

SWIMS MOSU

東大天セ：高橋

Multi-Object Spectroscopic Unit ~多天体分光ユニット~

❖ MOSUでできる面白いこと

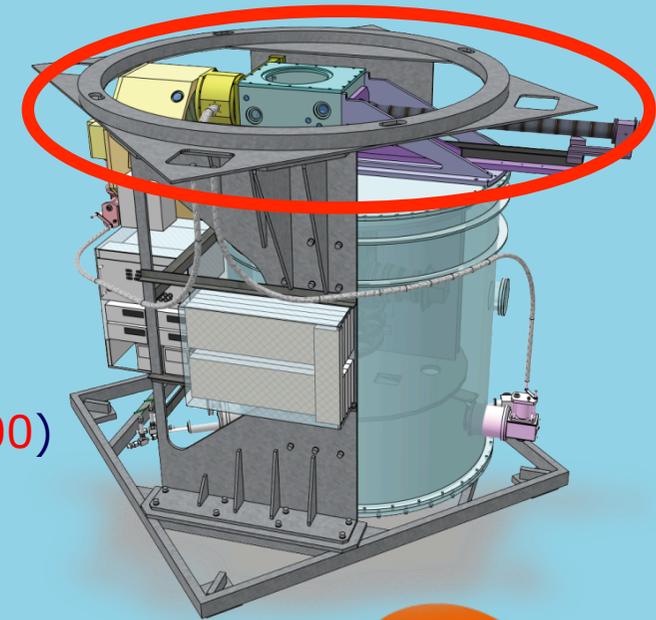
- 分光フォローアップ
- クラスタ構成天体の分光
- 広がった天体の空間的な分光特性
- スペクトルの時間変化

❖ SWIMS/MOSUの特徴（仕様）

- 0.9-2.5 μm 全域を一気に分光 ($R \sim 1000$)
- 冷却スリットマスク (24枚 (分))
- 最大30天体同時分光
- IFU module (面分光ユニット) を内装
→ 北川

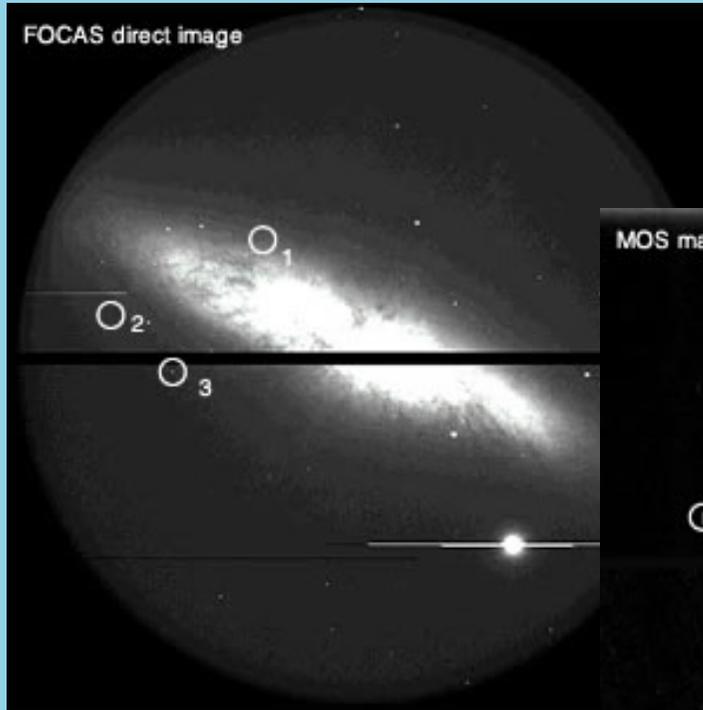
❖ 点源限界等級 (AB等級、1時間積分、 $S/N \sim 5$)

- $Y=22.6, J=21.7, H=21.1, Ks=21.3$

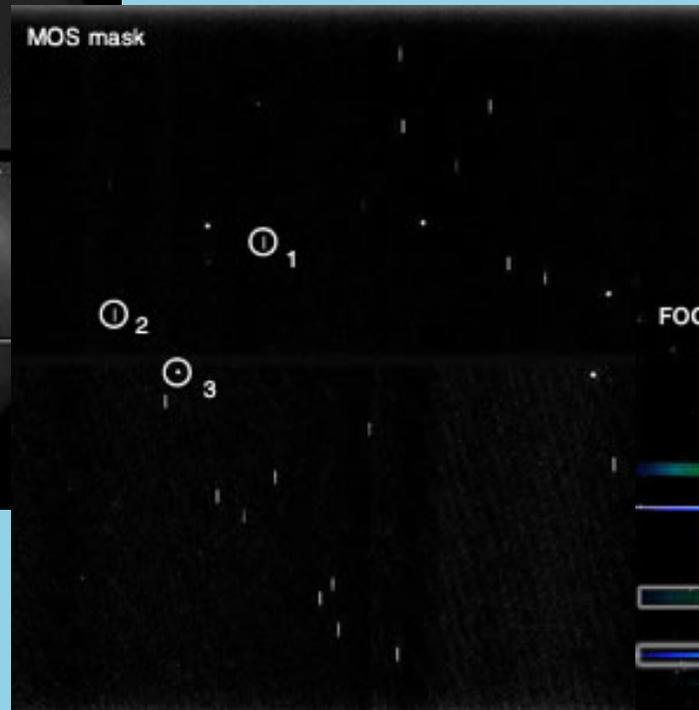


多天体分光の手法

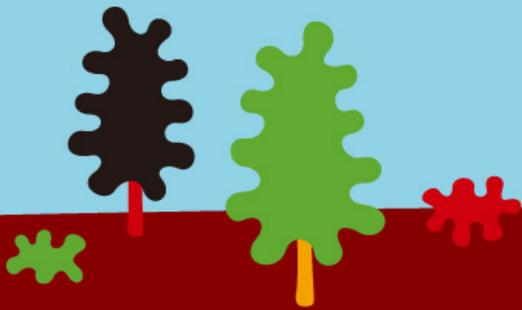
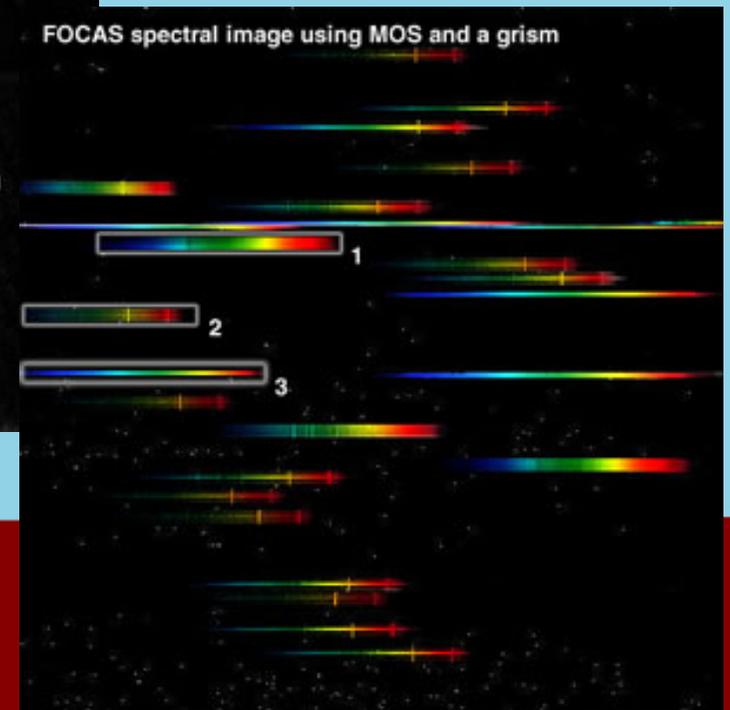
撮像画像



スリットマスク



分光画像





今日、モス気分。

SWIMS MOS Unit

◆ 構成

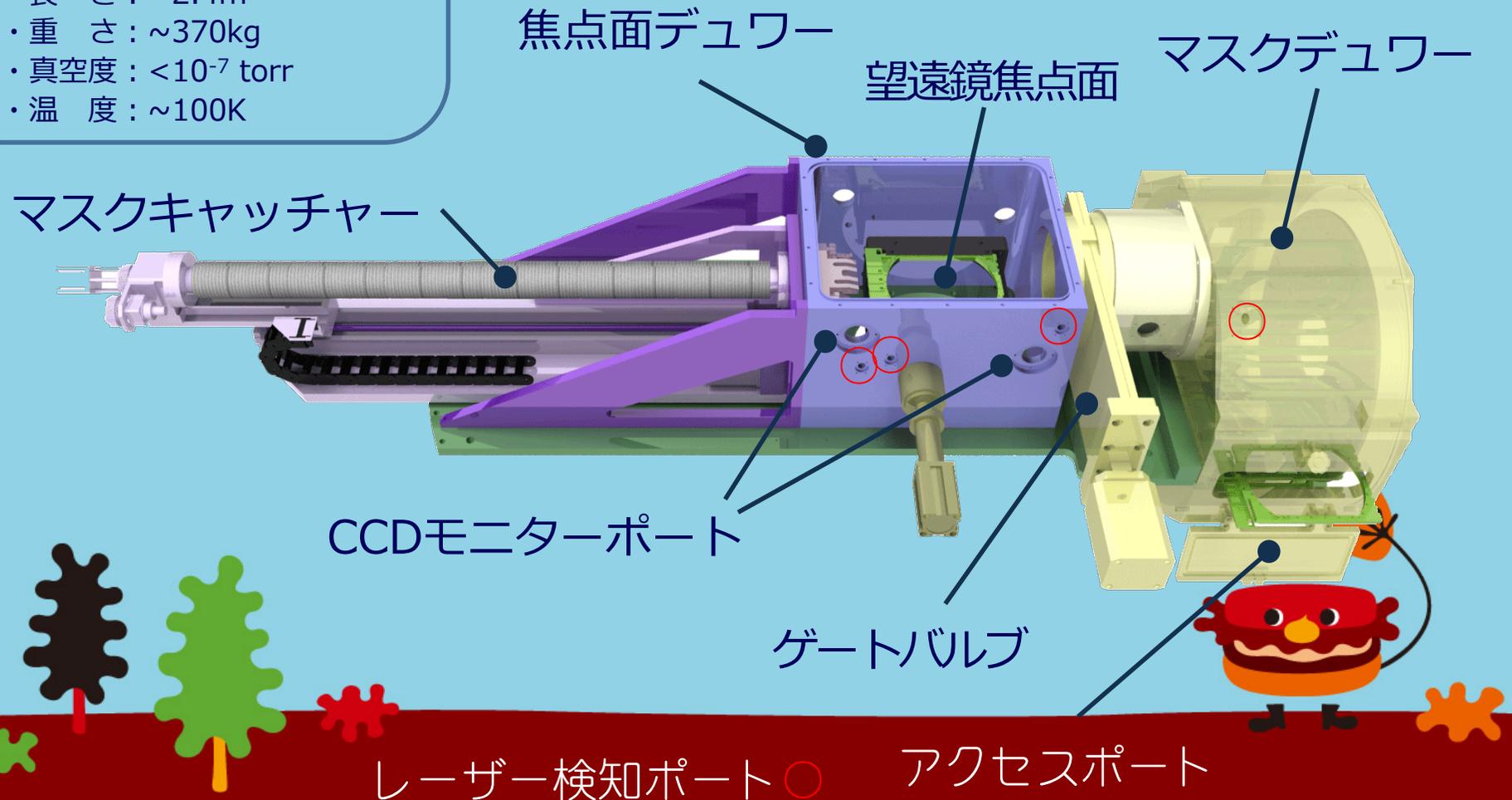
- ・焦点面デュワー
- ・マスクデュワー (カルーセル)
- ・マスクキャッチャー

◆ 仕様

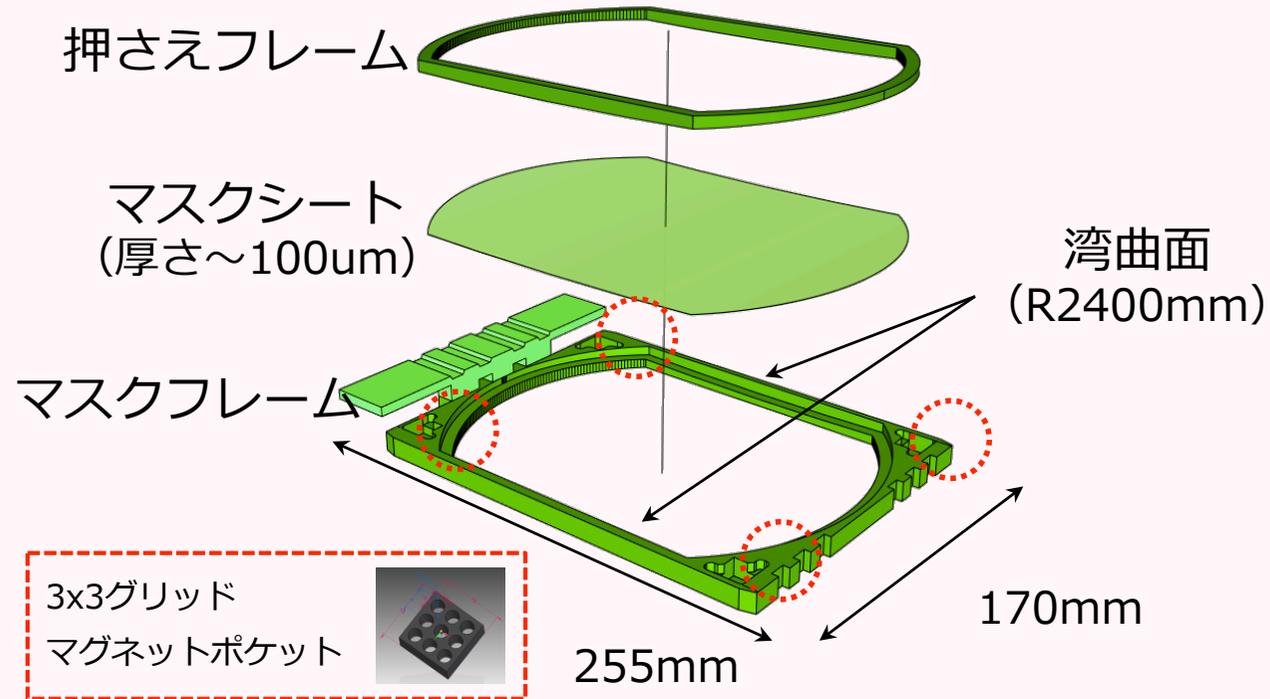
- ・長さ: ~2.4m
- ・重さ: ~370kg
- ・真空度: $<10^{-7}$ torr
- ・温度: ~100K

◆ 製作

センテンシア/ルミナス/ADSTECH/
VIC/パスカル/オプトクラフト



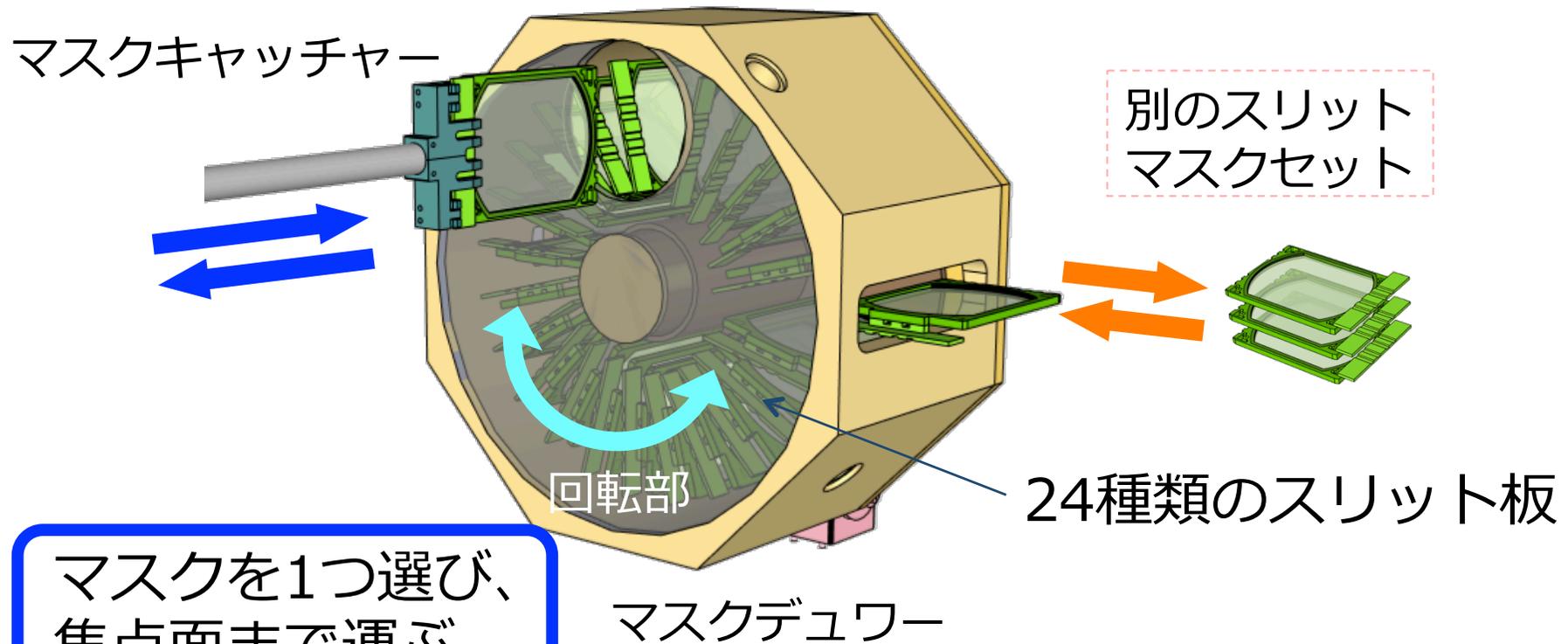
Slit Mask



Carrousel

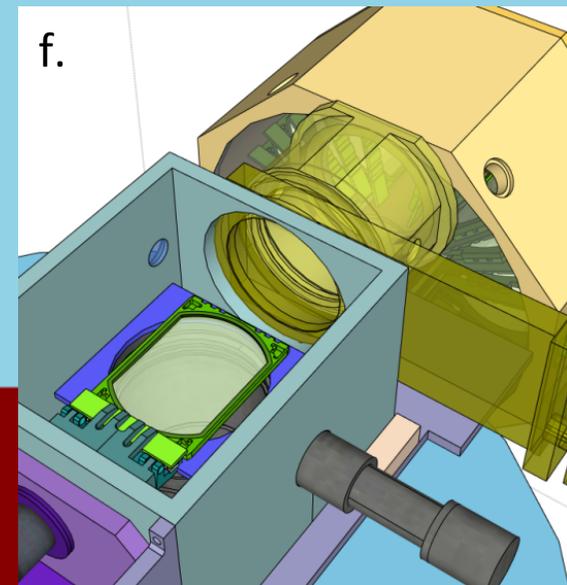
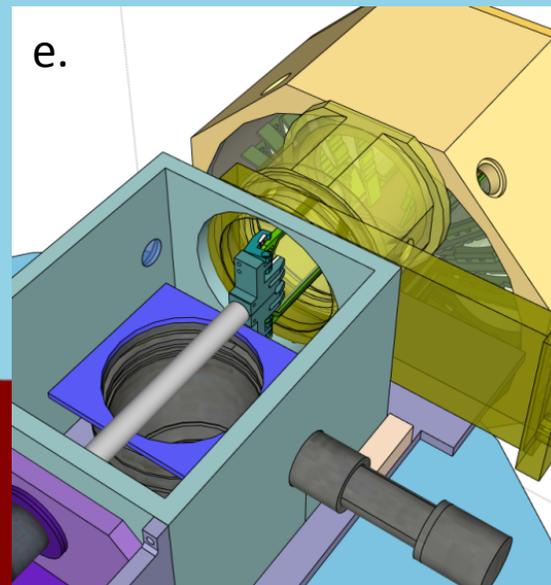
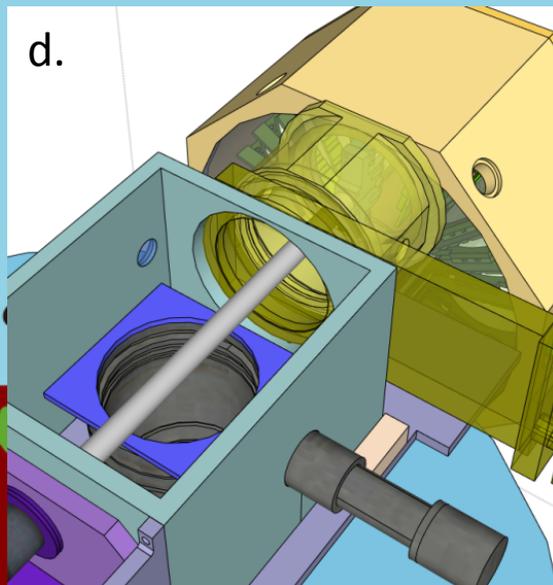
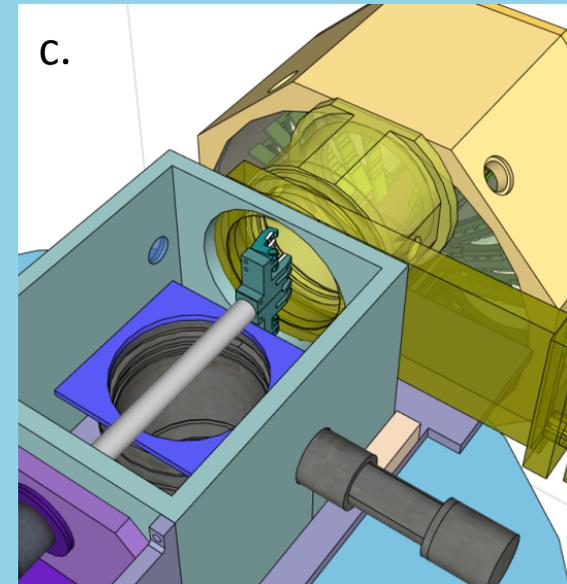
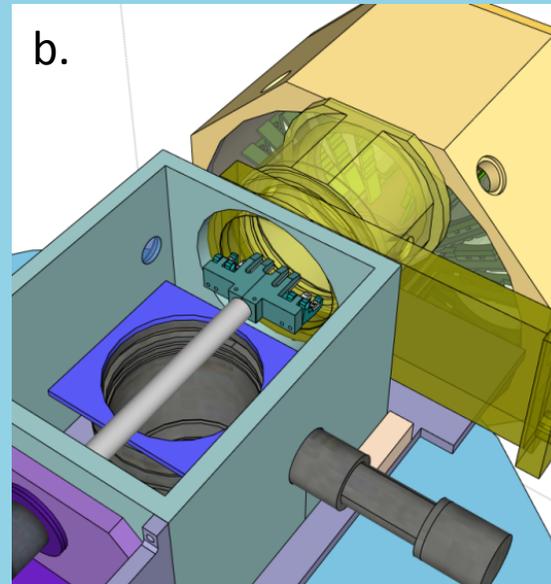
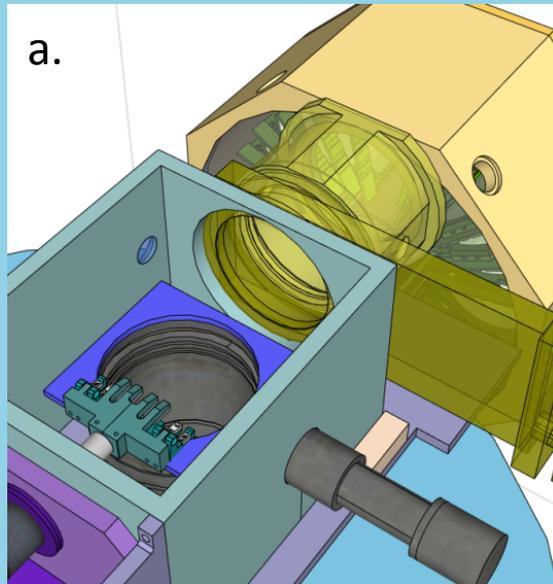
マスク交換動作
低温時 常温時

(光学系は冷やしたまま) マスクデューワーだけを昇温し、新たなマスクセットと入れ替える。



マスクを1つ選び、
焦点面まで運ぶ。

MOSU / Mask Change Mechanism

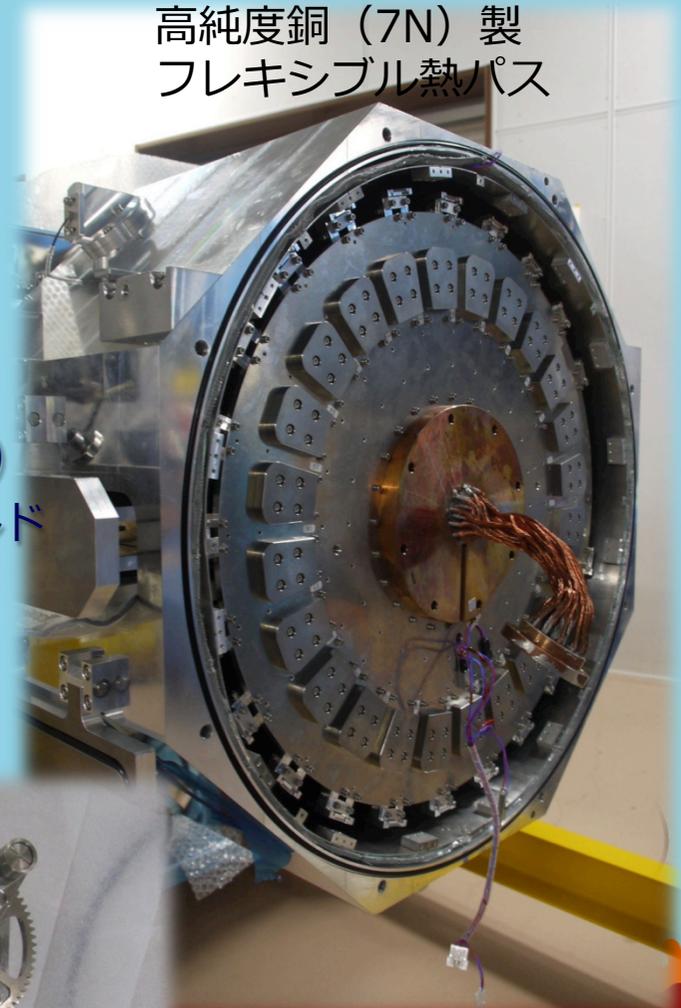


MOSU Original Components

ラディエーションシールド



高純度銅 (7N) 製
フレキシブル熱パス



MOSUに対する機械的要求

- ・ 短時間 (~24時間) での冷却 (~100K)
→ MLI、熱パス、ラディエーションシールド
- ・ スムーズなマスク交換
→ 移動機構 (直動部)
→ 廻転機構 (ゼネバギア、低抵抗軸受)



IoAオリジナルMLI



ゼネバギア





今日、モス気分。

おまけ

Assembly Test at Mitaka New Lab. Building

