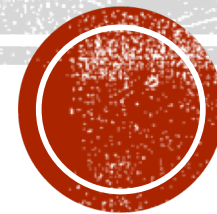


岡山188CM望遠鏡の ユーザー主体運用 2019

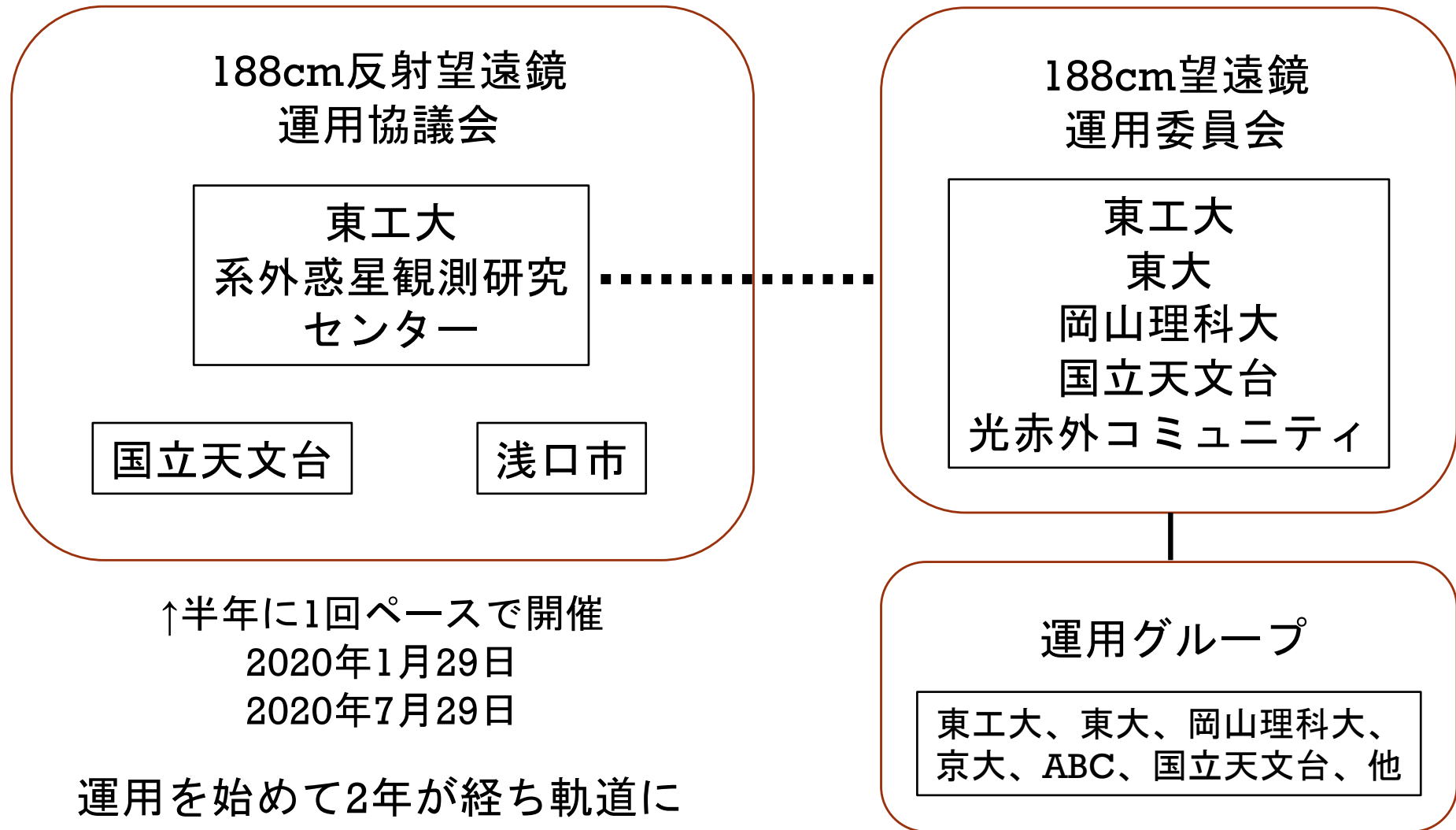
佐藤文衛（東京工業大学）



2020年度せいめいUM+大学望遠鏡UM
2020年8月17-19日@オンライン

2018年度からの 運用の枠組み

委員：佐藤（東工大；委員長）、
成田（ABC→東大）、福田（岡理大）、
泉浦（国立天文台）、
和田→野上（光赤天連運営委員長）



↑半年に1回ペースで開催
2020年1月29日
2020年7月29日

運用を始めて2年が経ち軌道に
乗ってきたように見える

日々の運用に定常的に貢献するユーザー



望遠鏡使用の流れ (運用グループ向け)

- 年間スケジュールは三者協議会にて決定される。
- 研究者使用日の内訳は188cm望遠鏡運用委員会で決定される。
- 使用希望者は、使用希望日を含む月の前々月末までに運用委員会委員を通して運用委員会に使用希望日を連絡すること。
- 運用委員会での承認、日程調整を経て使用日が決定され、使用日の約1ヶ月前までに運用委員会から使用者に日程が通知される。
- 使用日の変更希望、キャンセルは速やかに運用委員会に連絡すること。直前の変更希望には応じられない場合がある。また、使用日の通知後に運用委員会から使用日の変更を依頼する場合がある。
- 使用者は望遠鏡を使用した月の翌月5日までに使用実績を運用委員会に報告すること。
- 運用委員会による使用実績の確認の書納品、望遠鏡を当自然科に送付される。運用委員会に依頼された使用実績の書納品、望遠鏡を当自然科に送付される。運用委員会に依頼された使用実績の書納品、望遠鏡を当自然科に送付される。



2019年度188CM望遠鏡使用（料支払） 実績

研究目的利用・・・合計293夜（非運用グループ15夜） ※観望会（浅口市）利用・・・合計13夜

- 2019年04月：26夜（14夜一東工大、7夜一国立天文台、3夜一ABC、1夜一岡理大、1夜一東大）
- 2019年05月：22夜（6夜一東工大、9夜一国立天文台、4夜一ABC、1夜一岡理大、2夜一東大）
- 2019年06月：16夜（2夜一東工大、4夜一国立天文台、1夜一岡理大、9夜一東大）
- 2019年07月：16夜（5夜一東工大、7夜一国立天文台、3夜一ABC、1夜一岡理大）
- 2019年08月：24夜（5夜一東工大、8夜一国立天文台、6夜一ABC、1夜一岡理大、1夜一東大、3夜一総研大）
- 2019年09月：21夜（7夜一東工大、9夜一国立天文台、2夜一ABC、1夜一岡理大、1夜一東大、1夜一広島大）
- 2019年10月：25夜（5夜一東工大、6夜一国立天文台、8夜一ABC、1夜一岡理大、4夜一総研大、1夜一名大）
- 2019年11月：24夜（6夜一東工大、7夜一国立天文台、7夜一ABC、1夜一岡理大、3夜一総研大）
- 2019年12月：31夜（14夜一東工大、9夜一国立天文台、5夜一ABC、1夜一岡理大、1夜一東大、1夜一総研大）
- 2020年01月：31夜（11夜一東工大、7夜一国立天文台、12夜一ABC、1夜一東大）
- 2020年02月：28夜（13夜一東工大、6夜一国立天文台、8夜一ABC、1夜一東大）
- 2020年03月：29夜（6夜一東工大、7夜一国立天文台、15夜一ABC、1夜一東大）

HIDES-F・・・213夜、MuSCAT・・・67夜、JOVIAL・・・12夜、蒸着・・・1夜（日）



2019年度望遠鏡・ドーム保守等 作業

- 装置交換：35回（ほぼ毎月）
- HIDES-F斜鏡清掃：装置交換のたびに
- 蒸着：1回（9月）
- 望遠鏡注油：1回（10月）
- ドーム定期点検：4回（6, 9, 1月）
- ドームワイヤー調整：1回（7月）
- 主鏡洗浄：2回（6, 1月）
- 結露対応：2回（9, 2月）
- 望遠鏡制御系部品交換（副鏡ドライブ関係）：1回（?月）
- ミラーカバーチェーン外れ対応：1回（10月）
- スカイモニターカメラ交換：1回（1月）
- ミラーカバー応急処置：1回（2月）
- 他

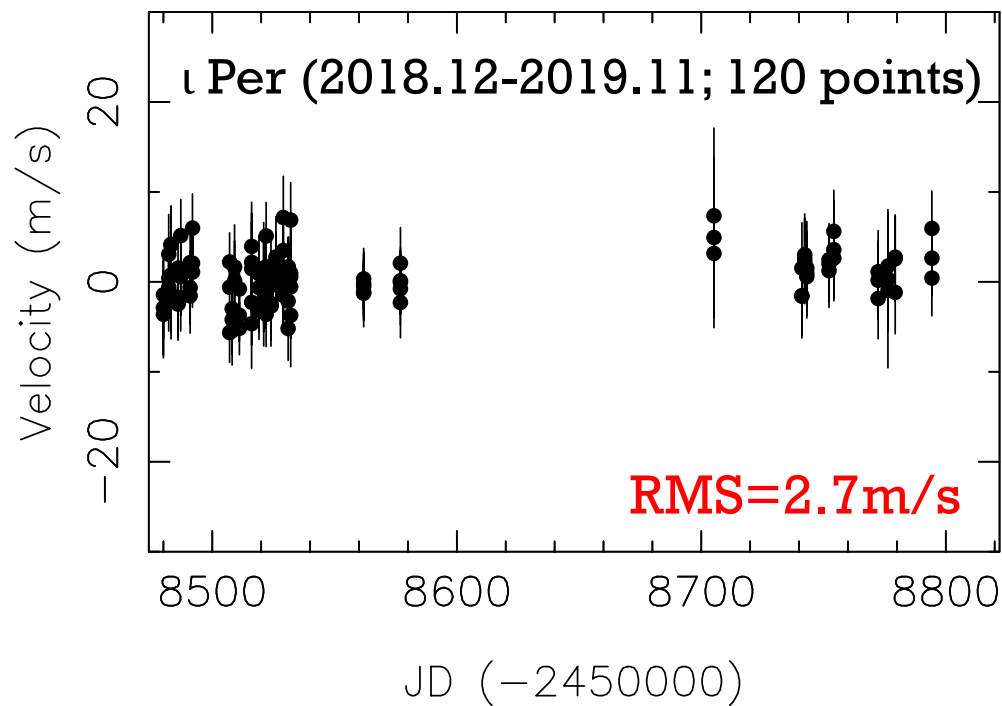


HIDES-F

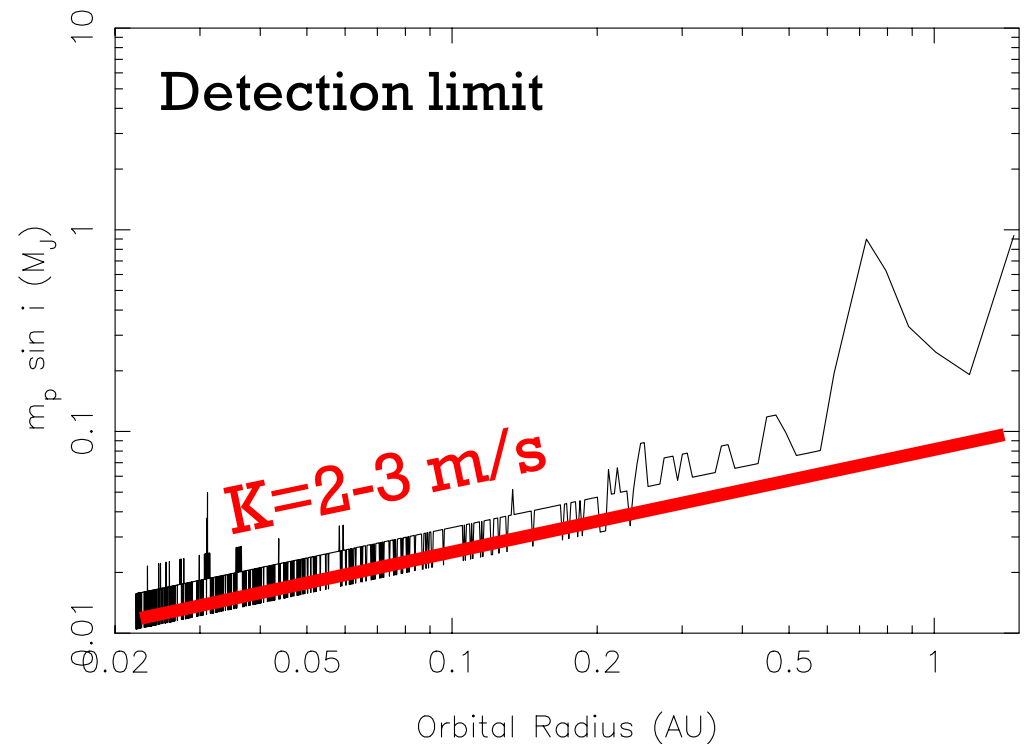
- 制御PC等のトラブルに度々見舞われながらも大規模改修後2019年からほぼ定常運用
- 改修後、明るい太陽型星に対して約1ヶ月間で1m/s程度の視線速度測定精度と安定性を達成
- 2019年12月に「天文コム」が導入され、さらなる高精度測定へ挑戦
- 系外惑星探索メインだが、大質量連星系等のモニターにも利用



LONG-TERM STABILITY OF RV MEASUREMENTS WITH HIDES-F: 1-YR OBSERVATION OF I PER



30-min integration (averaging
3 points) → **RMS=2.0m/s**

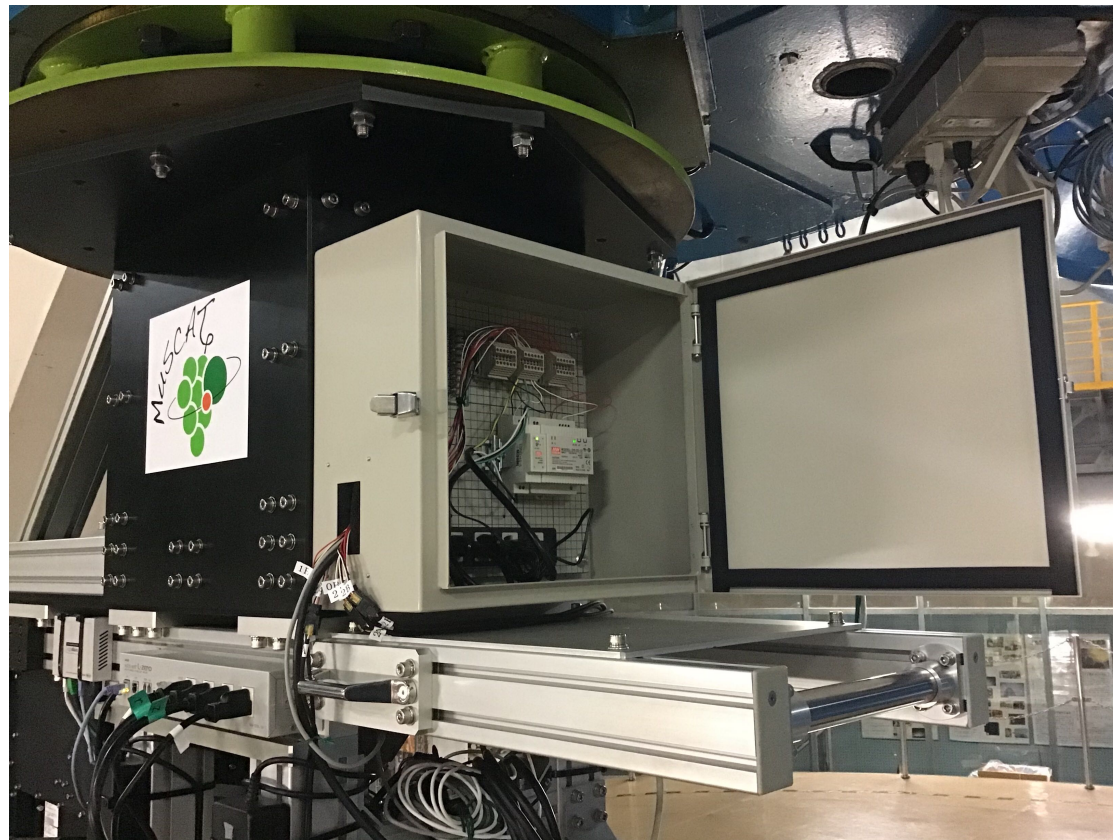


**Neptunes and super-Earths
within 1 au are detectable**



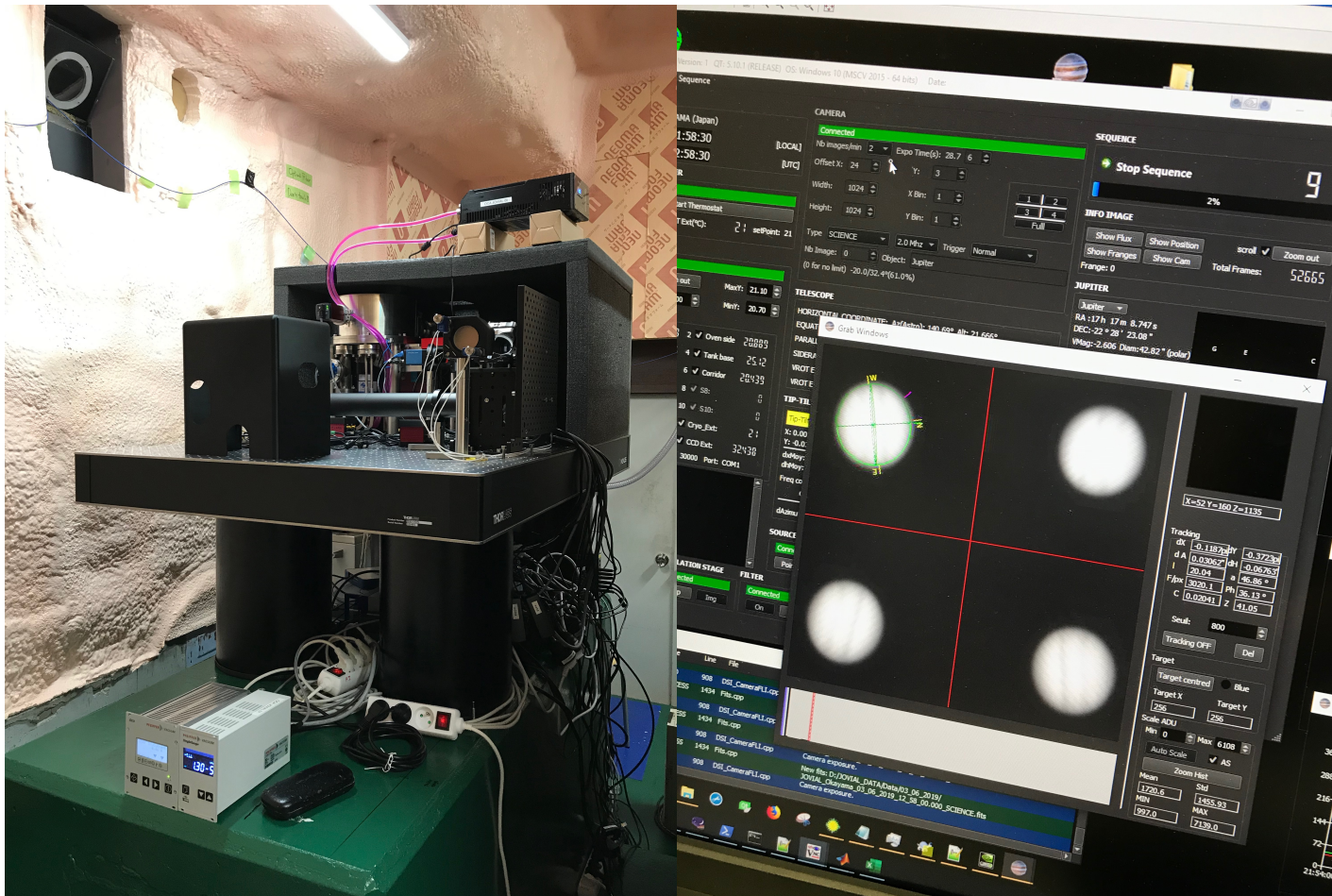
MUSCAT

- 主にTESSで発見された系外惑星候補のフォローアップに活躍中
- 明るい主星でも検出器を飽和させずに高精度測光を行うための光拡散版（ディフューザー）を新しく導入
- 突発天体を始めとする系外惑星以外の観測にも利用されている



JOVIAL

- 2019年3月にクーデ室にインストール、同5-6月に試験観測を実施
- 今年度世界3地点を結んでのキャンペーン観測の予定だったが、コロナ禍により来年夏に延期





日時：2020年3月2日（月）09:30～17:30（予定）

会場：東京工業大学（大岡山キャンパス）

~~ELSI-I（石川台7号館）Mishima ホール~~

~~アクセスマップ、キャンパスマップ~~

zoom会議に変更になりました。

開催趣旨：

共同利用観測が終了した岡山188cm望遠鏡のユーザー主体運用が始まって2年が経ちました。この間、運用体制の構築、望遠鏡・ドームの定期点検、ほぼ毎月の装置交換、2回の蒸着作業、そして観測等を、国立天文台岡山分室の協力を得ながらユーザーが主体となって進めてきました。現在、このような運用が軌道に乗り始め、2つの観測装置MuSCATとHIDES-Fもほぼ安定的に稼働しています。また、昨年はフランスからの持ち込み装置であるJOVIALによる木星観測も行われました。HIDES-Fでは、運用グループ以外からの観測提案も受け入れ始めています。

3回目となる本ワークショップでは、今年度の取り組みを総括し、来年度とその後の将来へ向けた運用の改善点、計画等を議論します。また、現在188cm望遠鏡で行われている観測研究への理解を共有し、研究成果創出への協力体制構築を加速します。188cm望遠鏡の運用、利用に関心のある多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。



2020年度使用予定

- 研究教育目的 . . . 計273夜
 - HIDES-F . . . 199夜
 - MuSCAT . . . 74夜
 - 蒸着 . . . 6日（予備日含む）
 - 観望会 . . . 計18夜
 - その他 . . . 計68夜（望遠鏡、ドーム、観測装置のメンテ）
-
- 4-6月はコロナ禍でも自動観測により観測を継続
 - 6-7月に予定されていたJOVIAL観測（木星観測）はキャンセル
 - 今年度予定されていたドーム工事は来年度に実施
 - 9月に主鏡再蒸着を予定しているが延期の可能性あり



まとめと今後

- 188cm望遠鏡は、東工大、浅口市、国立天文台の三者協定のもと、岡山分室の協力を得ながら多くのユーザーが参加する形でのユーザー主体運用を2018年から行っている
- 今年、現役で60周年を迎えた
- 運用体制は落ち着いてきた感じ
- 各種トラブルはありつつもほぼ定常運用をしており、晴れた日はほぼ毎日観測をしている
- 運用グループ以外の小口の観測も昨年から受け入れている
- HIDES-Fは天文コムを中心とした将来計画を検討中
- 資金的には自転車操業なので、如何に継続的に資金を得ていくかが引き続き課題

188cm望遠鏡の利用・運用に関心のある方は佐藤（東工大）まで

