0.91" (直径)	
全ファイバーでの視野	14.8" (直径)	
観測可能波長	4000—7000 Å	4000—9000 Å
波長分解能 ($\lambda/\Delta\lambda$)	~600	~800
最大スループット	3.6%	10%

KOOLS-IFU設置場所 @3.8 m望遠鏡



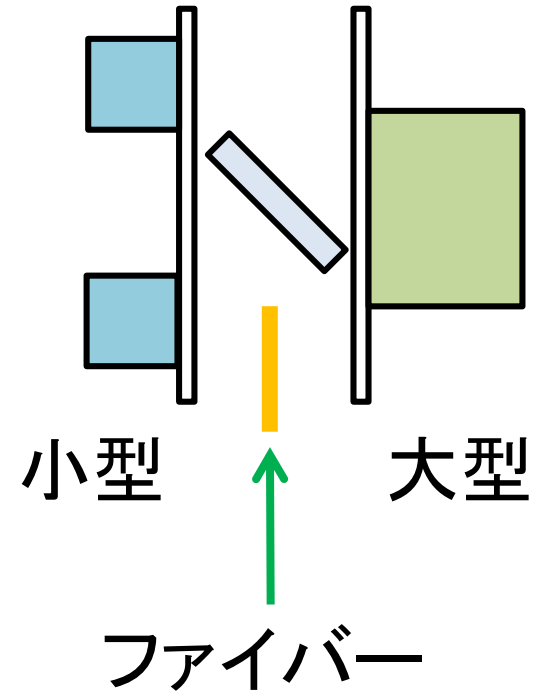
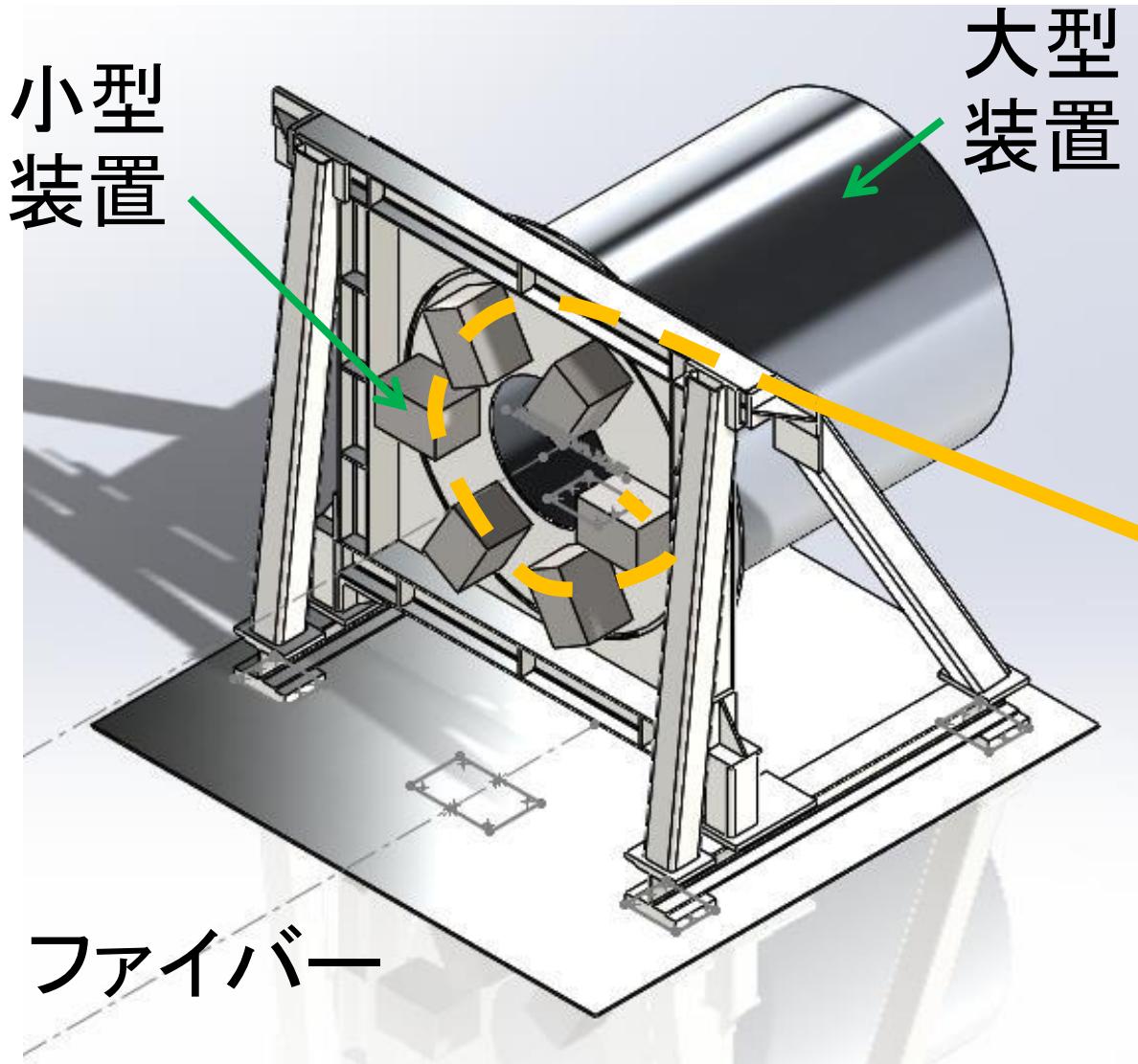
ローテータ

ファイバー



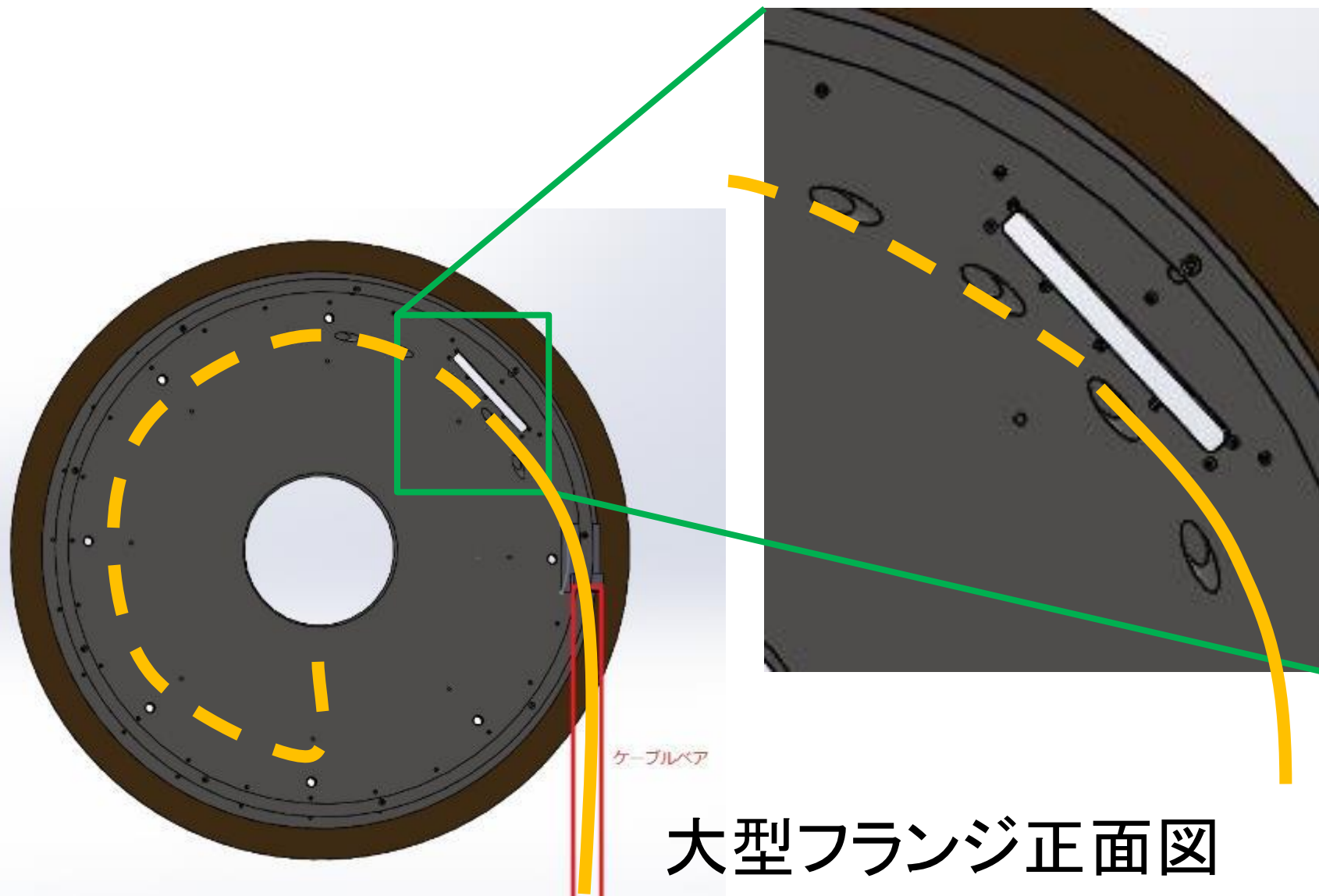
KOOLS
@ドーム棟
2階？

ファイバー取りまわし @3.8 m望遠鏡

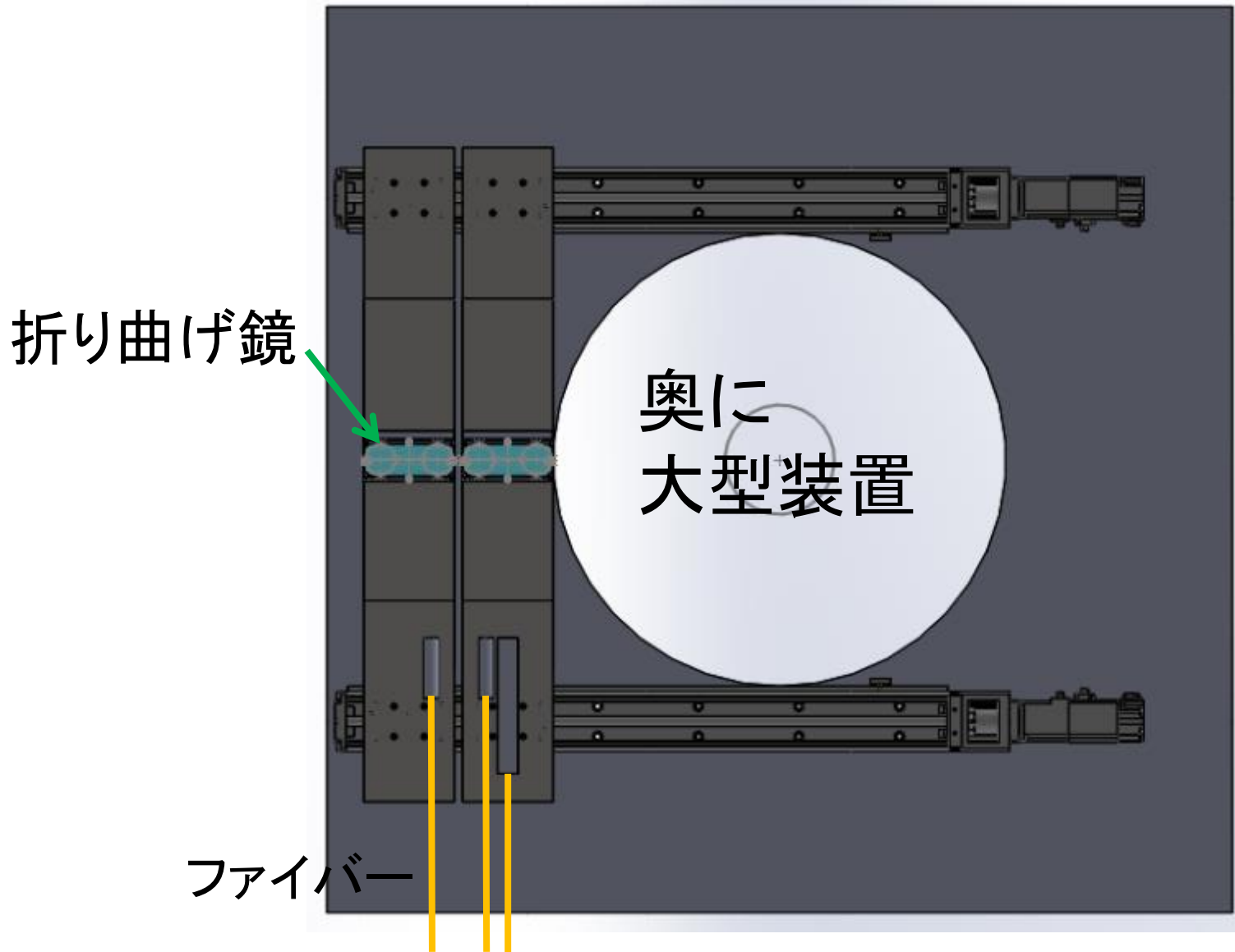


ローテータ案
(by 仲谷さん)

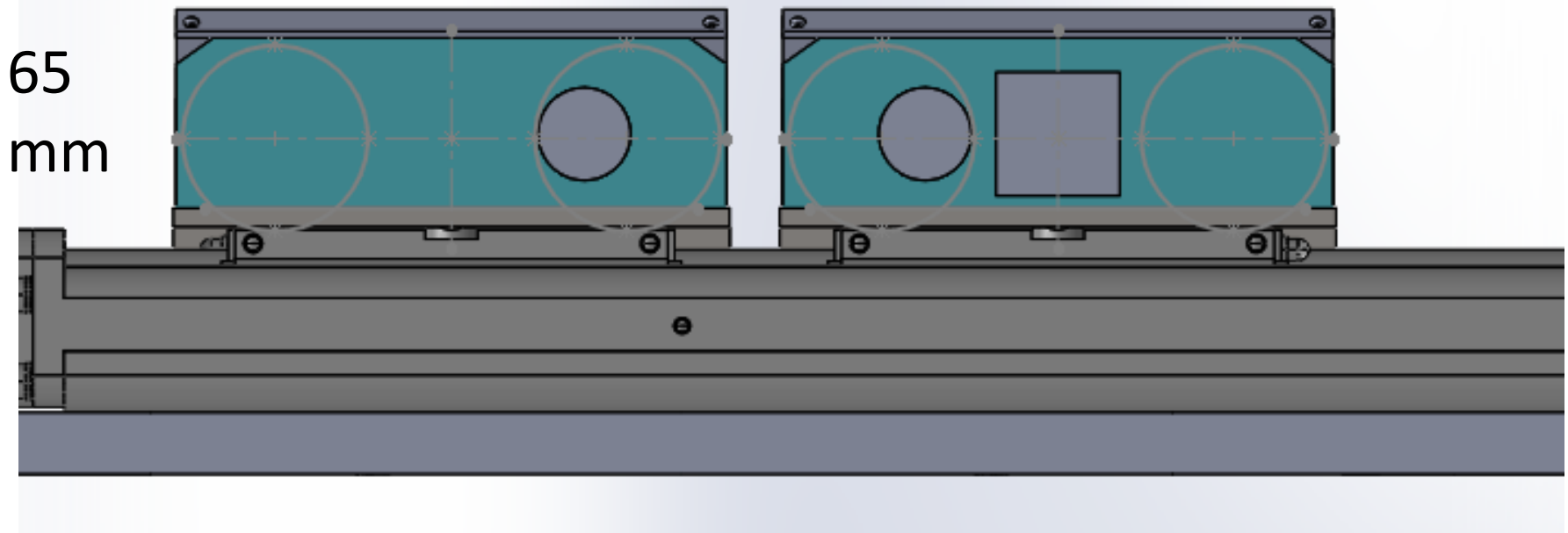
ファイバー取りまわし @3.8 m望遠鏡



ファイバーステージ案 正面図



ファイバーステージ案 側面図



まとめ

- 3.8 m望遠鏡 第1期共同利用観測装置に採択
- 新グリズムを導入 (青側のみ)
 - スループット約2.7倍、波長範囲や波長分解能はほぼ同等
 - ホルダー作り直しなど、修正が必要
- 3.8 m望遠鏡でのKOOLS-IFU設置場所を検討
 - 分光器はドーム棟2階はどうか？
 - ファイバー取りまわし案を検討中