2026-07-01 すばる科学諮問委員会 議事録

日 時 ：2026 年 7 月 1 日 9 時 30 分〜15 時 05 分 (JST)
場 所 ：各自 zoom 接続
出席者：諸隈智貴、久保真理子、大朝由美子、大栗真宗、川端弘治、佐藤文衛、下西隆、
但木謙一、冨永望、松岡良樹、武藤恭之、和田武彦、David Sanders
ゲスト：山田亨（JAXA）、住貴宏（大阪大学）
欠席者：伊王野大介、井上昭雄、小宮山裕
陪席者：宮崎聡、小山佑世、早野裕、表泰秀（敬称略）

議題：

1. Subaru Director's Report.....2
2. Comment from UH.....2
3. キャリア初期研究者のハワイ現地観測機会について（松岡）.....3
4. Roman-Subaru Synergistic Observations（山田・住）.....4
5. S27A/B 以降の共同利用夜数見通しについて（小山）.....13
6. Subaru Users Meeting 2026 の開催報告（和田）.....27
7. SCExAO の運用に関するコミュニティアンケート結果について（川端）.....36
8. ToO 運用改善案の実装について（冨永）.....40
9. TAC 関連案件の報告および今後の対応について（武藤）.....43
10. PFS データ公開に関するアンケートについて（諸隈）.....52
11. Subaru 3.....54

=== 今回の A/I 及び議論サマリ===

■ 報告事項：

- 6 月 19 日に発生した HSC シャッタートラブルにより 4 夜の観測時間を失った。人的体制、安全を最優先とする運用方針、および HSC の着脱作業に要する時間が重なった結果であり、現行体制ではやむを得ない対応であった。シャッター故障の原因を解析し、次回の HSC 運用には対応可能との見通しである。
- PFS について、年内の Final Acceptance Review、Fiber C コネクタ修理の完了などが報告された。

■ 議論

- 学生 PI に限定しているハワイ現地観測機会について、キャリア初期のポスドクにも対象を広げる可能性を議論した。
- Roman-すばる協調観測について、S27A 以降のすばる観測時間に関する提案募集の状況が共有され、直近の S27A および 2028 年以降に想定される観測運用について議論した。
- S27A/B 以降の共同利用夜数見通しについて、特に暗夜における共同利用可能夜数が大幅に減少する見通しが共有され、インテンシブ課題の募集や一般共同利用に確保すべき夜数などを議論した。
- Subaru Users Meeting 2026 は、参加者 262 名、口頭講演 69 件、ポスター講演 41 件と盛況であったことが報告された。若手セッションは概ね好評であった一方、若手参入の障壁に関して様々な観点から議論を行った。
- SCExAO の今後の運用に関するコミュニティアンケート結果をまとめ、観測所へ提出する文書を確認した。今後、観測所はその内容をもとに改善案を検討する。
- ToO 運用について、すばる UM での議論を受けて、4 つの主要改善案を S27A から実装する方向で進めることとした。Rare ToO については、1 セメスターあたりの発動頻度が 0.5 回以下となることを基準とする方向が確認された。
- TAC 関連案件として、キュー観測における部分採択提案の扱い等について議論した。
- PFS データの公開について、スカイおよびフラックススタンダードファイバーのデータ公開、処理済みデータの公開時期に関するアンケート案が共有され、議論した。
- Subaru 3 について、詳細なタイムラインについての WG 案を共有し、ブックレットは 2027 年 10 月頃の発行を目指す。必要な技術検討については、観測装置・望遠鏡・運用等に関するアイデアについて、有識者に相談しながら実現可能性を確認する。

---

1. Subaru Director's Report

- Operation
- Telescope
- Developemant

2. Comment from UH

3. キャリア初期研究者のハワイ現地観測機会について（松岡）

3-1. Summary

- 学生 PI に限定しているハワイ現地観測機会を、キャリア初期のポスドクにも広げる可能性について議論した。
- 旅費を観測所が負担しない場合でも、山頂での受け入れ体制、現地移動、ユーザー対応等の運用上の負担が課題となることが確認された。表さんが運用グループおよび SA グループへ議論を展開し、次回 SAC を目途に整理することとなった。

3-2. Details

松岡：キャリア初期研究者のハワイ現地観測機会について提案がある。すばる UM 中に、諸隈さん、小山さんらと意見交換した際、日本の学生を対象としたハワイ現地観測プログラムは非常に好評であり、有意義であるとの認識が共有された。その取り組みにおいて若いポスドクも対象に含める可能性について話題となった。対象を広げすぎると、現在学生に対して行っている旅費補助の面で観測所の財政的負担が大きくなるとの懸念もある。ただし、旅費を観測所が負担せず、所属機関等で対応できる場合には、若いポスドク、すなわちキャリア初期の研究者にも同様の機会を広げる余地があるのではないかという点について議論した。

最終的な課題は、観測所として受け入れが可能かどうかである。旅費を本人側で負担する場合であっても、山頂での受け入れ体制や現地での支援体制を整える必要があり、その点が最も大きな課題になると考えている。

宮﨑：UH 学生の件については、表さんが既に議論を始めていると思うため、今回の若いポスドクに関する話題についても、SA グループへ展開していただきたい。

表：承知した。運用グループで議論する。

宮﨑：現状として、受け入れ体制がどの程度逼迫しているのか、まだ受け入れの余地があるのかを確認したい。UH 学生については、私は限定的な措置として実施する形でよいのではないかと考えている。UH からは今後も毎年多くの学生が来る可能性があり、恒常的に支援を続けることは負担が大きい。例えば、対象期間を 2 セメスター程度に限定する形も考えられる。一方で、若いポスドクに現地観測の機会を提供することも、次の拡張として実現できれば望ましい。優先順位としては、UH 学生の件よりも、若いポスドクに関する検討を関係者へ共有していただくことが重要であると考える。

表：確認したい。今回の話は、全てのポスドクを対象とするのではなく、キャリア初期のポスドクを想定しているという理解でよいか。

諸隈：そこまで厳密な線引きは議論しなかった。背景として、松岡さんや私の世代は、す

ばるへ何度も行く機会を得てきた。一方で、現在は学生 PI の一部に山頂へ行く機会が設けられているものの、特にコロナ禍の影響もあり、その間の世代には、ハワイ現地観測の経験を得られなかった研究者が存在するのではないかという問題意識がある。
表：その趣旨であれば理解できる。すばるでの現地観測経験がなく、初めて現地観測を経験する人を主な対象とする考え方である。
宮﨑：対象範囲を定める場合には、受け入れ可能な人数から逆算し、どこで線を引くかを検討することになると思う。
表：その点は必須である。仮に全てのポスドクを対象として山頂受け入れを行うことになれば、現在の体制では負担が非常に大きい。最終的にはユーザー対応が必要となり、車の手配を含めてさまざまな調整が発生する。利用者側で解決できればよいが、現状では必ずしもそうなっていない。車やレンタカーの手配を含め、Roth さんや三鷹側も関与し、何度も相談を重ねる必要がある。その調整が最も大きな負担となっている。
宮﨑：現場で多くの問題を調整していただいているということは、覚えておかなければいけないことである。
表：その通りである。車の手配や現地へ来るための準備を含め、本人側で解決できる方法があると非常に助かるが、現状ではその点がまだ十分に整理されていない。
宮﨑：そのような条件を含めて議論していただくのがよいと思う。
表：承知した。
宮﨑：全てを観測所側で引き受けることになると、かなり大きな負担となる。まずは議論を展開していただき、どこかの段階で整理していただきたい。可能であれば、次回 SAC 頃までに一定の方向性を示せるとよい。
表：運用グループへ展開して検討し、意見を集約した上で、次回 SAC へ報告するか、その前に相談するようにしたい。
宮﨑：現地観測を希望する若手研究者がいること自体は非常にありがたいことであり、可能な限り実現したい。すばるに関心を持つ人がいなくなれば、すばるの将来はない。有意義な提案に感謝する。表さん及び現場関係者で、受け入れ条件等のすり合わせをお願いしたい。

---

4. Roman-Subaru Synergistic Observations（山田・住）

4-1. Summary

- Roman-すばる協調観測について、Roman 側で S27A 以降のすばる観測時間に関する提

案募集が進められており、Ia 型超新星、宇宙論のための赤方偏移測定、ローグプラネット観測の三つの優先テーマに沿った提案が具体化されつつあることが共有された。

- S27A において HSC 撮像観測が想定されていることが報告された。0.5 夜未満の部分夜割り付けが必要となる可能性があるが、HSC では Classical 観測でも半夜以下の割り付けが可能であり、現行ルールおよび運用上も対応可能であることが確認された。
- Roman-すばる協調観測の時間割り付けについては、引き続き基本方針として Gray time に Classical で割り付ける方向であるが、提案者側から特別な理由が示される場合には、Queue 観測の必要性についても提案書内で説明される可能性がある。
- 2028 年以降に想定される PFS による Ia 型超新星 LIVE 分光観測では、望遠鏡時間と観測視野は事前に割り付けた上で、Roman で検出された超新星に応じて、観測直前に一部ファイバー配置を変更する必要がある。これについては、他の共同利用課題にも開かれた一般的な仕組みとして検討すべきであるとの意見が出され、観測所としても、手順簡略化とボトルネック整理を進める方針が共有された。
- Roman データへのアクセスに関して、公開文書をもとに観測所内で確認・精査する。

4-2. Details

山田：本日は、望遠鏡時間割り当てに関連する事項について説明したい。来年の S27A からすばるとの協調観測をお願いしていく段階に入っており、すばる時間のためのプロポーザルを受け付けているところである。その準備のため、6 月中旬にミニワークショップを開き、協調観測をコーディネートするための議論の機会を設けた。前回の SAC あるいはすばる UM でも紹介したとおり、Roman-すばる協調観測では三つの優先テーマを選定している。一つ目は Ia 型超新星の即応分光観測、二つ目は宇宙論のための赤方偏移測定を目的とした分光観測、三つ目は浮遊惑星を Roman のサーベイと同時に観測するための HSC 撮像観測である。

これら三つの優先テーマについて、Roman-すばるシナジー観測の coordination workshop を実施し、具体的な提案に向けた課題について議論した。すばるの共同利用の枠組の中で協調観測を実施する際には様々な制約があることは理解しているが、その制約を踏まえた上で、提案側がどのように工夫すれば最も効率よく、最大限の成果を得られるかについて、議論をお願いしたいという趣旨である。

現在、3 つの優先テーマに沿って実施課題が具体化されつつあり、合計 3 つの提案が提出されると予想している。提案の締切は 7 月 17 日に設定しており、残り 3 週間弱である。提案を予定している方々には、必要に応じてハワイ観測所の Support Astronomer 等へ問い合わせを行い、観測上の制約をよく理解した上で準備を進めるよう案内している。

まず、観測開始を予定している S27A に想定される観測提案について、このワークショップでできるだけ明確にしたいと考えた。最終的には、7 月に提案書が提出された段階で、具

体的な観測内容が明記されることになるが、ワークショップ時点での議論では、2 つのグループが、S27A に HSC 観測の提案を検討している。
一つ目は、浮遊惑星観測に関する提案である。Roman には銀河中心領域を観測し、マイクロレンズ現象を用いて惑星を探査するプログラム Galactic Bulge Time Domain Survey がある。Roman 観測と同時にすばる HSC で観測を行い、重力レンズの視差 (パララックス) を利用して天体の質量を求めることを主眼とする。天の川中心領域が見える時期は夏前後だが、Roman が天の川方向を観測可能な時期の制約から、S27A においては、2027 年 4 月の部分夜割り付けを希望することになりそうである。月相は問わない。
もう一つは、Ia 型超新星観測に関連するものである。Roman では高銀緯領域で Time Domain 観測を行うサーベイ High Latitude Time Domain Survey が予定されている。この領域において、事前に HSC で撮像データを取得し、photometric redshift 等を用いて、超新星が出現した際にできるだけ対象を絞り込むこと、また分光観測によって赤方偏移を適切に議論するための基盤を整えることを目的としている。対象天域は、北天では ELIAS N1 領域である。HSC-SSP でも一部観測されているが、Roman の Time Domain Survey に最適化する形で追加観測を行いたいというものである。
SAC での議論としては、S27A において、この協調観測にどの程度の観測時間を割り付けることが可能か、もちろん他の課題にも依存するが、実際には、夏に提案が提出された段階での議論になるかもしれないが、その上限の目安について意見交換できればありがたい。
次に、今後に向けた課題について説明する。ワークショップで出てきた課題として、観測所とも別途議論を進める必要がある事項がいくつかある。
一つ目は、PFS において ToO 的な観測を行う場合のファイバーアロケーションの柔軟度である。Roman の High Latitude Time Domain Survey の反復観測は 2028 年から始まる想定である。このサーベイでは、超新星のスペクトルを取得し、宇宙論的解析に用いることになる。その際、母銀河を分光してその赤方偏移を同定することが重要であるが、もう一つ、Ia 型超新星がまだ明るい間に超新星そのもののスペクトルを取得すること (LIVE 分光観測) も重要である。実際には、例えば全体で 40 夜の時間がある場合、その一部を HSC による測光観測に、別の一部を超新星の LIVE 分光観測に、さらに一部をホスト銀河観測に充てることが考えられる。母銀河分光観測については事後でも構わないため、2031 年から 2032 年にかけて、最も効率のよい時期に行えるが、LIVE 観測については、Roman の Time Domain Survey の観測に合わせて行う必要がある。
ここでいう LIVE 観測は、完全な同時観測を意味するわけではなく、Roman 側で超新星が検出された後、まだ十分に明るいと考えられる間にすばるで観測するという意味である。その場合、ファイバーアロケーションに柔軟性が求められる。視野は ELIAS N1 領域として確定しているが、その視野内で実際にどの天体へファイバーを配置するかについては、直前まで変更できることが望まれる。
現行では、ToO 的にそのような対応は可能であると聞いているが、どの程度直前まで対応

できるのか、例えば前日に得られた超新星リストに基づき、観測当日にファイバーアロケーションを変更できるのか、といった点が課題であると認識している。これは直ちに対応が必要なものではないが、2028 年に向けて実現できるようにしたいという期待がある。
最後に、時間割り付けについてである。S27A から実際に観測時間の割り付けをお願いしていくことになるため、どのような形での割り付けが実際に可能かを確認したい。SAC の議論では、Classical 的な割り付けが望ましいのではないかという話をいただいており、その点はユーザーにも伝えている。その上で、Classical であっても半夜未満、あるいは部分夜の割り付けが可能かどうかを確認したい。また、Queue 観測との違いについてもよく議論になる。どの形が最も成果を最大化できるのかについて、我々としても、また実際に提案を行うユーザー、観測者としても理解したい。
データ公開についても相談事項がある。Roman データについては、すばる側でも技術的に可能な限り早期にデータを公開することになっている。一方で、Queue 観測の場合には他課題のデータと混在する可能性があり、データ公開上の制約が生じるのか、あるいはそれを解決できるのかといった点は確認が必要である。
以上、先日のワークショップを踏まえて、協調観測に向けた課題を共有した。今日の議論、あるいは今後に向けて、これらの点について議論させていただきたい。
諸隈：時間軸としては、S27A に向けた観測と、2028 年以降に想定される観測の二つがあると理解している。確認も兼ねて申し上げると、S27A については HSC のみであり、リクエストとしては部分夜割り付けである。ここでいう部分夜とは、現在の 0.5 夜ではなく、さらに短い時間を指しているという理解でよいか。
山田：その通りである。例えば 0.3 夜程度の可能性がある。0.3 夜については現行でも可能ではないかと理解している。
小山：HSC については、Classical において半夜以下の部分割り付けが可能であることになっており、少なくとも技術的には問題ないと考えている。
諸隈：それは技術的に可能という意味なのか、公式に受け付けているのか、どちらか。
表：実際に行っている。現在も PFS を含め、0.25 夜の割り当てもあり、Queue 観測もある。PFS も HSC も 0.5 夜以下の課題を受け付けており、実際にスケジュールしている。
諸隈：確認したいのは、「この日に 0.2 夜分ほしい」というような申請が複数ある場合、それが現行ルール、あるいは現在の運用方法で可能なのかという点である。実際にスケジュールできるかどうかではなく、そのような申請がルール上問題なく受け付けられるのかを確認したい。
小山：可能だと思う。
諸隈：可能というのは、ルール上認められているという理解でよいか。
表：0.35 夜や 0.3 夜といった申請も共同利用で実際にあった。したがって、0.2 夜あるいは 0.3 夜を複数夜に分けてほしいという形で、スケジュール上の希望として申請いただければ、観測所側で検討することになると思う。

小山：Call for Proposals でも、Classical は基本的に半夜単位であるが、HSC についてはさらに細かい時間単位も受け付け可能であるという記述があったと記憶している。PFS については私もやや混乱している。
表：PFS については、HSC のように Call for Proposals に明記されているわけではない。ただし、スケジュール上は実際にそのように運用している。
諸隈：そうであれば、現在表示いただいている S27A に関するリクエストは、現在のルールで対応可能という理解でよいか。
小山：現在のルールで対応可能ということになると思う。
表：私もそう思う。
諸隈：それであれば、この点については SAC であまり議論する必要はないということか。
小山：この点については、特段議論は不要だと思う。むしろ、割り付け夜数の上限の方が気になるところである。
表：加えて、どこまで細かい時間単位を受け付けるかという点が実務上の疑問である。0.25 夜程度であれば何とか対応できると思うが、0.1 夜、すなわち 1 時間単位のような要求になると対応は難しい。
小山：今回のリクエストはそこまで細かいものではなかったと思う。バルジが見える時間帯に合わせるという趣旨である。
表：その程度であれば対応可能だと思う。
諸隈：この観測は Classical でよいのか。
山田：この観測は Classical でよいと考えている。ただし、課題としては、バルジ観測自体は月相やバックグラウンドを問わないものの、HSC を Bright time に割り付けることは難しいと思われる。その意味では、Dark または Gray time の中で、天の川中心領域が見える時間帯に部分夜割り付けが可能かどうかが課題である。他の課題との兼ね合いにもよると思うが、この点は課題として認識している。また、Classical でよいかという質問については、基本的には Classical で行うことを想定している。ただし、HSC には Queue 観測もあるため、他の課題と組み合わせて Queue でなければ効率的に実行できないということであれば、Queue でも問題ないというのが、Roman 側の提案者の考えであると思う。
表：むしろ、この場合は Classical の方がよいと思う。Queue にすると、優先順位など多くの要素を考慮する必要があり、観測所として「その日に必ず観測できる」とは原則として言えない。
宮﨑：様々な希望があることは理解しているが、そもそもギブアンドテイクが成り立っているかどうかについては、引き続き懸念している。先日、住さんから、Roman のデータについては、最終的に MAST に上がれば、Amazon のクレジットを支払わなくてもカタログデータへアクセスできる見通しであると伺った。その点は確認できたか。
住：既に公に出ている文書として確認できている。
宮﨑：例えば Kepler などのデータは AWS で公開されているが、それはデータ量が大きいた

めなのか。
住：データ自体は、何らかのクラウド上に置かれると思う。ただし、それに無償でアクセスできるということである。
宮﨑：承知した。私がその点を見落としていたので、そのことが記載されている資料またはメールを改めて送っていただきたい。
山田：おそらくすばる UM での発表の際の資料に含まれていると思う。
宮﨑：すばる UM では、私はおそらくその場にいなかった。皆さんが公平であると判断されるのであれば問題ないと思うが、この件は後出しになっているため、精査させていただきたい。これは科学的な話ではなく、ビジネス上の話である。資料を私宛に送っていただきたい。内部で検討する。
住：承知した。
諸隈：もう一度、2028 年以降に関するページを示していただきたい。希望されている事項としては、一つ目が、PFS のファイバーアロケーションを直前まで変更できるようにしたいという点であると理解している。二つ目については、Queue 観測にしたいという希望なのか、確認したい。
山田：SAC からのガイドラインとしては Classical であるということは理解している。その上で、Queue 観測にした場合にどのようなメリットがあるのかについて、ユーザー側、あるいは提案者側でかなり検討しているようである。ただし、実際には天候に対するファクターなどは Classical と Queue で同程度であり、共同利用では優先度が付くとしても、Roman-すばるシナジー観測をどの優先度に位置付けるかという課題も出てくる。その点が分からなければ、Queue 観測にすることによる具体的な違いやメリットはそれほど明確ではない、というのがこれまでの理解である。
割り付けの柔軟性が Classical でも確保できるのであれば、Classical でも対応可能であるというのが我々の理解であるが、その理解でよいかを確認したい。また、先ほども議論に出たように、Classical の場合には半夜以下の割り付け希望が出てくる。PFS についてはそこまで細かい要求ではないと思うが、HSC については、特に天の川領域の観測では先ほどのような部分夜割り付けの希望がある。
加えて、Queue 観測の場合、PFS では他課題のファイバーが混在する可能性がある。その場合、すばる側のデータを占有期間より前に公開する際に問題が生じるのではないかという点を、小山さんを含めて伺っている。実際に、ELIAS N1 のような領域で Queue 観測を行う場合、Community Filler 以外に、他課題の天体に対するファイバーが混ざることがあるのかどうかを確認したい。観測時間等にも関係すると思うが、実際にそのようなことが起こるのかどうか、またファイバーごとのデータ公開制約が Roman-すばる協調観測を Queue 観測に組み込む際の課題になるのかどうかを確認したい、というのがこの質問の趣旨である。
諸隈：承知した。

表：まず、他課題が混ざるかという点についてである。Queue 観測の場合は、基本的には複数の課題を混ぜることを前提としている。ただし、Roman 関連課題については、ファイバー、あるいはフレームを即座に置き換えたいという要求がある。その要求を受け入れるのであれば、結局、他課題と混ぜることは避けなければならないと考えている。したがって、Roman 課題については、観測所側の運用としてどのように扱うかを決めればよい話になるため、少し工夫してみたい。
できるだけ他課題と混ぜず、Roman 課題のみに絞って観測する形が考えられる。そのようにすれば、ToO 的なファイバーアロケーションについても、手順はかなり簡単になるはずである。Queue 観測や ToO 課題において、他課題を混ぜて最適化しようとすると、かなり時間がかかる。キャリブレーション、すなわちキャリブレーターを探す作業も必要であるが、一つの課題に絞った場合にどのような手順で進めるか、またユーザーが準備しやすいパッケージをどのように用意するかについて、現在少し議論が進んでいる。その方向で対応できるか検討したい。
それに関連して質問したい。ToO 的なファイバーアロケーションの場合、例えば一つのセメスターに何回程度を想定しているのか。現在の ToO は、一つのセメスターに 1 回か 2 回程度であるが、Roman の場合には何回程度になるのか。
山田：Roman の場合、正確な数字は提案書が出てこなければ分からないが、一つのセメスターに、例えば 5 夜、あるいは月が分かれる可能性もあるが、セメスター全体では 10 夜程度の超新星 LIVE 観測の割り付けを希望することがあり得る。正確には 10 夜というより、10 半夜、あるいは 10 回程度という意味である。例えば、ある夜の観測において、そのうち 0.5 夜が Roman-すばる課題の PFS 観測に割り付けられている場合、その中で、その日に観測すべきターゲットとして 100 天体程度の超新星があり、それらにファイバーを配置したいということである。そのような観測が、セメスター内で 10 回程度繰り返されることが想定される。
表：理解した。そうすると、Roman 課題として一つのセメスターに 10 夜程度が想定されており、その半分程度を ToO 的に使うということか。
山田：そのような形になる。
諸隈：望遠鏡時間としては ToO ではない。PFS のファイバーデザインにとっては ToO 的であるが、割り付け済みの望遠鏡時間をそのまま使うということである。
表：割り当てられた時間があり、後からターゲットが来るという意味であると理解した。
山田：観測時間と観測視野は決まっているが、その中で、約 2,400 本あるファイバーのうち 100 本程度について、その日の観測で柔軟に配置を変更したいということである。
表：2,400 本あるファイバーのうち 100 本程度だけを割り当てる場合、PFS としてはかなり余りが生じる。だからこそ、それを埋めたいということが複雑な作業になってしまう。
山田：その点は理解している。Roman 側でも、2,400 本のファイバーをできる限り有効に利用したいと考えている。Roman のプログラムとして、可能な限り多くのファイバーを天

体観測に使いたい。例えば超新星 LIVE 分光のある夜に、その視野で 1,500 本のファイバーが天体に割り当てられている場合、Roman プログラムの中では 100 本が超新星であり、残り 1,400 本は銀河の分光観測に用いられるという状況が想定される。
その場合、100 本の配置を変更することで、他の天体の分光観測は影響を受けることになるが、それは Roman プログラム内で調整し、観測できなくても構わないものとして扱うことができると考えている。したがって、Roman 課題として 100 本だけを使うという意味ではなく、分光観測としては可能な限り多くのファイバーを使い、Classical 的な観測として実施したい。その中で、100 天体程度については数か月前に固定するのではなく、実際の観測にできるだけ近い時点で天体を設定し、ファイバー位置を決めたいという課題である。
表：理解した。観測チームと相談したい。
小山：SAC 委員ではないが、表さんにもう一度確認したい。PFS についても、半夜以下の Classical 的な割り付け自体は、大きな問題なく可能であると理解してよいか。Queue にこだわるのであれば別の問題が生じるが、Classical で行うと決めた場合、例えば 0.25 夜を 4 回割り付けるような形でも問題ないか。
表：その通りである。実際に現在もそのような割り付けが発生している。現在も、0.25 夜の割り付けが 8 回程度発生している。SSP でも、0.75 夜を複数回に分けるような要請が来た例があり、可能な範囲で対応している。ただし、要請に 100%応じられない場合があることは当然あり得るため、その場合は後で相談することになる。
小山：そうすると、Roman 側で懸念しているターゲットの visibility 等を踏まえた場合、半夜単位に限定されると無駄な時間が生じる可能性があるという問題は、おおむね解決可能と考えてよいか。山田さん、いかがか。
山田：その面では解決可能だと思う。ただし、実際に他のターゲットも含めた割り付けが本当に可能かどうかは、全体のスケジューリングとの関係によると思う。
表：その点については相談させていただきたい。他課題との組み合わせも含めて、観測所側で検討しなければならない場合がある。
松岡：Classical か Queue かについて確認したい。現時点では、Classical か Queue かは提案者、あるいは Roman 側に委ねられ、どちらかの形で提案が出されるという理解でよいか。PFS の Queue 観測として提案された場合には、先ほど表さんが言われたように、他課題を混ぜないような方策を検討するという方針になるのか。
表：その点については、引き続き相談させていただきたい。他課題を混ぜないというのは一つの案である。Queue 観測であっても、Roman 課題を実施する際には、当該課題の優先順位を最も高く設定したと考えれば、そのファイバーアレンジについては Roman 課題だけに絞って行うことも考えられると思う。
山田：現在プロポーザルを受け付けているところであるが、提案者には、基本的なガイドラインとしては Classical 割り付けで行うと伝えている。その上で、それでは実施できない

と考える特別な希望がある場合には、その理由や具体的な内容を提案書に記載するよう案内している。これまでの議論を踏まえた上で、提案書にもその点を書いていただくよう伝えている。したがって、いきなり Queue 観測として提案が出てくることはないと思う。ただし、「このような観測であるため、Queue 観測で実施できる可能性があるか」という希望が、提案書の中で示される可能性はある。
表：PFS については 2 年後以降の話という理解でよいか。
山田：その通りである。
諸隈：確認すると、Queue 観測を希望する可能性があるというのは S27A の話ではない。S27A については基本的に Classical である。したがって、この時点で Queue 観測に関する結論を出す必要はないという理解でよい。
表：S27A について確認したい。観測所側では、現時点では 6 夜程度を想定しているが、その理解で正しいか。
山田：実際の提案書が提出された後に改めて議論させていただくことになると思うが、二つの提案を合わせて 10 夜程度の要求が出てくる可能性はある。
表：10 夜となると暗夜が不足するため、割り付けがはみ出す可能性がある。
小山：Roman 課題については、以前この SAC でも議論したように、基本的には Gray time、すなわち Bright と Dark の中間程度の時期に Classical 割り付けを行うことを基本としている。その範囲で何とか対応できることを期待している。
表：HSC でも Bright Gray のような時間帯に割り付けるという理解か。
小山：その通りである。できるだけそのような時間帯に適した課題を期待している。
表：承知した。
諸隈：元々の大まかな想定は、10 夜×10 セメスターということであっているか。
山田：その通りである。5 年間にわたる想定である。
諸隈：そうすると、平均すれば 1 セメスターあたり 10 夜程度ということである。
山田：今後について説明したい。7 月 17 日に提案書を締め切り、その後、今回議論いただいた制約も含め、シナジー観測側の Steering Committee で全体として 100 夜の提案に取りまとめる作業を行う。その中で、S27A の観測についてはできるだけ早く具体化し、SAC、国立天文台、ハワイ観測所へ共有したいと考えている。8 月中下旬以降のどこかで、SAC に 100 夜の提案を実際に提示し、議論いただく機会を設けていただけるとありがたい。この点については、今後改めて打合せさせていただきたい。
諸隈：このプロセスは、S27A の TAC 会議までに終わればよいという理解でよいか。
小山：その理解である。遅くとも TAC 会議までには終える必要がある。
諸隈：承知した。この件については、実際に観測所で実現可能かどうかを確認いただくことが主な点であると理解している。SAC としては、基本的には以前お伝えした「Gray time で Classical」という方針の中で検討いただき、それでも収まらない場合には、S27A より後のセメスターで Queue 観測として申請される可能性がある、ということが今回確認された

と思う。
山田：感謝する。本日のスライドは小山さん、諸隈さん宛に送付する。
諸隈：お願いする。山田さん、住さん、ありがとうございました。

（ゲスト退席）

冨永：PFS の ToO 的な運用について、今回の Roman の場合は Classical の中で実施するという話であったが、この件は先日のすばる UM で高田さんも言及されていたと思う。Roman と観測所だけで閉じるのではなく、SAC も関与しつつ、Roman 以外の課題にも開かれた形で進められるとよいと思う。その点も含めて検討いただきたい。
諸隈：ファイバーデザインに関する話か。
冨永：その通りである。
諸隈：観測所としても、Roman プログラムだから対応するという立場ではないと私は理解している。
表：その通りである。基本的には、ToO にどのように対応するかという問題である。手順をどのように簡略化し、最も重要な科学目的をどのように達成するかに着目している。ファイバーデザインのどこがボトルネックになっているのかを明確にしたい。
諸隈：すばる UM でもコメントされていたため、その点も含めて継続的に検討いただきたい。

---

5. S27A/B 以降の共同利用夜数見通しについて（小山）

5-1. Summary

- S27A/B 頃には、AZ/EL Incremental Encoder 作業に伴う 16 週間のダウンタイム、主鏡蒸着、PFS-SSP、既採択 Intensive、Keck/Gemini 時間交換、Rubin、Roman 等が重なり、特に暗夜における共同利用可能夜数が大幅に減少する見通しであることが共有された。
- 過去の SAC では、一般共同利用のために少なくとも 15 暗夜を残すことが求めていたが、S27A はぎりぎりその水準を満たす程度の見込みであり、TAC で新規に採択できる Normal 共同利用の夜数は非常に限られている。S27B についても 15 暗夜を下回る可能性があることが確認された。
- S27A の Call for Proposals では、暗夜の利用可能夜数が非常に限られていることを、具体的な見込みを含めて明記する方針が確認された。Intensive の受付は停止せず、夜数が限られることを明示した上で、通常どおり Call を開く方向とした。
- 時間交換については、国際的な Agreement に基づく相互関係であり、観測所や SAC だ

けで一方的に変更できるものではなく、制度自体には大きく踏み込まず、課題レベルで装置変更等の調整を行うことが現実的な対応とされた。

- Roman-すばる協調観測については、S27A からの夜数要求が共同利用夜数をさらに圧迫する可能性があるため、必要に応じて Roman 側との調整・交渉を行うべきとの意見が出された。交渉相手や意思決定者を確認し、すばる側の事情を明確に伝える必要があることが共有された。
- 暗夜不足は毎年のように議論されている構造的な問題であり、SSP、Intensive、Roman、Rubin、時間交換等を含めた共同利用夜数全体の配分について、SAC として継続的に検討する必要があるとの認識が共有された。

5-2. Details

小山：S27A/B 頃には、共同利用に利用可能な夜数が非常に少なくなる可能性が高い。S27A の Call for Proposals に向けた準備を進めるにあたり、現状を共有し、意見を伺いたい。

今後 5 年以上にわたるすばる望遠鏡の夜数配分見通しについては、これまでにもシミュレーション図として複数の場面で示してきた。現在は S26B の公募が終了した段階であり、7 月から S27A の Call for Proposals に向けた作業を開始する予定である。

シミュレーションによれば、S27A および S27B は、共同利用夜数の確保という観点から非常に厳しい状況となる。主な要因は、主鏡蒸着に加え、S26B から S27A にかけての AZ/EL Incremental Encoder のメンテナンスに伴う 16 週間のダウンタイムである。

暗夜のシミュレーションでは、PFS-SSP について比較的抑制的な割り付けを想定しているにもかかわらず、なお状況は厳しい。最も薄い緑色が、通常の共同利用として自由に割り付け可能な部分である。一方、既に採択済みの Intensive 課題は共同利用に含まれるものの、夜数としては予約済みである。また、Keck/Gemini との時間交換、Rubin 関連の時間も考慮すると、暗夜における自由度は極めて小さい。S27B についても、SSP の割り付けが一定程度増加する想定であり、同様に厳しい状況が見込まれる。

一方、明夜については、暗夜に比べれば相対的に余裕がある。今後 ULTIMATE-SSP が開始後に配分状況が変化するものの、それでも一定の余地が残る見通しである。

特に重要なのは、共同利用に実際に何夜残るかを示した図である。グレーが暗夜、オレンジが明夜を示している。PFS-SSP が本格化すると、共同利用に残る夜数は大きく減少する。S27A については、過去の SAC で示された「一般共同利用のために少なくとも 15 暗夜を残す」という要件を、ぎりぎり満たしていると見ることもできる。しかし、S27B ではこの水準を下回る可能性が高い。さらに、時間交換を含めて考えると 15 夜を下回る状況となる。主鏡蒸着が再び予定される 2030 年頃にも、同様の状況が発生する可能性がある。

避けがたい要因も多いが、一般共同利用夜数が大きく制約されることに対し、何らかの措置を講じるべきかについて意見を伺いたい。ただし、取り得る方策は限られている。例え

ば、SSP に対してさらに夜数削減を依頼することは一案である。しかし、SSP もすばるの重要な戦略的プログラムであり、単純に削減すればよいというものではない。
また、暗夜を使用する新規 Intensive 課題については、当面受け付けないと明示する方法も考えられる。より踏み込んだ措置としては、時間交換を 1 年間停止するという選択肢もあり得る。ただし、そのような大きな制度変更までは行わず、まずは「暗夜が非常に限られている」ことを Call for Proposals に明記した上で、通常どおり公募を行うことが最も穏当な対応であると考えている。
本件は共同利用の根幹に関わる事項であり、SAC 委員から意見を伺いたい。特に強い異論や追加提案がなければ、暗夜が非常に限られていることを明記した上で通常どおり公募を行う方針になる。S27B 以降も厳しい状況が続く見込みであり、本件については継続的に議論する必要がある。
松岡：時間交換は前のページの図に含まれているのか。
小山：含まれている。ここでの意味は、15 夜程度という水準の中で、時間交換分も確保しなければならないということである。
松岡：そうすると、暗夜は何夜程度になるのか。8 夜程度の見込みか。
小山：S27B については、10 夜を下回る程度、あるいは 10 夜程度と見込んでいる。
松岡：過去に SAC が 15 暗夜を一般共同利用として残すよう求めた時期と比べると、現在は Roman や Rubin との協調観測などが加わっている点が大きく異なる。共同利用夜数そのものは減少しているが、その代わりに Roman や Rubin へのアクセス権等が得られており、単に夜数を失っているだけではないという点も考慮すべきである。
冨永：時間交換について、各セメスターで厳密に収支を合わせる必要があるのか。
小山：Keck については各セメスターで釣り合わせる運用である。一方、Gemini については、もう少し長い期間で収支が合えばよい。
冨永：その点に運用上の工夫の余地があると考えたが、借り越しが過度に増えることも望ましくないので難しいか。
小山：時間交換を完全に停止することは行き過ぎである可能性があるが、特に当該期について大幅に減らすという選択肢はあり得る。
武藤：TAC としても判断が難しい状況である。継続 Intensive を差し引いた場合に、実際にどの程度の夜数が残るのかを確認したい。
小山：図で確認する必要があるが、継続 Intensive は相当数残っている。
武藤：S27A までは、HSC の継続 Intensive がかなり残っていたはずである。
表：S27A までは、HSC の継続 Intensive が概ね 8 夜、正確には 8.1 夜残っている。
武藤：継続 Intensive 分をまず差し引く必要がある。この表では残りが 10 夜程度であり、そこに新規 Intensive、一般共同利用、さらに時間交換が入ることになる。この状況では、何か一つを諦めざるを得ないのではないか。
表：暗夜については、継続 Intensive は S27A で終了する。明夜の課題は S27B まで残る。

武藤：S27A では HSC を使う継続 Intensive が 2 つ走っているという理解でよいか。
表：2 つある。ただし、その 2 つはいずれも S27A で終了する。
武藤：そうすると、S27B では継続 Intensive は 0 として扱われているということか。
小山：この図には分かりにくい点があるが、折れ線の推移として見ていただきたい。
武藤：いずれにしてもその分が今度は PFS-SSP との調整に入ってくるということである。
表：SSP についても同様であるが、共同利用夜数は非常に少ない。数夜でさえ確保できない可能性がある。SSP を 15 夜程度まで拡大すると、現在の計算では、共同利用夜数が数夜以下となり、場合によっては数夜すら確保できるか分からない状況である。全体として、どこかで夜数を減らさなければ、新規共同利用課題を受け付けることは極めて難しい。
武藤：S27A については、新規共同利用課題に使える夜数が 10 夜程度になることはほぼ確実である。S27B については SSP との交渉の余地があると理解してよいか。
小山：その理解でよい。もちろん SSP 側も観測を進めたいと考えているため、交渉になる。先の数字は未確定だが、SSP としてある時期までに終了したいという希望を満たそうとするとこのような状況になる。
武藤：そうすると、直近でどう対応するかという問題と、その方針を踏まえて SSP と話し合う必要が出てくる可能性がある。また、小山さんが先ほど示した選択肢の中では、時間交換の枠を何とか抑えてもらうことが、日本側としては一つお願いしたい点ではないかと思う。新規 Intensive をどう扱うかという問題もある。さらに踏み込めば、HSC を使う課題については Intensive に限定し、通常課題は受け付けないという方法も考えられる。そのような点まで検討しなければならないかもしれない。
松岡：今の案とは逆になるが、この図を見る限り、A 期の暗夜の Intensive を少し抑制することは一つの方策ではないかと思う。多様な課題がほとんど実施できない状況は望ましくない。継続分はやむを得ないとしても、新規分については抑制気味にするという方策を考えてもよいのではないか。
小山：公募に明確に記載するというよりも TAC の裁量で判断していただくという趣旨か。
武藤：使用可能な夜数の情報は公募に記載すべきである。使える夜数が概ね 10 夜程度になるという情報は、提案者にとって非常に重要である。
小山：その情報を記載した上で、それでも Intensive を出したい、ノーマルで最大夜数である 5 夜で HSC 課題を出したいという提案者がいれば、提出していただくことになる。
松岡：その後は競争である。
小山：その意味では、現在の夜数見込みを書くことは可能である。
松岡：TAC で選定する際には、この状況を踏まえ、Intensive については通常より厳しめに見る必要があるかもしれない。
諸隈：UH の夜数を MKSOA と再検討するという交渉はどの程度の時間スケールで行われるものなのか。
小山：それはさらに先の話になると思う。

宮﨑：リースが失効する 2033 年までは現状のままである。
諸隈：承知した。見方によっては、全体の枠組が既に破綻しかけているようにも見える。
小山：利用可能な夜数がここまで少ないと、TAC で多くのカテゴリーに分けて審査しても、それぞれで採択できる課題数がごく少なくなってしまう。その点も気になるが、対応できることには限りがある。
諸隈：ここで結論を出すよりは、問題を認識した上で、適切なタイミングで改めて議論するということか。
小山：その方向でよいと思う。今の議論を踏まえると、夜数が非常に限られていることを、具体的な数字も含めて Call for Proposals に記載する。ただし、それを見た上で大きなプログラムを提出すること自体は拒否しない、という形になると思う。
武藤：Intensive の可能性があるため、S27A だけではなく、少なくともその先 1.5 セメスター分程度の見込みは示した方がよい。本来であれば、この図をそのまま出せるとよいが、それは行き過ぎかもしれない。
小山：不確定性が大きいため、この図が一人歩きすることは望ましくない。ただし、今後もしばらく厳しい見込みであることは、Call for Proposals に注意書きとして記載できる。
武藤：その文面は検討した方がよい。Intensive を禁止するほどではないと思うが、停止するという選択肢もある。
松岡：他の観測所では、時折「今期は Long and Large Programs を募集しない」といった対応が取られることがある。
小山：その判断ができないわけではない。SAC としてその方向がよいという総意があれば、その選択肢もあり得る。ただし、8 月上旬には公募を出す予定であるため、S27A で特別な対応を行うのであれば、ここから 1 か月程度で決める必要がある。
諸隈：S27A の Call for Proposals に何か記載する必要がある場合には、この場で判断する必要がある。S27A の暗夜は既に数夜程度になる見込みである。
諸隈：Roman 分は暗夜 6 夜、明夜 4 夜 (図中の赤色部分)いう理解でよいか。
武藤：ここでいう暗夜、明夜は、HSC の観測条件に対応する意味での暗夜であり、月間に 15 夜程度ある暗夜を指しているという理解である。
小山：その通りである。ただし、Roman については便宜上 Gray として要求するようお願いしているため、暗夜と明夜を分けて示している。全てを暗夜として扱っているわけではなく、真に暗い時間を全て占有する想定ではないため、便宜上このような表示としている。
諸隈：時間交換でどの程度の夜数が使われるかも不確定である。現時点で取り得る措置は非常に限られており、その限られた夜数が 1 夜なのか、5 夜なのか、10 夜なのかを Call for Proposals に注意書きとして記載する以上に、実質的な対応が可能かという問題である。新規 Intensive を受け付けないことは、一つの選択肢ではある。
武藤：新規 Intensive、あるいは時間交換を受け付けないという選択肢である。
諸隈：時間交換を受け付けないことは、かなり大きな判断であり、こちらだけで一方的に

決めてよいものではないように思う。
小山：相互関係に基づく制度でもある。
武藤：「拒否」という表現は強いが、HSC や PFS について、今期は控えてほしいという要請を出すかどうかということである。
諸隈：その場合も、相手先との調整が必要である。
武藤：ただし、時間交換にも需要はある。特に PFS では需要があるのではないか。
小山：需要はある。
武藤：時間交換は、おおむね PFS と Keck の組合せが多いように思う。
表：現時点では HSC の需要もまだ多い。ただし、PFS の需要は増えつつあり、S27A ではさらに要求が増える可能性がある。
諸隈：時間交換は、全体の利用可能夜数に比例して自動的に縮小するものではないという理解でよいか。
小山：その通りである。時間交換を完全に止めるのではなく、減らすという選択肢はあり得る。効果は限定的かもしれないが、減らすこと自体は考えられる。ただし、相互関係に基づくものであるため、見通しは立てにくい。
宮﨑：時間交換については、我々のレベルを超えたところで各種 Agreement が結ばれている。観測所として立ち入れない部分があり、SAC から要望を出すことは可能であるとしても、実際にコントロールできる範囲には限界がある。相手との個別の相談になると思う。
武藤：時間交換には触れない方がよいということか。
宮﨑：できるだけクリーンに扱っておいた方がよいと考える。時間交換の割合が大きくないのであれば、少しでも絞るという趣旨の意見であることは理解する。しかし、こちらの都合でルールを変更するようなことは、おそらく相手方も行っていない。後々の安定的な関係を維持する意味でも、大きな論点にしない方がよい。
武藤：過去に、相手方から一時的に停止してほしい、あるいは当該セメスターは受けられないといった要請を受けた例はあるのか。
宮﨑：例えばすばるが半年間シャットダウンした際には、強制的に観測が止まり、こちらが提供する夜も当然なかった。そのような事態は相互に生じている可能性がある。ただし、それ以外に具体的な要請を受けたことがあるかは分からない。
小山：私が知る限り、そのような例はない。毎回きちんとオープンしてきた。すばるが長期間停止した時も、Gemini が長期間停止した時も、半年を超えて「このセメスターは時間交換をやめよう」という扱いにはならなかった。トラブルにより観測が止まったことはあるが、制度として停止したことはない。
宮﨑：国際的な関係に関わる部分は、できれば聖域として扱っておいた方が安全である。
小山：一方で、課題レベルでは、「HSC は既に要求が多いため別の装置を検討してほしい」といった調整は行ってきた。今回も、その程度の運用上の調整で対応したい。
表：私も同意する。

諸隈：それが妥当な落としどころであると思う。次に、S27A の Call for Proposals に何を記載するか、あるいは何らかのルールを設けるかという点に結論を出したい。
松岡：この図を見る限り、S27A および S27B に新規 Intensive を追加すると、通常課題はほとんど採択できなくなるように見える。この状況で新規 Intensive が採択されることは、現実的にあり得るのか。
武藤：何も制限しなければ、課題が提出される可能性は当然ある。評価点が高ければ採択せざるを得ない。通常、TAC では Intensive を先に審査する。
松岡：そうすると、通常課題が最初から大きく圧迫されることになる。
武藤：その場合、Intensive は 5 期あるいは 6 期にわたる課題であるため、最初の期の割り付けを 1 夜、あるいは 2 夜程度に抑えるような工夫を行うことになるかもしれない。
松岡：そのような運用が可能であればよい。図を見た印象では、次の 2 期は Intensive を募集しないという判断もあり得るのではないかと思った。
武藤：事実関係は確実に伝えた方がよい。通常の状況と同じように採択できる見込みではないということである。
松岡：現実的に採択できないのであれば、そもそも募集しないという考え方もあるのではないかと思った。
武藤：採択できないわけではない。ただし、最悪の場合、初期の割り付けを 0 夜に近い形にすることもあり得る。すなわち、5 期または 6 期分の観測権利を確保するものとして Intensive を捉え、そのような形で審議することになる。
松岡：その考え方は理解した。
諸隈：少なくとも、期待される利用可能夜数については何らかの形で記載することになると思う。その上で、Intensive を受け付けないとするかどうかについては、今の議論を踏まえると、受け付けてもよいのではないかというのが印象である。
武藤：受け付けてもよいが、ほとんど割り付けはないということである。仮に Intensive を採択したとしても、直近の割り付けは通常課題とほとんど変わらない程度、あるいは通常課題より少ない程度になる可能性が高い。その場合、Intensive の意義は、今後 5 期ないし 6 期分の夜数を確保する点にある。そのように Intensive を位置付けた上で、Call を開くかどうかを考える必要がある。また、Intensive を開いた場合、今期に十分な夜数を割り付けられなかった分は、後続セメスターへの負債として残ることになる。S27B、S28A 以降の図では、現時点では Normal 共同利用が一定程度残っているように見えるが、採択済み Intensive が増えれば、その中から 5 夜あるいは 10 夜単位で採択済み Intensive が持っていく可能性がある。したがって、先の夜数を確保できるメリットと、数期先まで見た利用可能夜数への影響を踏まえ、今期 Intensive の募集をするかどうかを判断する必要がある。
諸隈：Intensive が全体に占める割合について、概ね何%以下が健全であるという議論があったと思う。今回の状況では、その点をどのように考えればよいか。
武藤：目安としては 25%程度という考え方があった。ただし、計算式は確定していない。

例えば分母に SSP を含めるかどうかといった根本的な点も定まっていない。おそらく前回の SAC で確認した際にも、この 25%という基準は正式に文書化されたものではないという話であった。前々代ぐらいの TAC 委員長の時に、Intensive の夜数が多くなり過ぎないよう数字を見ておくようにという引き継ぎがあり、その際に 25%程度がよいのではないかという目安が伝えられ、それが現在も残っているという理解である。
したがって、原理的には、すばるの成果を最大化するという観点から、成果が期待できる Intensive に集中的に夜数を配分するという判断もあり得る。
小山：補足すると、Intensive には夜数が非常に多い大型課題だけでなく、長期間にわたって継続する必要がある課題も含まれる。夜数自体は少なくても、複数セメスターにわたって実施する必要がある課題も Intensive の枠に入る。そのため、Intensive を開かないとすると、そのような課題も提出できなくなる。
一方で、利用可能夜数が少ないため、大規模な課題を受け付けられる見込みはかなり低い。この点を正直に記載した上で、Intensive 自体を閉じるのではなく、受け付ける形にした方が、制度変更が少なくてよいと考えている。
大栗：図に示されている PFS-SSP の夜数はどのように決まっているのか。
小山：基本的には、いつまでに 360 夜を実施するという前提で、折れ線グラフを埋めている。最大値が何で決まっているのかを確認したい。
大栗：最大値は 36 夜ということではないか。
表：SSP については 36 夜程度を想定している。
小山：36 夜は何に由来するのか。
大栗：戦略枠のルールである。
表：S26B までは実績値を入れている。S27A および S27B については、暗夜における共同利用の夜数が少なくなるため、何とか調整して 1 夜より多く共同利用の夜数が残るようにしている。そのため、図では共同利用の部分が隙間のように見えている。
大栗：戦略枠のルールでは最大 36 夜という上限がある一方で、共同利用に 15 夜程度を確保した上でという条件になっていたと思う。そのルールは、このシミュレーションで考慮されているという理解でよいか。
小山：まさにその点を示しているのがこの図である。一般共同利用に暗夜が何夜残るかを、グレーのヒストグラムで示している。S27A はぎりぎり満たしているが、S27B は厳しい。ただし、「満たしている」としている数字の中には、既に採択済みの Intensive や時間交換が含まれている。したがって、実際に TAC で審査し、新規に採択される課題に残された観測時間という意味では、既に 15 夜を割り込んでいる。
大栗：この図でも、S27B については既に割り込んでいるということか。
小山：その通りである。
武藤：ただし、S27B に関しては SSP の夜数はまだ未定である。
小山：未定であり、変更の余地はあるかもしれない。

大栗：そうであれば、15 夜を割り込まないようにすることは当然考えるべきである。
小山：一方で、PFS-SSP も進める必要があり、遅れている状況もある。15 夜を死守するという方針を共同利用側からどの程度強く主張するか、その強弱について意見を伺いたい。
大栗：15 夜というのはルールとして明記されているものである。ただし、SAC で議論した上で、PFS-SSP が重要であるため 15 夜を少し割り込むことを認めるという判断をするのであれば、それはあり得ると思う。
諸隈：36 夜および 15 夜の根拠については、戦略枠の規定に記載されているものをチャットに共有した。ここで決めたいのは、Intensive を受け付けるかどうかである。小山さんが述べたように、事実を明記した上で、Intensive は夜数が多い課題だけを意味するわけではないという点も踏まえ、Call を開いてもよいのではないかと思う。これまでどおり、受け付けを止めない方向がよいのではないかと個人的には考えている。
宮崎：Roman は、これほど早く打ち上がるとは想定していなかったが、実際には打ち上がることになり、その結果として今回の状況が厳しくなったという理解でよいのか。
小山：Roman については、もともとおおむねこの時期を想定して予定を組んでいた。
宮崎：いずれにしても、本件については優先順位付けが必要である。SAC はコミュニティの負託を受けている立場であり、通常の Regular night を優先するのか、Intensive を優先するのか、Roman をどのように位置付けるのかについて判断する必要がある。Roman についても、後ろの時期に遅らせるという選択肢はあり得るのではないか。相手側のスケジュールで打ち上げられるとしても、こちらにはこちらの事情があり、観測時間が確保できないのであれば、後の時期に観測してほしいと伝えることは可能である。
諸隈：その点が難しいというのが先ほどの議論であった。
宮崎：相手側は困ると主張すると思うが、こちらも厳しい状況にある。これは交渉の問題である。まず、交渉相手が誰になるのかを明確にする必要がある。STScI の所長なのか、誰に対して伝えればよいのか、小山さんに確認していただきたい。相手側にも事情があるとしても、こちらの事情を明確に伝えておく必要がある。
小山：承知した。
宮崎：必要であれば私が交渉に行く。共同利用において萌芽的な研究を行いたい研究者の機会を失わせることは望ましくない。このような巨大なプログラムが入ってくる場合には、そうした研究機会を守る役割が必要である。したがって、言うべきことは言わなければならない。
また、主鏡再蒸着についても、本当にこの時期でなければならないかどうかはまだ分からない。予算が確保できるかも未確定であり、なお複数の自由度が残っている。Roman が想定より早く立ち上がったことによって生じている歪みを解消するため、関係者が努力する必要がある。Roman との協調観測についても、後ろの時期で実施する余地がないか確認すべきである。
小山：先ほど議論に出た超新星の LIVE 観測のような観測については、Roman で検出された

直後に観測したいという要件があるため、Time Critical であると思う。
宮崎：その場合でも、Roman 側にキャンペーン自体を後ろの時期に実施してもらうという考え方はあり得る。こちらも 100 夜を提供するのであり、相手側がどこまで応じるかは分からないが、交渉は行うべきである。
小山：それは大変な交渉になると思う。
宮崎：それでも実施しなければならない。NASA 側の意向にすべて従わなければならないわけではない。この件は責任ある立場の者が交渉する必要がある。場合によっては台長が対応する案件かもしれない。Roman 協調観測を決めた経緯についても確認する必要がある。
小山：承知した。
宮崎：我々には、日本のコミュニティの利益を最大化する義務がある。そのために必要な対応は行うので、山田さんたちとも改めて話をしていただきたい。交渉の余地があるかどうかは現時点では分からないが、誰と交渉すればよいのかを確認していただきたい。
小山：承知した。
武藤：Roman とは直接関係しないが、今回の状況に至ったもう一つの要因として、採択済み Intensive の数が多いことがある。過去に採択された Intensive が延長された経緯があり、Intensive を優先し、できるだけ完遂させるという方針の下で、延長分がまだ残っている。S27A にもその影響がある。
宮崎：過去のコミュニティの代表者がそのように決めてきたのであれば、それには当然従う必要がある。一方で、ルールや経緯をきちんと精査し、改めて議論の俎上に載せることは必要である。時代が変わり、従来の考え方では対応できないということもあり得る。その場合には、どこかで正式に判断しなければならない。日本の観測時間をどのように使うかは、コミュニティのリーダーや代表者が決めるのが最も適切である。この問題は大きいため、次期 SAC でも取り上げ、深く議論していただきたい。
諸隈：次の Call for Proposals に関しても、依然として不確定要素が多く残っている。
宮崎：これは非常に大きな問題である。これまで様々な約束を積み重ねてきている。私自身も Rubin を引き込んだ責任がある。ただし Rubin については、現状では SCExAO の観測に来ているため、この状態が続くのであればまだ理解を得やすいと思う。
これは、すばるをどのように使うかという問題である。主鏡再蒸着についても、本当にこの時期でなければならないかはまだ分からない。仮に延期した場合、短波長側で反射率が 10-20％程度低下することを受け入れるという議論もあり得る。最も厳しい時期に主鏡再蒸着を入れなければならないわけではなく、変更の余地はある。この点も議論に含めるべきである。
諸隈：Intensive が多いことは確かである。一方で、PFS-SSP が本格的に 36 夜を使いたい段階に入ることも厳しい要因である。その意味では、主鏡再蒸着を S27A に実施してしまう方がよいのではないかと個人的には考えている。
宮崎：今の苦しい時期を一度しのぎ、その後を何とかするという考え方はあり得る。

小山：Roman については、相手側との交渉も必要になると思う。一方で、これは共同利用の観測時間を用いる話であるため、SAC あるいはコミュニティとして優先順位を付け、S27A の初期段階で 10 夜を割り付けることは難しいと判断することも可能である。これは一方的な交渉というより、Roman 側との相談として整理すべき事項であると考えている。
宮﨑：相手側で意思決定権を持つ高い立場の方と、直接話す必要があるかもしれない。誰が決定権を持っているのかを確認していただきたい。提供できる夜数がない以上、対応できないものは対応できないという点は、予算と同様である。
大栗：PFS-SSP については、資料に明記されているとおり、36 夜は「最大 36 夜程度」という表現であり、一定の幅を持たせている。したがって、余裕のある時期には、例えば 40 夜程度を割り付けるなど、よりメリハリを付けた運用も制度上は可能ではないか。サーベイ全体を遅らせないためには、そのような運用も検討すべきである。
表：ダウンタイムについて補足する。現在想定している主鏡再蒸着については、S27A 期の主なダウンタイムを明夜に設定しており、具体的には 7 月中旬頃からを想定している。そのため、S27A 期の暗夜に大きく影響しているのは、主として AZ/EL Incremental Encoder の作業であり、主鏡再蒸着自体は暗夜には実質的に影響しない。一方、S27B 期には暗夜が 30 夜程度空く見込みである。
武藤：主鏡再蒸着で確保されている 50 夜は、明夜側に入るという理解でよいか。
諸隈： 27A に暗夜が少なくなっているのは、2 月、3 月の暗夜が AZ/EL Encoder 作業により使えなくなるためである。
表：その通りである。
諸隈：図中で大きな山のように見えているものは、二つの要因の重ね合わせということになる。一つは AZ/EL Encoder 作業、もう一つは主鏡再蒸着である。
諸隈：議論は尽きないが、大きく二点ある。一点目は、一般共同利用、特に暗夜における Normal 共同利用夜数が少ないという問題である。この問題は毎年のように議論になっているように思う。Roman、Rubin、Keck/Gemini との時間交換、SSP など、さまざまな要素が重なっているが、この状況がコミュニティ全体にとって望ましいのかについて、一度本格的に検討してもよいのではないか。SAC 内にワーキンググループを設けることも含め、この問題を集中的に扱う体制を検討してもよい。
現在は暗夜で非常に厳しい状況となっている一方、明夜については、仮に ULTIMATE-SSP が開始されたとしても、同程度に深刻な状況には見えない。例えば HSC や PFS を半月を超えた時期にどの程度実施できるのか、また、それが実務上どの程度無理のある運用なのかについて、私自身は十分に把握できていない。その点も含め、共同利用夜数全体の配分と運用可能性を検討する必要がある。
宮﨑：HSC を明夜条件で使用した場合の実現性については、過去に検証され、レポートが作成されていたはずである。小山さん、表さんの記憶を確認したい。
小山：HSC を明夜条件で使用した場合の影響については、寺居さんがレポートを作成して

おり、明夜条件でも全く使用できないわけではない、という結論になっている。
宮﨑：その資料を SAC 委員に共有していただきたい。暗夜不足への対応を検討する上で重要な材料であり、既にスタディが存在するのであれば、それを活用すべきである。
小山：承知した。資料はすぐに確認できると思う。ウェブサイトにも公開されている。
諸隈：その資料の存在を失念していた。私が指摘したかったのは、個別の夜数調整にとどまらず、全体の枠組を整理し、適切な体制で改めて議論する必要があるのではないか、という点である。
表：HSC については、Gray night を一定程度活用できるようになっている。一方、PFS については、Gray night を含めた運用を試みた時期があったものの、現在のサポート体制では負担が大きく、SA からの強い要請により、半月より暗い時期に制限する運用としている。すなわち、1 か月のうち 2 週間を超えて PFS 観測を入れないようにする運用であり、これは前期から実施しており、当面この制限を継続せざるを得ない。
諸隈：その事情は理解しているが、数年程度の時間スケールで見れば、観測所の人員配置や運用方法を見直すことにより、改善の余地がある可能性もある。コミュニティとしてどのような運用を望むのかについて、SAC 内でより本格的に議論してもよいのではないか。そのために、先ほど申し上げたようにこの問題を集中的に検討する WG を設けることも一案である。 直近の S27A については、私個人としては、現行方針を維持することが妥当であると考える。すなわち、Intensive の提出を制限したり、提出不可としたりするのではなく、期待される利用可能夜数を Call for Proposals に明記した上で、通常通り受け付けるという方針である。私の意見は、長期的には全体の枠組を検討すべきであること、直近では夜数見込みを明示した上で現行制度を維持することの二点である。
武藤：その方向性に異論はない。ただし、TAC として直近の審査を行うにあたり、Normal 共同利用と Intensive の相対的な重要度をどのように考えるべきかについて、SAC の感覚を把握しておきたい。両者はいずれも共同利用であり、基本原則は、科学的評価の高い優れた提案を採択することである。しかし、利用可能夜数がここまで少ない状況において、仮に Intensive 提案が極めて高い評価を得た場合、利用可能夜数のすべてを Intensive に割り付け、Normal 課題を採択しないという判断が許容されるのかという問題がある。 私自身の感覚では、そのような配分は行き過ぎではないかと考える。一方で、最高評価の提案であれば、利用可能夜数の大部分を割り付けてもよいという考え方もあり得る。この点について、SAC としての考え方を確認しておきたい。TAC が判断した後に、配分が過度であったと指摘されることは避けたい。 例えば、Normal 課題について、複数のカテゴリーから少なくとも一定数の課題が採択されている状態を望ましいと考えるのか、といった観点があり得る。利用可能夜数が少なくなるほど、この判断はより重要になる。
松岡：先ほど、Intensive の割合について 25%程度という目安が話題になった。ただし、その分母の取り方が明確でないという議論であった。
武藤：Intensive の割合については 25%程度という目安があったが、現状では、HSC だけを

対象に見ると 40%程度になっている。
松岡：25%という数字が示された際には、おそらく同様の問題意識に基づく議論があったはずである。議事録等が残っていれば、一度確認してもよいのではないか。例えば、極めて評価の高い Intensive をすべて採択した場合に 25%の範囲内とみなせるかどうかは、分母に SSP を含めるかどうかによって変わると思われる。
武藤：その点は確かに変わる。ただし、当時の詳細な議論はおそらく残っていないと思う。以前、植村さんが確認された際にも、計算方法によって 25%にも 40%にも見えるという整理であり、厳密な基準として確定していたわけではなかった。最終的には、その時々の状況を踏まえて、おおむね妥当かどうかを判断してきたという経緯である。
松岡：つまり、固定的な基準値というより、当時の状況を踏まえた実務上の目安であったということか。
武藤：その通りである。その時々の価値判断が反映されてきたものであるため、現在の SAC として、Normal と Intensive の配分をどのように考えるのかを把握したい。
松岡：議論の材料として、各委員の感覚を出すことには意味があると思う。私自身の感覚では、Normal と Intensive の夜数での比率は、例えば 2 対 1、あるいは 3 対 1 程度であれば健全ではないかと感じる。おそらく各委員にそれぞれの感覚があると思う。
武藤：ここで厳密な数値を決定する必要はない。むしろ、SAC 全体としての多数意見、あるいはおおよその方向性を知りたい。ただし、Normal 対 Intensive と言っても、HSC だけを対象にする場合と、すばる全体の枠組みで見る場合とでは、数字が大きく異なる。
諸隈：すぐに結論を出すのは難しい。S27A の TAC 会議までに必要という理解でよいか。
武藤：S27A の TAC までには必要である。あるいは、現時点で SAC の多数意見として、Intensive を採択することはどう考えても難しいという認識であれば、Intensive の Call 自体を行わないという結論もあり得る。 また、例えば、HSC については Intensive を受け付けない、という形もあり得る。
諸隈：個人的な意見としては、この程度まで利用可能夜数が少ない状況であれば、科学的評価およびレフェリー評価を含めて十分に審査され、その結果として Intensive 提案が明確に最上位である場合には、あるセメスターにおいて、その下位の Normal 課題が採択されない状況になったとしても、やむを得ない場合があると考える。ただし、そのような状況が継続するのであれば問題である。松岡さんが先ほど述べた Normal と Intensive の比率が 2 対 1 または 3 対 1 程度という感覚は、夜数が十分にある場合には私も妥当だと思うが、夜数が極端に限られる局面では、必ずしもその比率に縛られなくてもよいと考える。
武藤：つまり、限られた配分枠の中で、Normal を優先的に確保するのか、Intensive を優先的に確保するのかという問題である。
諸隈：私が申し上げたいのは、科学的評価が高い課題を適切に実施するという点である。
武藤：すなわち、評価点が低くても Normal だから採択する、あるいは評価点が低くても Intensive だから採択する、という考え方は取らない方がよいという趣旨である。

諸隈：個人的にはそのように考えている。
武藤：この点については、多様な意見を伺いたい。
大栗：私の意見としては、Normal にはある程度の夜数を残しておいた方がよいと考える。感覚的には、Intensive が多くても半分程度までであり、それを超えると問題が生じるのではないか。明夜と暗夜のそれぞれについて、その程度の配分が望ましいように感じる。Intensive が大半を占める場合の問題は、Intensive が複数セメスターの課題である点にある。採択後のセメスターにおいて、新しい科学的進展により重要な観測機会が生じても、その観測を入れられなくなる可能性がある。Intensive 採択時点では優れた科学であったとしても、その後も常に同じ優先度を維持するとは限らず、状況は変化し得る。そのような新しい機会を受け入れられないことは問題である。したがって、感覚的には Normal と Intensive が 1 対 1 程度、すなわち半分程度が上限ではないかと考える。
諸隈：私も同じ懸念は持っている。先ほどの意見は、ある特定のセメスターにおいて、1 対 1 や 2 対 1 等の比率に過度に縛られなくてもよいのではないか、という趣旨である。
冨永：私も個人的な意見として、ある程度の Normal program の時間は確保しておいた方がよいと考える。特に学生にとっては、1 セメスター遅れるだけでも大きな影響があるという議論が以前にもあったと思う。その意味で、最初から Normal の枠がない状態は避けた方がよい。そのため、Intensive を採択する段階で、後続セメスターの見通しも踏まえ、どこまで実施可能かを判断する必要があると思う。今回、申請を受け付けるかどうかについては、受け付けてよいと考える。ただし、先ほどから議論されているように、当該セメスターでは夜数が少なくなることを明記した上で受け付けるのがよい。数字としては、Normal が半分程度残ることが望ましいと感じる。
川端：私も冨永さんの意見にかなり賛成である。学生にとっては、修士課程の半年または 1 年が進路を決める上で大きな意味を持つ場合がある。すばるに Open Use があるという雰囲気は維持していただきたい。成果という観点では、Intensive が大きな割合を占めること、また成果を出しやすいことは理解できる。一方で、数年あるいは数セメスターにわたる課題であれば、多少の時間的余裕があるとも考えられる。Normal と Intensive の両方が存在することが望ましい。夜数が厳しいことは、Normal、Intensive の双方について明示した上で、通常共同利用も Intensive も募集する形でよいのではないか。
佐藤：私もこれまで出た意見に概ね賛成である。Normal が少なくなり、Intensive ばかりになる状況は望ましくない。具体的な割合は別途検討が必要であるが、Normal の方が少なくなる状況は避けた方がよいと考える。そのため、Intensive については時期によって夜数を絞ることもやむを得ないと思う。
諸隈：皆さんの意見は、おおむね同じ方向であったと思う。一方で、S27A の Intensive を受け付けないというところまでは、強い意見はなかったように理解している。
松岡：その案でよいと思う。すなわち、Call は開くが、S27A および S27B では利用可能夜数が限られていることを明記するという方針である。

武藤：採択方針としても、Normal をある程度確保できるような形で進めたい。今の議論を伺う限り、その方向で検討するのがよいと思う。
諸隈：直近の Call for Proposals に関しては、この方針でよいか。
武藤：具体的な数字については、観測所側で確認した上で記載するという理解でよいか。
諸隈：観測所と TAC で相談していただく形でよいと思う。
武藤：私の方で確認する機会が必要になると思う。
小山：その際に確認いただければよい。ここでいう数字は、利用可能夜数の見込みを指しているという理解でよいか。
武藤：その数字である。
小山：数字は示した方がよいと思うが、確定値ではなく、想定として記載する形になる。
武藤：その数字をどのように設定するかが問題である。
小山：厳密に確定できないため、「10 夜以下程度の見込み」などの表現になると思う。
武藤：その程度の表現でよい。
小山：正確には、時間交換等を含めて 15 夜ということになる。15 夜はルールとして示されているため、おそらくそのような書き方になる。
武藤：すなわち、その数字は Normal だけではなく、Normal、Intensive、時間交換をすべて含めた数字であるということを明確にする必要がある。
小山：その通りである。
武藤：今回、ぎりぎり 15 夜程度になるという理解か。
小山：16 夜程度であったと思う。
武藤：承知した。
武藤：これは暗夜と明夜を合わせた数字ではなく、暗夜だけの話である。
小山：そのとおりである。暗夜についての数字であることを明記する。

---

6. Subaru Users Meeting 2026 の開催報告（和田）

6-1. Summary

- Subaru Users Meeting (すばる UM) 2026 は、2026 年 6 月 17 日から 19 日にすばる棟大セミナー室で開催された。今回から夏季開催へ変更し、若手重視の構成とした。参加登録者は 262 名、口頭講演は 69 件、ポスター講演は 41 件であり、過去数年と比較しても非常に盛況であった。
- 口頭発表の申込みが多かったが、講演のセレクションは行わず、講演時間の短縮や休憩時間の調整により全申込みをプログラムに組み込んだ。運営面では、参加登録に伴

う会費等の決済を非現金化し、運営負担の軽減を図った。

- 今回初めて Early Career Researchers Session (若手セッション) を実施した。フォーマル・インフォーマルセッションを設け、全体として好評であった。来年度以降の継続可否や形式についてはアンケート結果を踏まえて検討する。
- 若手参入の障壁について、UM の英語化、現地観測機会の制限、コロナ禍の影響等により、現在の若手は、過去の世代が自然に得ていたすばるや観測所に関する経験を得にくくなっている可能性が議論された。特に、観測所の運用や現場の役割を若手に伝える機会の必要性が共有された。
- UM の使用言語については、英語化の意義を認めつつ、若手や地方大学の学生にとって英語での発話や質問が障壁となる可能性も指摘され、今後、議論を継続する。
- 若手参入の問題は UM のみで解決できるものではなく、現地観測、教育プログラム、観測所職員との交流等を含め、コミュニティ全体で継続的に検討すべき課題である。

6-2. Details

和田：今回の Subaru Users Meeting (すばる UM) は、2024 年度までの冬季開催から変更し、2026 年 6 月 17 日から 19 日にかけて、すばる棟大セミナー室で開催した。今回の大きな特徴は、開催時期を夏季に移したこと、および若手を重視した構成としたことである。若手セッションについては 1 日目午後に 120 分を確保し、終了後にはワインやピザを用意した 1 時間程度の若手向けインフォーマルセッションを実施した。

メインセッションについては、通常どおり観測所報告を設けたほか、TMT、ToO、SCExAO、PFS、Subaru 3 などを取り上げた。

参加登録者は 262 名、口頭講演は 69 件、ポスター講演は 41 件であり、近年では非常に盛況な開催であった。

運営面での新しい試みとしては、懇親会費の決済を非現金化した。従来のような現金徴収ではなく、PayPal、QR コード決済、クレジットカード決済を用いる形とし、参加者対応および運営側の負担軽減を図った。

今回、正確に過去の記録を精査したわけではないが、過去に例を見ない規模の参加があったと考えている。その要因が若手セッションにあったのか、あるいは夏季開催にあったのかは、現時点では判然としない。若手セッションが非常に良かったという意見もあった一方で、従来の年度末に近い時期では、学生にとっては修了・博士論文発表、教員にとってはそれらの審査等と重なりやすいため、夏季開催の方が参加しやすいという意見もあった。

参加者が多かったこともあり、口頭発表の申込みも非常に多かった。一般申込のサイエンス・装置開発を含む講演は 41 件の申し込みがあった。例年通り 1 件 15 分を割り当て、さらに前年のように食堂が利用できず昼休みを長く取らざるを得ない状況であれば、すべて

をプログラムに入れることは困難であった。しかし、今回は食堂が復活し、昼休みを短縮できたこともあり、対応の余地があった。世話人内でも議論した結果、UM の性格を踏まえ、講演のセレクションは行わず、講演時間を短縮して全申込みをプログラムに入れる方針とした。この方針が適切であるかについては、SAC からも意見を伺いたい。
一般講演のプログラム編成については、今回は引き継ぎが十分でなかったため、テーマごとに講演をまとめる形となった。一方、ここ数年は意図的にテーマごとに分けず、ランダムに近い構成としていた。その理由は、参加者に多様な活動を知ってもらうこと、またテーマごとにまとめると、自分の関心のあるセッションだけを聴講することを避けるためであった。
テーマごとにまとめる編成には、座長の割り当てや座長負担を軽減できる利点がある。ただし、すばる UM 全体としての交流や相互理解を促す観点からは、次回以降は再びランダムに近い構成に戻すことも考えている。
開催時期については、当初は 7 月開催を目指していた。しかし、SPIE 等との干渉があったため、今回は 6 月中旬の開催となった。一方で、国立天文台執行部からは、6 月中旬は予算要求等の時期と重なり多忙であるため避けてほしいとの要望もあった。2027 年は SPIE も開催されないので、来年度は 7 月開催を目指すのがよいのではないかと考えている。
若手セッションについては、全体として評判は良かった印象である。若手セッションに限らず、他のセッションにおいても若手から積極的な質問や議論が見られ、若手セッションがそのような議論を引き出す契機にもなったのではないかと考えている。
ただし、今回の若手重視の構成や開催時期が実際にどの程度有効であったかについては、現在実施中のアンケート結果を踏まえて確認する必要がある。私からの報告は以上である。
諸隈：続いて、若手セッションについて私から説明する。今回、Early Career Researchers Session、すなわち若手セッションをすばる UM として初めて Day 1 に実施した。フォーマルセッションでは、開発・運用に携わる若手、学生 PI 現地観測や観測体験企画等の教育プログラムに参加した若手による発表を行い、約 2 時間を充てた。その後、ピザとワインを用意し、1 時間程度のインフォーマルセッションを実施した。インフォーマルセッションには 33 名の登録があり、追加で若干名の参加があったため、院生セミナー室ではやや手狭となった。
現在、すばる UM 参加者を対象にアンケートを実施しており、SAC 委員にも回答をお願いしたい。今回の若手セッションについては、準備が十分に整わなかった点もあり、実施形式が最善であったと確信しているわけではない。来年度以降に若手セッションを継続するかどうかも含め、幅広くフィードバックを得たい。
今後に向けて、UM 終了後に久保さん、小山さん、私で若干の議論を行った。次回 UM で実施するかどうかは現時点では未定だが、実施する場合には、若手自身にも世話人として加わってもらうことが望ましいと考えている。この点についてはアンケートにも質問項目

を設けており、協力可能な若手がいれば、世話人として参加を依頼したい。
若手セッションの目的は、若手研究者に、すばるコミュニティ、さらには光赤外コミュニティにより広く参入してもらうことであった。その目的を設定した背景に立ち返り、過去の UM や当時の環境を振り返ると、いくつかの課題が見えてくる。
現在 30,40 代から上の世代は、すばる望遠鏡が完成した頃に大学院生またはスタッフであり、すばるを比較的頻繁に利用する機会があった。当時は現在のような大規模サーベイも少なく、すばるで観測する機会、またハワイ現地へ赴く機会も比較的多かった。加えて、当時の UM は日本語で実施されることも多く、観測所がどのような業務を担い、どのような人々がどのような役割を果たしているのかについて、私個人、大学院生の立場からでも理解しやすい環境があった。
また、当時は現地観測に 3 名まで参加でき、観測に同行させてもらい、補助や見学をしながら、すばるの現地を経験することができた。その過程で、Support Astronomer、Telescope Operator、Hilo のスタッフなど、さまざまな関係者と直接話す機会があった。さらに、データ解析講習会等もあり、すばるに関わる経験を自然に積む場が存在していた。
一方、現在の若手を取り巻く状況を見ると、UM は基本的に英語で実施されており、現地観測に参加する機会も限られている。コロナ禍の影響に加え、その他の要因も重なり、現在の若手は、かつての世代が自然に得ていた経験を得にくくなっている可能性がある。
この点について、久保さん、小山さんと率直に議論した。UM を英語で実施している背景には、国際化、英語で発表・議論する訓練の必要性、またすばるコミュニティに日本語話者以外の参加者が含まれることなど、複数の理由がある。一方で、少なくとも一部については、日本語を用いる余地があるのではないかとも考えている。
例えば、観測所がどのような役割を担い、すばる望遠鏡がどのように運用されているのかについて、若手がより具体的に理解できる機会を設けることは重要ではないか。すばるの運用全体を理解し、困った際に誰に相談すればよいかを把握できることは、若手がすばるコミュニティに参入する上で重要である。
宮﨑：「観測所が何をしているのか分からない」という趣旨であれば、非常に重い問題である。観測所としては、ユーザーとのインターフェースを整備し、科学的成果を最大化するために努力している。その運用を成り立たせる舞台裏をすべて説明してほしいという意味なのか、あるいは別の情報が求められているのか、問題意識を明確にする必要がある。
諸隈：表現が適切でなかったため、補足する。意図していたのは、観測所の活動が見えていないという批判ではない。例えば、若手セッションの発表にもあったように、Day crew が日々どのような作業を担っているのかについて、現地 PI 観測に参加して初めて知ることができたという経験がある。そうした現場の実態や、すばる望遠鏡の運用がどのように成り立っているのかを、若手が具体的に理解する機会が少なくなっているのではないかという問題意識である。
また、ハワイ観測所の組織構造や、国立天文台全体の中での位置付け等を十分に知らない

まま Director’s Report や TAC Report を聞いても、内容を十分に理解しにくい面がある。現時点で、どの情報を説明すれば解決するのかを具体的に特定できているわけではないが、若手が「すばるはどのように運用されているのか」をより具体的にイメージできるようにすることが重要である。
そのような理解があれば、困った時に誰に相談すればよいのか、どのようにすばるコミュニティへ関わっていけばよいのかが分かりやすくなる。私たちの世代は、そのような経験を比較的自然に得ることができたため、すばるを用いて研究を行い、現在もすばるに愛着や親しみを持って関わることができている。一方で、現在の若手世代は、同じような経験を自然に得られる環境には置かれていないように感じている。
宮﨑：観測所としては、若手研究者が現地観測に参加できる機会をできる限り確保するよう努めてきた。
諸隈：その点は理解している。
宮﨑：その上で、今後さらに現地観測の機会を拡大すべきである、という趣旨か。
諸隈：現地観測は有効な手段の一つである。ただし、一度に多人数が参加できるものではなく、現地観測のみで若手参入に関する課題を解決できるとは考えていない。そのため、複数の方策を検討する必要がある。その一環として、UM で使用する言語についても、改めて検討の余地があるのではないかと考えた。
宮﨑：言語の問題が、若手参入の課題とどのように関係するのかについては、さらに整理が必要である。「観測所が何をしているか分からない」という問題意識と、UM を日本語で実施するという方策との間には距離があるため、その関係をもう少し明確に説明してほしい。
諸隈：言語が主要因であると断定しているわけではないが、関係している可能性はある。背景知識が十分でない若手が、初日午前の観測所報告等を英語で聞いた場合、英語に不慣れな参加者にとっては内容を十分に理解しにくい可能性がある。結果として、内容を十分に把握できないまま議論に参加しにくくなり、質問する機会も得にくくなることを懸念している。
一方、私たちの世代は、日本語で説明を受け、関係者とも直接知り合いながら、すばるや観測所の背景を理解する機会を得てきた。そのため、現在の UM で扱われる報告も、背景を踏まえて理解しやすい。現時点で具体的な提案として確定しているわけではないが、例えば、UM 全体を日本語に戻すのではなく、重要なメッセージについて日本語を併記することは考えられる。また、若手向けに 1 時間程度の枠を設け、「ハワイ観測所とは何か」「すばる望遠鏡はどのように運用されているのか」といった基本的な事項を共有する場を設けることも一案である。
宮﨑：意図は理解した。今回実施した若手セッションを、例えば日本語で行い、観測所の職員と若手が直接やり取りできる時間として位置付けることも考えられる、という趣旨であると理解した。

諸隈：そのような形は、一つの手段として考えられる。
宮﨑：一方で、若手が観測所についてどこまで知りたいのかという点も確認する必要がある。説明を聞くだけでは理解しにくい部分も多いため、むしろ「分からないから現地に行ってみたい」と感じてもらうことも重要である。
諸隈：日本語で説明することだけで全てが解決するとは考えていない。重要なのは、複数の機会を積み重ねることにより、若手がすばるに関わりやすくなる環境を作ることである。
宮﨑：趣旨は理解した。若手研究者とより丁寧に向き合い、若手参入の障壁に対する感度を高めるべきであるという助言として受け止める。ただし、UM のプログラムは既に非常に過密であり、新しい企画を追加するには全体設計の見直しが必要である。観測所からのビジネスセッションを必要最小限にし、事前資料の確認で代替できる部分は事前配布にするなど、若手とのインタラクションに充てる時間を増やす工夫は考えられる。
特に、「若手参入の障壁を改めて再考したい」という問題意識には同意する。年長世代からは見えにくくなっているが、若手世代にとっては何らかの障壁が存在している可能性がある。その点を改めて認識した。
諸隈：実際にどのような障壁があるのかについては、まだ十分に把握できていない。ただし、その可能性があると感じている。
宮﨑：今回の議論を通じて、そのような問題意識があることは理解した。今後、工夫を検討したい。言語が障壁の一つである可能性についても、意見として尊重する。助言に感謝する。
諸隈：これは私個人だけでなく、久保さん、小山さんと議論した内容を踏まえて述べている。
宮﨑：小山さんの負担が過度に増えないよう、実施方法は慎重に検討する必要がある。
小山：本件は重要な問題であると考えている。諸隈さんからほぼ説明があったが、言語の問題については、現時点では明確な結論を持っていない。現在の若手は、私たちの世代より英語に習熟しており、英語が明確な障壁になっていない可能性もある。一方で、自分たちが修士 1 年または 2 年で初めて UM に参加した時に、現在のように最初から最後まで英語で行われていたとすれば、内容についていけないと感じたのではないかという感覚もある。今回の UM を通じて得られた問題意識として、今後何らかの工夫を検討したい。
宮﨑：小山さん自身も当事者であり、自らに対して改善を求めている面もある。
小山：その通りである。もう一点、観測所内部が見えにくいという点について補足したい。日本語で説明を聞いていれば、例えば誰が科学運用の責任者であるか、誰が TAC 委員長であるかといった基本的な情報は、少なくとも把握しやすい。一方、すべて英語で進行した場合、そのような基本的な関係性すら十分に理解できないまま終わっている学生がいるのではないかという懸念がある。
宮﨑：若い段階ですべてを理解している必要はないとも考えられる。TAC 委員長が誰であ

るか、TAC とは何かといったことを、若い時からすべて把握している必要があるかは疑問である。
小山：すべてを理解している必要はないが、顔と役割が日本語でつながっていることには一定の意味があると思う。
宮﨑：小山さん自身が自らの負担を増やす方向に話を進めているようにも見えるが、問題意識は理解した。
松岡：小山さんも述べられたが、今回の UM に参加して、以前から感じていたことでもあるが、現在の若手は私たちの世代ほど英語を苦手としていない。明らかに私たちより英語での発表や議論が上手である。もちろん日本語の方が理解しやすいことは当然であるが、英語であることが、私たちが想像するほど大きな問題になっているのかは、実際にはよく分からない。今回発表した若手も、英語で非常に上手に発表していた。
宮﨑：その点は、アンケートで聞いてみるのがよいのではないか。
諸隈：既にアンケートは実施しているが、その観点の質問は含めていない。
宮﨑：正直にどのように感じたかを聞き、その意見分布を見て考え直すのがよいと思う。ただし、少数意見を切り捨てるわけにはいかないため、判断は難しい。
松岡：障壁という点については、若い時には日本語であっても多くの専門用語が出てくるため、理解できない部分はある。経験を積む中で徐々に理解できるようになり、ある段階から発言できるようになるものだと思う。そのため、何か一つの対応によって直ちに若手が参入しやすくなるというものではない。経験の積み重ねが必要であり、何か一つの障壁を取り除けば解決するという問題でもないと思う。一方で、若手参入の方向性をよく考える必要があるという点は理解している。
諸隈：私たちも、一つの対応で完全に解決するとは考えていない。今述べられたように、経験を一つずつ積み重ねる中で、今回の取組がその一つとして機能することが重要であると考えている。
大朝：地方大学で日頃から学生と接している立場から見ると、言語が障壁になっていることは確かである。専門用語だけであれば対応できる場合もあるが、発話や質問となると、英語では難しい学生が多い。言語は、少なくとも障壁の一つである。
今回の発表を聞いていて特に印象的であったのは、Day crew という存在自体を知らなかったという話である。観測所がどのように運用されているかが十分に理解されていないことは、大きな問題であり、観測所にとっても不利益になり得る。様々な立場の参加者に配慮することが重要であり、日本語と英語を併記する、あるいは発表言語を英語必須とせず、日本語または英語のいずれでもよいとすることで、状況は変わるのではないか。英語でなければならないという強制は、地方大学の学生にとっては負担が大きい。今後の検討事項としていただきたい。
和田：若手参入の障壁として言語の問題はあるが、Day crew を知らないという話に象徴されるように、観測所内部の人々がどのように努力しているのかを知るかどうかは、観測所

へのリスペクトにも関わる。また、若手にとっては、将来自分も観測所で働いてみたい、あるいは関わってみたいと思うきっかけにもなり得る。単に知識として理解するだけであれば、日本語でも英語でもよいかもしれない。しかし、観測所内部の人がどのように努力しているのか、その思いや苦労を含めて伝えるには、直接コミュニケーションできる場が重要であり、日本語で話を聞くことに意味がある場合もあると思う。
したがって、言語そのものだけではなく、現地観測に参加できる機会や、UM の中で観測所内部の人が登壇し、実際の苦労や工夫を紹介するような機会があるとよい。技術的な内容でもよいが、観測所の人々がどのように支えているかが見える形にすることで、若手がより参入しやすくなる可能性がある。
特に、PFS や HSC では、観測所側の努力により、ユーザーがデータやカタログをすぐに利用して科学を進められる環境が整いつつある。その便利さの一方で、背後で多くの人が支えていることが見えにくくなっている可能性がある。単にプロポーザルを出し、データを受け取り、サイエンスを行うという流れだけになると、観測所の努力が見えにくくなる。その点を UM で補う工夫が必要ではないか。
冨永：この種の議論を行う際には、対象とする層を明確に設定する必要がある。将来的に第一線の研究者として研究コミュニティに残る層を想定するのであれば、ある程度のハードルがあってもよいかもしれないが、そのような人材を継続的に育てるためには、裾野を広く保つ必要がある。その観点からは、初期段階の障壁は可能な限り低い方が望ましい。UM には、若手が聞いても必ずしも関心を持ちにくい内容も含まれるため、この場だけでどこまで対応できるかは分からない。ただし、「必ずこうしなければならない」事項と、「こうした方が望ましい」事項は、対象とする層によって異なる。そのため、どの層を対象にするのかを明確にした上で検討する必要がある。
また、アンケートについては、現在の形式が実質的に記名式になっているのではないかという点も気になる。
諸隈：アンケート自体は無記名としている。ただし、メールアドレスは収集している。
冨永：その場合、実質的には記名式と受け取られる可能性がある。本当に自由な意見を求めるのであれば、完全に無記名とした方がよいのではないか。
諸隈：その点は悩ましい。アンケートの最後に「来年手伝ってもらえるか」という質問を入れたため、協力可能と回答してもらっても、誰であるか分からないと依頼できない。そのため、必要な場合に限りメールアドレスを確認することを想定していた。ご指摘の趣旨は理解した。
冨永：理想としては、SAC も含め、すべて英語で実施できればそれが最も望ましいという考え方はあるが、日本語で行った方がよい部分もあるため、現実には日本語を用いている場面もある。したがって、理想、現実、対象とする層を整理し、目的に応じて設計することが重要である。今後、その点を意識して検討するとよい。
宮﨑：少し前までは、UM はハイブリッドな運用であったと記憶している。議論は日本語

で行うこともあったが、最近は全体として英語寄りになっている。この変化がどのような経緯で生じたのかを確認したい。議論については、日本語で行ってもよい場合があるのではないか。特に、コミュニティの将来を決めるような議論については、その点を考える必要がある。
諸隈：ここでいう「我々」の範囲が、次第に日本語話者だけではなくなっていることが背景にあると思う。
宮﨑：一方で、現在は翻訳支援等の技術も進歩している。リアルタイムで英語を補助するツールも存在するため、そのようなツールの利用を推奨する、あるいは機器を貸し出すといった対応も考えられる。議論の参加者の多くは日本人であると思われる。プレゼンテーションは後から資料を確認することもできるが、議論はその場その場で反応しなければ意見が取り入れられにくい。その点を踏まえると、全てを英語にする運用が本当に適切かは、改めて考えてもよい。
諸隈：2025 年の UM では、日本語も使用してよいという方針で議論しており、一部の発表や議論は日本語で行われた。しかし、それに対して比較的強い意見が寄せられた経緯がある。そのため、今年度の実施方針を検討する際には、全体を英語にするという結論になった。一方で、ご指摘のとおり、翻訳ツール等は今後さらに発達する可能性がある。現時点ではまだ完全に満足できる水準ではないが、短いタイムスケールで状況が大きく改善する可能性もある。
宮﨑：すべての議論を日本語にする必要はない。研究内容に関する議論については、当然英語で努力して行うべき場合がある。一方で、コミュニティ自身の将来を決めるような議論については、日本語で行うという判断もあり得る。その場合、英語での実施を求める意見があったとしても、参加者の大多数が日本語話者であれば、必要に応じて日本語で実施するという方針を明確にしてもよいのではないか。また、日本語話者の中から、議論も英語で行うべきであるという強い意見があったのかを確認したい。
諸隈：少なくとも私自身は、そのような意見を直接見たことはない。
宮﨑：国際化を進めるべきであるという考え方は当然あり得る。しかし、UM の設計においては、毎回悩みながら決めるものであり、行き来があってよい。最終的には、その年の UM を設計する側が方針を決めればよい。コミュニティの意思を確認し、将来に関わる議論を行う場では、議論の実質が重要である。情報共有は後から補うことができるが、議論そのものはその場で言葉を使って形成される。考えと言葉は密接に結び付いており、コミュニティの意思を総括する際に、借り物の言語では十分に表現しにくい場合もある。
諸隈：その点はその通りである。議論の内容と、その議論の主要な当事者が日本語を話せるかどうかによって、使用言語を決めるという考え方はあり得る。例えば SCExAO に関する議論については、当事者が日本語を理解しないため、日本語で行うことは適切ではなかった。
宮﨑：その場合は当事者が議論に参加できなくなるため、日本語で行うべきではない。今

回の SCExAO の議論は適切であったと思う。
諸隈：今回ここで申し上げたいのは、具体的な方針を決めるというより、問題提起に近い。今後、あるいは来年度の UM に向けて、検討していただきたいという趣旨である。
宮崎：この点は毎回議論になるところである。
諸隈：言語の問題を含めるかどうかは別として、9 月に光赤天連シンポジウムが予定されている。そこで、今回の若手セッションの取組や、すばるとして若手を積極的に巻き込むために行っている努力について紹介したいと考えている。以上が、若手セッションに関する報告である。
久保：今年、私は光赤天連シンポジウムの世話人を務めている。本件は、すばるの中だけでも、UM だけでも解決できる問題ではなく、現地観測を含む複数の経路で考えるべき課題である。また、すばるコミュニティだけで考える問題でもない。大学院生にも様々な層があり、光赤外線コミュニティ全体として考える必要がある。したがって、他の光赤外線コミュニティとも連携し、若手参入への障壁を考える取組の一つとして、光赤天連シンポジウムで紹介したい。
諸隈：補足に感謝する。本件について他に意見がなければ、SAC 委員にもアンケートへの回答をお願いしたい。アンケートは実質的に記名式となる点はご了承いただきたい。

---

7. SCExAO の運用に関するコミュニティアンケート結果について（川端）

7-1. Summary

- SCExAO の今後の運用に関するコミュニティアンケート結果が報告された。アンケートは 2026 年 5 月 22 日から 6 月 19 日に実施され、最終的に 48 名から回答があった。
- SCExAO を用いた観測を検討または経験した 29 名のうち、16 名が PI 装置であることに起因すると考えられる障壁または不具合を少なくとも一つ経験していた。主な課題として、人員不足、特定個人への依存、運用・情報共有・データ解析支援の不安定さ、ドキュメントや性能情報の不足、解析ツールやキャリブレーション情報の整備不足が挙げられた。
- 一方で、SCExAO は非常に高い科学的・技術的価値を持ち、他装置との組み合わせにより、他では得られない観測能力を提供していることも確認された。サイエンス装置としての役割と、先端技術実証のテストベッドとしての役割をどのように両立させるかが重要な論点である。
- 観測所側からは、今回のアンケート結果は事実として重く受け止めるべきものであ

り、装置部門、SA、ABC 等を含めて、どのような支援や運用体制が必要かを観測所内で検討する必要があるとの見解が示された。

7-2. Details

川端：SCExAO について、すばる UM において、ユーザーアンケートの結果を共有し、重要な論点について議論を行った。その結果を提言案として整理し、観測所へ共有する方針である。

本資料では、UM で使用したスライドのうち、重要な点を冒頭にまとめている。アンケートについては、UM 期間中にも 1 名から追加回答があり、最終的に 48 名から回答を得た。資料後半には回答結果の詳細を掲載しているが、ここでは主に冒頭の要点を紹介する。

まず、Q4 から Q6 では、SCExAO を使おうとした、または実際に使った経験のあるユーザーが、PI 装置であることに起因すると考えられる不具合やハードルをどのように感じたかを確認した。具体的には、利用前・申請時、観測時、データ解析・論文化時の 3 つに分けて課題を尋ねている。

回答者 48 名のうち、SCExAO を用いた観測を検討した、実際に観測した、またはデータを扱った経験を持つ回答者は 29 名であった。そのうち 16 名 (55%) が、PI 装置であることに起因すると考えられる障壁または不具合を少なくとも一つ経験している。Q4-6 の 3 項目すべてで不具合を経験したと回答した者も一定数おり、経験者の半数を超えるユーザーが、何らかの課題を感じていることが示された。

その内容を整理すると、人員不足と、PI 装置特有の開発志向に起因する運用・情報・解析面の不安定さが、ユーザーの参入障壁および負担増につながっていると考えられる。具体的には、装置構成や仕様、観測要求の検討に必要な情報が分散していること、装置チームとの個別のやり取りに依存する部分が大きいこと、性能やキャリブレーション情報の共有が十分でないこと、解析ツールやパイプラインの成熟度が十分でないことなどが挙げられた。

また、観測実施時には、装置トラブルへの対応や観測支援が特定個人に依存していること、夜間サポートや準備体制において人員不足が顕在化していること、装置の頻繁なアップデートや開発要素が安定運用を難しくしていることが課題として示された。データ解析段階では、解析ツールやキャリブレーションデータの整備不足、非標準的データへの対応、装置アップデートへの解析ソフトウェア側の追随不足などが指摘された。

一方で、SCExAO は非常にユニークで高性能な装置であり、他では得られない観測能力を持つこと、またサイエンス装置であると同時に、先端技術実証のためのテストベッドとして重要な役割を担っていることも、回答の中で強く認識されている。特に、CHARIS、VAMPIRES、Fast PDI、REACH 等との組み合わせにより、星・惑星形成研究などにおいて不可欠な観測基盤となっているとの評価が示された。

SCExAO の今後の運用に関する自由記述では、facility 装置化への賛否や方向性についても多

くの意見が寄せられた。今回のアンケートでは、facility 装置化の是非を直接問う設問は設けていないが、自由記述欄における、明確に facility 装置化を支持する趣旨の意見は 8 件程度であり、全体の 2 割弱であった。一方で、全面的な facility 装置化ではなく、利用頻度の高い機能や成熟したモードのみを段階的・部分的に facility 装置化すること、あるいは人員・サポート体制が整った場合に facility 装置化を検討することを求める意見もあった。これらを含めると全体の 3 分の 1 近くに達する。
ただし、facility 装置化に関しては、観測所側の人員、サポート体制、運用の安定性、装置チームの開発自由度、PI 装置としての強みをどのように維持するかが大きな課題である。
以上を踏まえると、現時点での提言案は、第一に SCExAO の高い科学的・技術的価値とコミュニティからのニーズを改めて認識すること、第二に PI 型装置としての強みを維持しつつ、段階的・部分的な facility 装置化を検討すること、第三に利用の広がりに対応できる運用体制、特に人員とサポート体制を見直すことである。最大の論点は、SCExAO の科学的・技術的価値を維持しながら、拡大するユーザー利用に対応可能な運用体制をどのように設計するかである。
宮﨑：資料中の 47 件という数字は、装置を使用した経験のある回答者を母数としているのか。
川端：この意見分布については、使用経験者に限定せず、全回答者を対象として整理している。今後使用したいと考えている回答者に限定するか、過去に使用を検討した回答者を含めるかなど、集計方法についてはいくつか検討した。しかし、これまで使用していたが今後は使用しないという意見もあり、回答の背景には複数の分岐がある。そのため、ここでは全体の意見分布として扱っている。こうした意見を含めて整理すると、SCExAO の高い科学的・技術的価値を維持しつつ、利用の広がりに対応した運用体制をどのように設計するかが最大の論点である。明確に facility 装置化を支持する意見は 48 名中 8 名程度であるが、全面的な facility 装置化ではなく、段階的・部分的な移行と PI 型装置としての強みの維持を求める意見も見られた。
観測所への提言案としては、個別の不具合や自由記述コメントとは別に、先に述べたように大きく三点に整理できると考えている。これらを実際にどのように実現できるかについては、本提言案には踏み込まない。
表：ここでいう facility 装置化とは、具体的にどのような状態を指しているのか確認したい。
川端：この点については、これまでの懸念の通り、回答者によって定義が必ずしも一致していない可能性がある。自由記述において facility 装置化と述べている回答者が、どこまで具体的な運用変更を想定しているかは一様ではない。おそらく多くの回答者は、観測所が運用やサポート、観測者への対応をより積極的に担うことをイメージしていると思われるが、その定義には回答者ごとに差があると考えられる。
宮﨑：その点を考えると、観測所側が facility 装置化の定義を明確に持っている必要があ

る。表さん、観測所内にその定義はあるのか。
表：定義としては、運用全般を観測所側が担うこと、サポートを含めて観測所が責任を持つことを指すと理解している。ただし、部分的な facility 装置化という考え方については、さらに整理が必要である。
宮﨑：資料に示されているのは、そのような部分的な facility 装置化を希望する意見があるということである。
表：その点は理解したが、それが具体的に何を指すのかを明確にする必要がある。
川端：SCExAO には多様な機能が含まれている。同一装置の中でも、広く共通に使用される部分がある一方で、今後も開発を進めるべき部分、あるいは開発的要素を残すことが期待される部分もある。部分的な facility 装置化とは、そうした機能のうち、成熟し共通利用される部分を観測所側のより安定した運用・サポートの対象とし、開発的な部分については PI チームの柔軟性を維持する、という考え方である。
表：観測所が管理する部分と、開発者である装置 PI チームが管理する部分を明確に分け、観測所が管理する部分についてはサポートを含めて責任を持つという理解でよいか。
宮﨑：主な問題は、ユーザーサポートに関する不満にある可能性が高い。データを取得したものの解析方法が分からない、解析パイプラインが十分に整備されていない、といった問題を指摘している回答者がいると考えられる。現状では、その部分を装置 PI チームに依存している面が大きく、PI 装置である以上は装置 PI チームに対応をお願いするという整理になっている。しかし、装置 PI チームも懸命に対応している一方で、十分に実現できていない部分があり、その結果として今回のアンケート結果に表れているのだと思う。
一方で、観測所側にも対応できることとできないことがある。そのため、どこまでを観測所が担うべきか、どのようなサポートが必要かについて、観測所内で議論する必要がある。本件は、表さん一人で検討するという趣旨ではなく、まずは装置部門の田村さんを中心に、観測所内で調整すべき事項である。必要であれば、アンケート回答者に個別に確認し、指摘内容をさらに分析することも考えられる。今回の結果は、一定のケアが必要な状況を示している。
表：ただし、ここで求められているのは、装置そのもののケアというより、最終的には観測サポートであるように思われる。データ解析を含めたユーザーサポートという意味では、SA の業務に近いものを要求している面がある。
宮﨑：その可能性は大きい。
表：承知した。
宮﨑：これは現実として直視する必要がある。装置 PI チームと SA チームが十分に統合されていない状況は理解しているが、今回のアンケート結果からは、この問題を放置できない段階に来ている可能性が示されている。今回の結果を単に観測所内の担当者へ渡し、「検討してほしい」と依頼するだけでは十分ではない。観測所内で、この課題をどのように扱い、今後同様のアンケートを実施した際に改善が見える状態にできるかを検討する必

要がある。
本日この場で答えを出せるものではない。また、本件には ABC も深く関係している。SCExAO は、実質的に ABC の主力的な装置でもあり、ABC から追加的な支援を得ることも含めて考える必要がある。誰か一人に任せて解決できる問題ではないため、対応には少し時間をいただきたい。今回のアンケートにより、SCExAO への期待が高いこと、また一定の不満を持つユーザーが存在することが明確になったことは、非常に重要な発見である。川端さん、諸隈さんの作業に感謝する。
諸隈：資料の提言案、特にオレンジ色で示した方向性に基づき、何らかの文章を観測所へ送ることが、このアンケート作業の最終的な整理になると考えていた。
宮﨑：形式的な文書化には、あまり時間をかける必要はない。観測所としても、できることとできないことがある。今回の資料は、観測所内で何が可能か、何が難しいかの議論を開始するための材料として十分である。
諸隈：それでよければ、この資料をもって整理としたい。
宮﨑：装置 PI チームと議論するための英語資料は、観測所側で作成する。今回の資料で本質的な点は十分に示されている。今後は、観測所の facility 装置としての機能や責任を、SCExAO の運用にどのように段階的に統合していくかを、具体的に検討する必要がある。各項目について、まず対応できること、現時点では対応が難しいことを見極める必要がある。整った文章を追加で受け取るよりも、現時点ではこの資料で十分である。
諸隈：SAC 委員に最終的な確認をしたい。これまでの SAC での議論・アンケート結果を踏まえ、本資料の内容および方向性に沿って進めることで問題ないか。
宮﨑：これまでの議論の延長ではあるが、今回のアンケート結果は事実として非常に重い。観測所としては、この結果を受け止め、改善に向けて対応を検討する必要がある。
諸隈：それでは、本件はこの方向で進める。

---

8. ToO 運用改善案の実装について（冨永）

8-1. Summary

- すばる UM において、ToO 運用改善案として、Classical 観測における ToO 補填係数を 1.5 倍とすること、学生 PI 課題の早期補填を優先すること、ToO 観測をインテンシブプログラムにも提案可能とすること、および Rare ToO カテゴリーを新設することが議論された。これらの改善案について、大きな異論は示されなかった。
- Rare ToO については、1 セメスターあたりの発動頻度が 0.5 回以下となるような天体

を対象とし、すばるで観測可能な深さにおいて、全天で年間 10 個以下程度の発生率を一つの基準とする方向が確認された。

- Rare ToO への該当性については、PI が SJ または Technical Justification において対象天体の発生率の見積もりと根拠を示し、レフェリーが科学評価と併せて、その妥当性を確認する運用とすることが共有された。
- S27A からの実施を目指し、ProMS の入力項目、配分夜数計算、Call for Proposals 関連ページ、およびレフェリー依頼文等について修正が必要であることが確認された。
- S27A から実施する場合の ToO コーディネーターについては、現 TAC 委員の守屋さんを候補として調整する方向であることが共有された。

8-2. Details

冨永：すばる UM では、ToO 運用に関する 4 つの改善案について議論した。大きな異論はなく、基本的には認められたものと理解している。今週金曜日に、ハワイ観測所・今西さんを含め、実際にどのように実装するかについて協議する予定である。その前に、これまで議論は行ってきたものの、明確に確認していなかった点として、4 つ目の項目である Rare ToO の定義について、この内容でよいかを確認したい。

改善案は、第一に Classical 観測における ToO 補填係数を 1.5 倍とし、補填時には 0.5 夜単位に切り上げること、第二に学生 PI 課題について同一セメスター内で可能な限り早期に補填できるよう TBD 夜を確保し、補填時に学生 PI 課題を優先すること、第三に ToO 観測をインテンシブプログラムにも提案可能とすること、第四に発生率の低い天体を対象とする Rare ToO カテゴリーを新設することである。

Rare ToO については、1 セメスターあたりの発動頻度が 0.5 回以下となるような天体を想定している。この条件を全天での発生率に換算すると、すばるで観測可能な深さにおいて、おおむね年間 10 個以下となる。対象候補としては、特異な超新星、TDE、ガンマ線バースト、重力波対応天体、高エネルギーニュートリノ、MeV ニュートリノ等が考えられる。ただし、実際には観測条件や局在領域、装置、昼夜条件などに応じて対象をさらに限定する必要があり、すべてを含めても年間 10 個以下となるものを Rare ToO として扱う想定である。この occurrence rate、すなわち全天で年間 10 個以下という基準でよいかを確認したい。

実装にあたって必要となる変更点についても、現時点で考えられるものを整理した。

ProMS では、Scheduling Requirements の欄に、Rapid ToO 等と同様に Rare ToO のチェックボックスを設ける必要がある。配分夜数計算では、S27B 以降、Rare ToO 用の TBD night を追加する計算を導入する必要がある。また、S27A からは各カテゴリーの件数および要求夜数から Rare ToO 分を差し引く扱いとすることを想定している。

さらに、ToO 補填に関する計算について、観測所に対する ToO 借金のうち共同利用から返

済する負担分の計算更新が必要となる。Classical 観測の補填係数を 1.5 倍とすることに伴い、補填夜数は 1.5 夜または 2 夜となる場合がある。また、ToO 追加採択夜数の計算では、Normal ToO 用の TBD night を差し引く必要がある。
ウェブページについても複数箇所の修正が必要である。Call for Proposals の基本情報では、Normal ToO と Rare ToO の分類を明記する必要がある。How to submit your proposal via the webform では、Scheduling Requirements および Observing Method and Technical Details に、Rare ToO の場合は PI が対象天体の発生率を見積もり、Rare ToO に該当すると考える理由を説明する旨を記載する必要がある。ToO Proposals のページでは、Rapid/Non-rapid という分類に加え、Normal/Rare という分類を整理して示す必要がある。Normal Program および Intensive Program のページについても、ToO 提案および Intensive Program における ToO の扱いを更新する必要がある。
レフェリーへの依頼文については、Rare ToO 提案の場合、提案された対象の発生率が十分低く、Rare ToO Program の基準を満たしているかを確認してもらう必要がある。また、Rare ToO 提案の科学評価については、対象が実際に発生し、ToO が発動された場合を仮定して評価するよう依頼することを想定している。
これらの実装上の修正点については、金曜日の協議前に確認いただき、不足している点や追加で考慮すべき点があれば指摘いただきたい。この場での議論に限らず、木曜日までに気付いた点を連絡いただければよい。
大栗：Rare ToO の定義について、occurrence rate で基準を設けることは理解できるが、最終的に誰がその妥当性を判断するのかを確認したい。発生率の値は研究者によって見積もりが異なる可能性があり、意見が分かれることもあり得る。
冨永：SJ あるいは Technical Justification において、PI にどのように発生率を見積もったかを記載してもらう。その上で、レフェリーが、その提案は Rare ToO に該当しないと判断した場合には、Rare ToO ではないものとして扱う運用を想定している。
大栗：すなわち、Rare ToO 提案のレフェリーには、科学評価に加えて、本当に Rare ToO に該当するかどうかを確認してもらうという理解でよいか。
冨永：その通りである。
諸隈：本件は S27A から開始することを想定しているという理解でよいか。
冨永：その通りである。すばる UM 中に表さん、小山さんと話し、S27A から開始できるのではないかという議論を行った。7 月上旬頃から実装に向けた検討を始める。ただし、大きな問題が見つかった場合には、無理に S27A から開始することはない。
諸隈：承知した。大きな異論がなければ、この方向で進め、必要に応じて改めて報告いただく形でよいと思う。
武藤：S27A から開始する場合、ToO コーディネーターはどのようにするのか。
冨永：現時点では、現 TAC 委員の守屋さんにお願いできるのではないかと考えている。守屋さんにも今週金曜日の協議について連絡しており、一部参加できる見込みである。

武藤：承知した。
諸隈：本件については、この方向で進めることとする。

---

9. TAC 関連案件の報告および今後の対応について（武藤）

9-1. Summary

- TAC 関連案件として、TAC 代替委員について報告・議論した。
- HSC・PFS の Queue 観測における部分採択については、部分採択課題の不採択部分が Queue 上に乗らない一方、不採択課題が Grade C として観測され得る現行運用に不整合があるとの認識が共有された。適切に扱う方法について、観測所で検討を進める。
- Intensive Program の専念義務については、現行ルールが主に「人」に対する制限であり、同一グループによる類似提案への対応等が明確でないことが確認され、今後の検討課題とする。
- ライフイベントへの対応については、観測スケジュール、中間審査、データ占有期間の扱いについて意見が分かれたが、個別対応を基本とする方向が共有された。
- ライフイベントを含む個別事情への対応については、明確な制度化よりも、ユーザーが困った際に問い合わせ先へ到達できることが重要であり、観測所側でウェブページ上の問い合わせ先やユーザー窓口の分かりやすさを確認することとなった。

9-2. Details

武藤：TAC 関連の案件について報告する。今回は複数の案件があり、時期的な優先度を踏まえて順に説明する。（S27 期プロポーザル審査における TAC の代替委員について議論し、結論を得た。）
次に、Intensive Program の延長要望について報告する。各委員からの意見が収束しており、その方針で PI に連絡する。まず、Queue 観測における部分採択の扱いについて説明する。現在、HSC や PFS の Queue 観測では、不採択課題は Grade C として扱われる。一方、採択課題、すなわち Normal proposal は Grade B として扱われる。部分採択課題については、採択された時間分の観測が終了すると、残りの未割当部分は基本的に観測されない。一方で、不採択課題については、Grade C ではあるものの、全要求時間が Queue に載る運用となっている。このため、科学評価と Queue 上の優先度の間で逆転が生じ得る。
事前に意見を確認したところ、「部分採択課題の未割当部分」を「不採択課題」よりも優

先すべきであるという意見が多数であった。この問題については、既に観測所内で検討が始まっていると聞いているが、SAC として改めて、実現に向けた検討を強く希望する旨を申し入れるかどうかを確認したい。
また、実装にあたっては、「このような仕様であることが望ましい」といったユーザー側の観点を伝える連絡役が必要かどうかも検討したい。TAC として協力できることがあれば、必要に応じて連絡役を担うことも可能である。
諸隈：一点目の「SAC から申し入れを行うかどうか」については、観測所側に確認する必要があると思う。取り立ててこの件だけを申し入れる必要があるのかどうか。
武藤：例えば、「SAC の総意として実現を希望する」と明記されることで、観測所内での検討優先度が上がるのであれば、意味があるかもしれない。その点はどうか。
表：本件は、HSC と PFS を同時に扱う問題として整理されているのか確認したい。
武藤：この資料では、意図的に HSC と PFS を合わせて扱っている。ただし、技術的に HSC では対応可能だが PFS では困難である、あるいはその逆であるといった事情があれば、それを踏まえて改めて議論する必要がある。あるいは、そのような限定的な対応では不十分であると判断する可能性もある。いずれにしても、観測所側とのコミュニケーションが必要な案件であると考えている。
表：その理解でよいと思う。HSC については、部分採択された課題の残り部分をどのように扱うかという問題であり、PFS についても同様の問題であるという理解でよいか。
武藤：その通りである。もう一点、関連する問題として、不採択課題を Queue に載せること自体をどう考えるかという論点もある。
表：ただし、我々の Queue における「不採択」は、実質的には Filler に近い性格を持っている。現在、明示的に Filler という言葉は用いていないが、その背景には、より多くのユーザーに Queue 観測へプロポーザルを提出してもらいたいという意図がある。現行運用では、Filler を採択率には含めておらず、審査も比較的簡略に行っている。一方で、通常のプロポーザルとして提出された課題については、科学的評価を経た上で、夜数制限等により不採択となる場合がある。その場合でも、観測条件や優先順位を踏まえ、条件が合えば観測される機会が残されている。
このため、観測所としては、Filler として別途提出してもらうのではなく、できるだけ通常の Normal Program として提案してもらい、プロポーザル数を増やしたいという意図がある。その意味で、不採択という言葉を用いてはいるものの、実際には優先順位の低い課題として観測される可能性がある。したがって、「不採択」という言葉に引きずられて議論されている面が少しある。
一方、今回問題となっている部分採択課題については、HSC と PFS で事情が異なる。HSC については、採択課題であっても観測条件が合わなければ実行できない場合がある。例えば、良い Seeing を要求している課題では、Seeing が 1.2 秒より悪い場合には Grade B の採択課題であっても観測できない。そのような場合には、Grade C 課題も含め、観測条件を緩

和した課題を用いることで、観測時間を無駄にしないようにしている。つまり、観測条件が合わなければ、採択課題であっても実行できない状況が HSC では生じる。
PFS の場合は事情が異なる。PFS では、観測条件そのものよりも、ファイバーが空いていることが問題となる。また、採択夜数や観測時間についても、ファイバーアワーと実際の物理的な観測時間が単純に比例するわけではない。どの程度のオーバーヘッドを考慮する必要があるか、複数のプロポーザルを組み合わせることで効率がどの程度上がるかといった要素によって、結果として、採択課題よりも優先順位の低い課題が比較的多く観測される傾向が見えている。
我々もこの点は問題であると認識している。過去には、部分採択課題について、暫定的にすべてフル採択扱いにして運用したセメスターもあった。現在、実務的な対応案としては、まず部分採択としておき、ファイバー配置の際には優先順位に従って配置する。その上で、Grade B の採択時間がすべて消化され、Grade C しか残っていない状況になった場合には、TAC に改めて確認し、Grade B をフル採択に変更して、再度組み合わせて観測するという方法も考えられる。この点については、観測所内でも議論があるため、整理できた段階で改めて TAC および SAC に提示し、議論の材料としたい。
武藤：そのような対応案が観測所内で検討されているということを理解した。
諸隈：元々の問題意識は、部分採択課題について、採択された部分の観測が終わると、残りの部分が全く観測されなくなることをどう考えるか、という点ではなかったか。
武藤：基本的にはその通りである。ただし、その残りの部分が全く観測されない一方で、不採択課題が代わりに観測される場合があることまで含めて、問題意識となっている。
表：全く観測されないというのは、どのような意味か。
武藤：部分採択課題の残り時間は、Filler と同じ優先順位にはならないという理解である。
諸隈：Filler よりも低い扱いになるという理解である。
武藤：そのような説明を受けた記憶がある。
小山：おそらく、部分採択の結果、採択されなかった部分は Queue 上から消えてしまっているのだと思う。その点が問題であり、消えたままになっていることは、観測機会の有効利用という観点からも望ましくない。運用上の難しさはあると思うが、例えば部分採択が発生した場合に、残りの部分を別の課題として新たに作成し、Grade B'のような扱いにすることで対応できるのではないかとも考えられる。ただし、実際にはそれほど簡単ではないということだと思う。
表：その対応には、各種ソフトウェアの改修が必要となる。
小山：承知した。詳細には様々な問題があるのだと思う。ただ、別課題として作成することはできないのか。例えば、採択された課題が S26B-001 であれば、未割当部分を S26B-001a のように扱い、別枠として Queue に載せることはできないのか。
武藤：小山さんが述べたような案は、TAC 会議でも議論されたが、その実装はかなり難しいとの説明であった。

表：方法として検討すべき点は複数ある。例えば、天体をどのように分離するか、どのように変更するかといった点を整理する必要がある。
諸隈：実装の詳細まで SAC で議論するのは適切ではないと思う。
武藤：そのため、現状を踏まえた上で、それでも難しくても対応すべきであるという立場を示すかどうかが論点である。
表：ただし、技術的な課題を解決しなければ、運用に組み込むことは難しい。どの部分をどのように変更する必要があるのかを、まず具体的に検討する必要がある。
諸隈：したがって、SAC および TAC としては、まず「検討してほしい」と伝える形になるのではないか。
表：検討案としては、今のような案もあり、私が述べた案もあり、複数の条件が関係している。そのため、ユーザ側からも、具体的なアイデアをもらえると助かる面はある。
武藤：小山さんが述べた案は、具体的な実装案というよりも、「このような形ではできないのか」という問題提起である。TAC でも、部分採択となった場合に、採択分のターゲットリストと残りのターゲットリストを別途提出するなど、いくつかの可能性が議論された。ただし、プロポーザルを分割すること自体が全体として難しいという説明であった。その上で、SAC または TAC として、「難しくても対応すべきである」と述べることで状況が変わるのか、あるいは技術的にどうしても困難なのかを確認する必要がある。
表：検討の余地はある。ただし、現行システムでは、一つのプログラムに一つのクレジットを対応させる構造になっている。そのため、そのような変更をソフトウェア上でどのように反映できるかを確認しなければ、議論を先に進めることは難しい。
武藤：SAC や TAC としても、そのような技術的境界条件を受け入れた上で「何らかの対応を検討してほしい」と述べるのか、あるいはその境界条件自体を前提として認めない立場を取るのかを判断する必要があると思う。
諸隈：現時点では、技術的な境界条件が十分に明確でないため、まずは「検討してほしい」と伝えることになるのではないか。10 名中 9 名が現状の不整合に問題があるという趣旨の意見を示している。SAC としても、現状に問題があるという認識を示すことになる。
表：すなわち、部分採択された課題の残り部分を、優先順位の高い第二のプログラムとして設定するという考え方である。
武藤：そのような状況を作ることが望ましいという趣旨である。ただし、その方法が技術的に難しい場合には、同等の効果を持つ別の技術的手段があり得るかどうかも含め、今後議論することになると思う。
表：承知した。その場合、最終的には、全課題について要求された時間をすべて足し合わせるような扱いになると理解した。検討する。
武藤：承知した。本件については、観測所側で検討いただくということでよいか。
表：承知した。
武藤：次に、案件 4 の Intensive Program の専念義務について説明する。本件については、

意見が分かれた印象である。現行ルールでは、Intensive Program の PI は他の Normal Program を提案できないという運用になっている。一方で、海外時間交換枠を通じて提案する場合、あるいは PI を変更して Normal Program として提案する場合など、現行ルールの適用が難しい事例が生じている。
事前意見では、海外時間交換枠からの提案について、制限すべきであるという意見がある一方で、相手機関の枠である以上、すばる側から制限することは難しく、仕方がないという意見もあった。また、対象や科学目標が進行中の Intensive Program と重複しないのであれば問題ないという、条件付きで許容する意見もあった。
一方、PI を変更して Normal Program を提案する事例については、基本的には望ましくないという意見が多かった。ただし、対応方針については、注意喚起にとどめるべきという意見、ルールを明確にすべきという意見、進行中の Intensive Program のターゲットや観測モードを公開すべきという意見など、複数の立場があった。また、同じグループの若手研究者が独立して提案する場合など、一定の例外を認めてもよいのではないかという意見もあった。
UM では、本件に関連する事例紹介は行った。現行ルールを改めて確認すると、規定は基本的に「人」に対する制限であり、科学目標については規定していない。そのため、現行ルールのもとでは、複数の境界条件が存在している。
さらに、技術的な問題として、提案間の重複をどのように確認するかという課題がある。現状では、重複の有無は TAC が目視で確認している。気付いた場合には対応できるが、多数の提案の中から、進行中の Intensive Program と重複する提案を人力で見つけるしかない。S26B においても、進行中の Intensive Program と重複する提案を出したグループがあった。関係者に非公式に確認したところ、提案前に、従来は同様の提案が通っていたという認識があったようであり、そのため比較的軽い認識で含めた可能性がある。
したがって、ルールを設定したとしても、そのルールを適切に運用できるかという問題が残る。運用可能なルールを作るのか、あるいは一定のグレーゾーンが存在することを認めた上で運用するのかを検討する必要がある。ただし、グレーゾーンが残れば、ユーザーから不満が出る可能性は常にある。
今後の対応としては、プロポーザルのターゲットや観測モードの重複を確認するシステムの整備も含めて検討する必要があるかもしれない。意見が分かれているため、この件についてどのように進めるべきか意見を伺いたい。現状では、ルールの抜け道のような運用を試みる事例が今後も出てくる可能性があり、そのたびにこのような議論を行うこと自体が将来的な負担となる点も問題である。
冨永：確認したい。Intensive Program の PI に対する現行の制限は、科学目標が異なっていても他の提案を出せないという制限であるという理解でよいか。
武藤：規定を読む限り、そのように見える。
冨永：私もそのように理解してきた。すなわち、人に対する制限は、科学目標にかかわら

ず、その PI は Intensive Program に専念するという趣旨である。一方で、今回の議論では、科学目標が重複する提案が出てきたという問題が扱われており、これは人に対する制限とは別の論点ではないか。
武藤：科学目標が重複しているという点については、同じグループからの提案であることが問題となっている。論点としては別である。
冨永：同じグループが同一科学目標の提案を 2 件出すことは、そもそも認められていないと記載されているのではないか。いわゆる One science, one proposal という趣旨の規定があるため、2 つの独立した論点が混在しているように見える。
武藤：今回は Intensive Program に関する事例であり、さらにセメスターが異なるという点も加わるため、より難しい問題になっている。
冨永：One science, one proposal は、同一セメスターに一件しか出せないという規定であったか。
武藤：その理解である。ただし、その規定も明確なルールなのか、あるいは控えてほしいという趣旨の紳士協定に近いものなのか、分かりにくい部分がある。明確なルールであれば、それに違反した場合には何らかの制限が課されるはずであるが、その点も非常に不明確である。
冨永：承知した。
諸隈：本件については、この場で直ちに結論が出るものではないと思う。そもそも明確な結論を出せる問題なのかという点もある。
武藤：何らかのアクションを起こすのか、あるいは当面アクションを起こさないのかを決める必要はある。UM 等で継続的に注意喚起するという方針もあり得るが、TAC 委員長としては、毎回そのような話をすること自体にも負担を感じる。
武藤：対応するとすれば、Intensive Program の専念義務に関する記載を変更する余地があるかどうかを検討することになるのかもしれない。変更するのか、あるいは削除するのかも含めて検討が必要である。
諸隈：例えば、「同じグループから類似した提案が出された場合には、評価が低くなる可能性がある」といった記載はできるかもしれない。
冨永：現状では、重複提案が出された場合にはどのように扱っているのか。
武藤：完全に競合する重複提案を扱った経験は、少なくとも私自身はあまりない。基本的には、科学的に優れている提案を優先することになると思う。同じ観測を二度行うことを明示的に制限していたわけではなく、その時々の TAC 判断になると思う。
過去の事例として、PFS で、ターゲットの重複がある程度ありそうな二つの提案が両方採択されたことがあった。その際には、採択後に、両チームで調整し、ターゲットをコーディネートして、データを効率的に活用するよう依頼した。ただし、実際には依頼して終わりという形に近かった。さらに PFS の場合、その後、観測所側から、採択後のコーディネーションは実施できないという趣旨の説明があったように記憶している。そのため、結果

的に同じような観測が二度実施される可能性もある。
武藤：TAC としても、重複を完全に確認することは難しい。特に PFS では、ターゲット情報がアップロードデータに含まれており、提案書本文だけでは詳細を把握しにくい。
諸隈：必要であれば、観測所から情報を出してもらうことはできるのではないか。
武藤：必要であれば依頼することは可能だと思う。例えば、プロポーザルに重複確認用のフラグを付けてもらうよう依頼することは考えられる。ただし、採択会議までに対応できるかどうかは分からない。
表：PFS については、現在は対象天体数が非常に多いが、MOIRCS 等の他の装置でも、観測天体の重複について特段の確認はしていなかったように思う。サイエンスもターゲットも完全に同一である場合は完全な重複となるため、何らかの対応が必要である。一方で、サイエンスが異なり天体が同じ場合、あるいはサイエンスは同じでも天体が異なる場合には、特に対応してこなかったのではないか。
武藤：基本的には、そのような対応はあまり行っていなかったと思う。
表：そのため、天体が重複しているかどうかを確認すること自体は難しい。
武藤：結局、サイエンスも天体も同じであるかどうかを確認しているのは、TAC やレフェリーであったと思う。
表：その通りである。
武藤：観測所側では、特にその確認は行っていないと思う。
表：観測所では、天体が同じであるかどうかを確認することは基本的に行っていない。ただし、SA の中で、そのような重複に気付いてコメントを出す場合はある。その場合も、TAC が参考にするための情報として提示されるにとどまる。
武藤：いずれにしても、自動化はされていない。
表：自動化されていない。PFS の場合は天体数が多すぎるため、重複確認のプログラムは現時点でも実装されていない。
諸隈：ここで何も決めなければ、単なる先送りになる可能性があり、それは望ましくない一方で、判断は難しい。改めて議論する必要があるかもしれない。
武藤：より詳細に議論する場を別途設けるという方法も考えられる。
諸隈：その場合、そもそも Intensive Program は専念すべきであるという考えを委員全員が共有しているのか、という点も含めて確認する必要がある。
武藤：その点も論点の一つであると思う。Intensive Program 関連は以上である。残りはライフイベントへの対応である。
案件 4 と案件 5 については、本日の時点ではオープンエンドな議論になると考えている。本件は、PI 等にライフイベントが生じた場合に、観測スケジュールや運用面で何らかの対応を行うべきかという問題である。Intensive Program については、観測スケジュール、中間審査、データ占有期間の三点について意見を確認した。中間審査の後ろ倒しについては、概ね認めてもよいという意見が多数であった。一方、観測スケジュールについては意

見が分かれた。データ占有期間については、延長を認めてもよいのではないかという意見が比較的多かったが、慎重な意見もあった。また、PI の希望を確認すべきであるという意見もあった。
Normal Program については、観測スケジュールは変更しない方がよいという意見が多かった。一方、データ占有期間については、延長を認めてもよいのではないかという意見が多かったが、Intensive Program の場合よりも意見はやや分かれていた。
自由記述を見ると、ライフイベントは考慮すべきであるという意見がある一方で、考慮するにしても検討すべき点が多いという意見もあった。また、CoI が対応すべきであるという趣旨の意見など、必ずしも積極的に配慮すべきという立場ではない意見も一定数見られた。資料上の分類は私の判断によるものであり、数だけを見ると「考慮すべき」という意見が多いように見えるが、自由記述まで含めると、必ずしも一方向にまとまっているわけではない。
現状で問題だと感じているのは、ライフイベントを考慮するのか、しないのかについて、どこにも明記されていない点である。ユーザーから見ると、観測所や TAC・SAC がどのような立場を取るのかが全く分からない状態である。仮に「このような事情は考慮されない」と明記されていれば、PI はその前提で CoI を含めたチーム体制を整えることができる。一方で、一定の範囲で考慮されるのであれば、その可能性も踏まえてプロポーザルを準備することができる。
したがって、例えば、ライフイベントが生じた場合の相談窓口、観測スケジュールは原則変更しないがデータ占有期間については相談可能である、といった基本的な立場が一言でも記載されているとよいのではないかと考えている。意見が分かれている部分もあるため、方針を含めて、改めて検討する機会があってもよいと思う。
表：コメントしたい。観測スケジュールの変更については、基本的には個別事情に基づく相談であると考える。観測所では、PI から SA 等に相談があれば、スケジュール変更が可能かどうかを確認する対応は通常行っている。実際に変更できるかどうかは、他の PI との調整も必要となるため、必要があれば観測所に相談してもらえばよいと思う。
一方、データ占有期間については、SAC が判断する事項である。したがって、PI から SAC に意見書を提出してもらい、SAC が審査する形でよいと思う。
武藤：その手続きは、ユーザーに周知されているのか。
表：観測所に問い合わせがあった場合には、必ずそのように回答している。
但木：本件は、そもそもどのような経緯で出てきた問題なのか。
武藤：元々は、ある Intensive Program の中間審査が、ライフイベントを理由として延期されたことが契機である。
但木：その経緯であれば、その中間審査の延期に対応すればよいだけではないか。議論を少し広げすぎているように感じる。必ずしも立場を明確にする必要はなく、「ライフイベントは考慮しない」といった記載も現実的にはできないと思う。基本的には個別対応でよ

く、本件を一般的な制度論として広げすぎている印象を受ける。
武藤：TAC 委員の中には、別の望遠鏡で、ライフイベントに関して連絡したところデータ占有期間を延長してもらえたという経験を持つ方もいた。他の施設ではそのような対応が行われている事例もあるため、すばるでも対応可能なのかという問題意識があった。一方で、対応できないものは対応できないため、相談できない事項については受け付けられないこともあり得る。
但木：まだ起きていない事象について、「このようなことが起きたらどうするか」という形で対応を検討しているように見える。そのように考え始めると際限がない。今後、実際にユーザーからそのような要望があった場合に、対応を検討すればよいのではないか。
武藤：その場合、ユーザーから見て、どうすればよいか分からないという状況であっても問題ないという理解でよいか。
但木：明確にしてほしいという要望があれば検討すればよいと思う。しかし、今回の発端からは議論をやや拡張しすぎている印象があるため、この問題を過度に深掘りする必要はないのではないか。
武藤：ただし、連絡先が明確でないため、そもそも問い合わせてよいかどうかも分からないという状況はあり得るように思う。例えば、スケジュールやデータ占有期間について、ライフイベントに限らず柔軟な対応が可能であることを示すことは考えられる。
表：そのような相談は、観測所では日常的に受けている。観測スケジュールについても、条件が合えば対応するし、対応できない場合にはその旨を伝えている。いずれにしても、観測所では相談があれば検討している。
諸隈：そのような場合に、誰にメールを書けばよいかは、ウェブページを見れば分かるようになっているのか。例えば、Observing with Subaru Telescope のページには、General Inquiries about using the Subaru Telescope として表さん個人の連絡先が記載されている。
表：観測スケジュールについては、実際には観測の 6 週間前には SA に相談することになっている。また、採択通知直後に送付される観測スケジュールを確認し、不都合がある場合には観測所の Open-use Email へ問い合わせるよう記載しているはずである。
諸隈：そうであれば、但木さんの意見のように、個別対応でよいという整理も成り立つ。
表：データ占有期間については明確でない部分もあるが、少なくとも相談があれば、SAC マターとして扱う旨を回答することになる。
諸隈：困ったことが起きた際に、ユーザーが対応先を見つけられずに困ることを避けることが目的であると考える。その意味では、問い合わせ先が何らかの形で分かるのであれば、当面はそれでよいかもしれない。今回のアンケート結果自体は重要な情報であり、意見が分かれていること自身も重要な結果である。その結果を踏まえ、もし問い合わせ先が不明確な箇所があるのであれば、そこを明確にする対応を行い、それ以上は広げすぎないという整理がよいのではないか。
武藤：例えば、データ占有期間については、ライフイベントがあった場合に延長を相談で

きる余地があることを知っているユーザーは少ないのではないか。
表：これまで、SSP データ以外でデータ占有期間の延長を認めた事例は、少なくとも私の記憶ではない。
諸隈：延長できないと思い込み、問い合わせ自体をしなかったケースがあり得るという問題意識であると理解した。その点については、但木さんが述べたように、どこまで事前に検討し、公開し、共有しておくべきかという問題である。
武藤：例えば、データ占有期間に関するポリシーの箇所に何らかの記載を加えることも考えられる。
諸隈：問い合わせ先としては、General Inquiries でよいのではないかと思う。ただし、ユーザーがそのページを見つけられるかどうかは分からない。重要なのは、何か困ったことが起きた際に、問い合わせができる状態になっていることである。その点について、観測所側で確認していただくという整理でよいのではないか。
武藤：その整理でよいと思う。問い合わせ先が分かりやすいかどうかは、冒頭で議論された、ユーザーにとっての取っつきやすさにも関係する。ユーザーが安心して利用できるよう、分かりやすさについては常に考えていただきたい。
表：要するに、連絡先やコンタクト先について、現行の経路はあるものの、場合に応じてどこへ連絡すべきかをウェブページ上のどこかに整理しておくということだと思う。
武藤：そのような整理である。
諸隈：個別に項目を設ける必要があるかどうかは分からないが、ユーザーが見つけやすい場所に問い合わせ先があることは重要である。
武藤：「個人の事情等で困ったことがあれば相談できる」という趣旨の記載が一言あるだけでも、ユーザーにとっては大きく異なると思う。
諸隈：その観点で、観測所側にウェブページを確認していただくということでよいか。
表：承知した。三鷹側にも関係する内容であるように思う。
小山：本件は、ウェブサイトの構造が十分に整理されていないという問題と、以前から課題となっていたユーザー窓口の必要性に関係する。その延長として検討したい。一方で、柔軟に対応できるように見せすぎると、要望が多数寄せられる可能性がある。その点は懸念であるため、どの程度の表現とするかについては、観測所の共同利用側で検討したい。

---

10. PFS データ公開に関するアンケートについて（諸隈）

10-1. Summary

- PFS データの公開に関し、スカイおよびフラックススタンダードファイバーのデータ

公開、ならびに処理済みデータを公開する適切な時期について、PFS チームの田中賢幸さんがコミュニティ向けアンケートを検討していることが共有された。

- アンケートの設問案について、SAC 委員に確認を依頼し、設問内容に問題や修正すべき点がある場合には、今週中に諸隈さんまたは田中さんへ連絡することとなった。
- アンケート対象者の範囲によって結果に大きなバイアスが生じ得るため、データ権を持つユーザーとそれ以外のユーザーを区別して意見を把握すべきであるとの指摘があった。

10-2. Details

諸隈：田中賢幸さんから、すばる UM において議論があった PFS に関する件について、SAC の意見を求められた。スカイ及びフラックススタンダードのファイバーのデータ公開、ならびに処理済みデータを公開する適切なタイミングについて、アンケートを実施したいとのことであり、設問の聞き方が適切かどうかを SAC に確認してほしいという依頼があった。今週中に確認し、問題がありそうな点や修正した方がよい点があれば、私に知らせていただいてもよいし、田中さんに直接連絡していただいてもよい。

宮﨑：このアンケートの対象者は、データを持っているデータホルダーに限定するのか。誰を対象にするかによって、回答結果には非常に大きなバイアスが生じると思う。データホルダーの意見は重いと考える。プロポーザルを通し、ここまで準備してきた人たちは、観測所にあるものを期待して研究を進めてきた。その期待が満たされているかどうかは、最も考慮すべき点である。この場で議論してもよいと思う。

諸隈：議論すべき点は、アンケート対象をデータホルダーに限定すべきか、あるいはそのような属性を選択肢として入れるべきかということか。

宮﨑：その通りである。

宮﨑：パイプラインがもう少し成熟してからにしてほしいという意見もあった。データを正しく使えるかどうか分からない段階で公開することへの懸念である。ただし、いつ成熟したと言えるのかについては、誰も明確には答えられない。機械的に公開を進めてよいのかについては、常に疑問がある。全員を対象にアンケートを行うとしても、回答者の属性を明確にすべきである。データ権を持っている人は、当然ながら「もう少し待ってほしい」と言う可能性が高い。一方で、直接関係のない人は「どんどん公開してほしい」と言う可能性が高い。田中さんは HSC の頃から、データを積極的に公開すべきであるという立場を取っている。それ自体は一つの意見であり、いろいろな意見が出ることは構わない。ただし、どの母集団が何を言っているのかは分かるようにしておく必要がある。

諸隈：現状のアンケートでは、その点が少なくとも明確にはなっておらず、この観点について田中さんに伝える。特にデータホルダーの方には、アンケートに積極的にコメントしていただきたい。設問自体にコメントがある場合には、今週金曜日までに連絡いただきた

い。

---

11. Subaru 3

11-1. Summary

- Subaru 3 について、すばる UM 2026 でのセッションおよび Subaru 3 WG 会合を踏まえ、今後のタイムライン案が共有された。
- SAC での key science の議論は 2027 年初め頃になる予定である。
- ブックレットは 2027 年 10 月頃の発行を目指す。
- 観測装置、望遠鏡、運用等に関する技術検討について実現可能性を確認していく方針が共有された。

11-2. Details

諸隈： Subaru 3 について、すばる UM で現状を紹介したが、その後、WG メンバーで一度集まり、今後のタイムラインを整理し、何年何月という形で、暫定的ではあるがより具体的な数字を入れてみた。この夏頃にブックレットの章立て案を作成することを想定している。その後、サイエンスケースについては、年内を目途に、各サイエンス subWG で定義してもらう予定である。その後、年明け頃に SAC で議論していただき、key science をどれにするかを決定する。実際には何度か iteration が発生すると思われるが、そのような手順を想定している。最終的には、来年度半ば頃を目指してブックレットを完成させるというのがワーキンググループの提案である。資料上では、2027 年 4 月頃に各 subWG による執筆を開始し、2027 年 6 月頃から編集およびフィードバックを開始し、2027 年 8 月頃に製本化作業を開始し、2027 年 10 月頃にブックレットを発行する流れとしている。
これを実現するためには、技術検討を進める必要がある。観測装置・望遠鏡・運用について、様々なアイデアが出ており、実現可能性を判断できる方に相談しながら検討を進めていきたい。検討のゴールとしては、開発系の専門家が見て「それは全く実現できない」と判断しない程度の見込みが立っていることを示すレベルで十分ではないかと考えている。
開発費用については、コミュニティとして一枚岩で推進しなければならないほどの予算規模(100 億円程度以上)でなければ、ある程度自由に将来構想を述べてもよいのではないか、というのが WG での議論であった。
TMT との関係性におけるすばるの位置づけについても、明確に議論する必要がある。コメントがあれば適宜インプットいただきたい。

本件について簡単に説明したが、何か意見はあるか。
佐藤文衛：別件だが、IRD SSP について。本来は S26A で全て観測が終了する予定であったが、IRD および AO の不具合により、今期残っていた 0.5 夜がキャンセルとなった。今後の SAC で、その 0.5 夜の補填を申請する可能性がある。今期はスケジュールに余裕がないという話を聞いているため、早くても S27A になると思うが、必要性を含めてチーム内で相談し、補填を申請する可能性があることを共有しておく。
諸隈：適切なタイミングでお願いしたい。他になければ、本日はこれで終了する。次回は 8 月末となる。

次回 SAC 開催日時：
2026 年 8 月 26 日(水) 9 時 30 分～