

日時：2021年10月26日（火）午前10時より午後2時

場所：各自zoom接続

出席者（敬称略）：

生駒正洋、伊藤洋一、稲見華恵、井上昭雄、栗田光樹夫、小谷隆行、児玉忠恭、濤崎智佳、
西山正吾、本田充彦、宮崎聡、守屋堯、安田直樹

陪席者（敬称略）：

青木和光、神戸栄治、高見英樹、吉田道利

David Sanders (English session only)

書記：（英語部分）栗田光樹夫 （日本語部分）安田直樹

===今回の A/I 及び議論サマリ=====

- ・ハワイのコロナ感染状況は改善してきた。観測所の感染予防策は継続している。
- ・10/10にM6.2の地震があり、10/10の観測がキャンセルになった。10/2にIR側のドームメインシャッターのトラブルがあり、10/2-3の観測がキャンセルになった。
- ・主鏡の再蒸着は2022年7-9月を予定している。その後9月から12月の間に蒸着装置のオーバーホールを実施する。
- ・PFSを望遠鏡に取り付けたコミショニングが9月に2週間にわたって無事行われた。PFI + Cable-B + SM1を通した実際の空のスペクトルデータが初めて取得された。次回は11月にコミショニング観測を行う。
- ・新レーザーシステムのエンジニアリングは12月と1月に予定している。
- ・UHによるマウナケア管理のドラフトマスタープランが公開され、パブリックコメントを受け付けている。マウナケア山の観測所は9か所以下に制限する。（以上所長報告）
- ・インテンシブ課題の中間審査について実施条件などについて議論した。課題によって性格が異なるので、採択時に課題ごとに実施の有無、その時期を決めるというTACの提案を了承した。
- ・Rubin/LSSTのデータアクセス権のためのin-kind貢献の状況について報告を受けた。すばるの望遠鏡時間を20夜提供することになっているがその見返りとして20人のPIがNSF, DOEへのrecommendationに入れてもらえた。その他天文台内の体制が固まらないと認められない項目があり、SACから台長あてに意見書を提出することとした。
- ・1/11-13に予定しているユーザズミーティングのプログラム案を議論した。さらに世話人会で検討を進める。
- ・共同利用プロポーザルの情報管理について議論した。一部のデータについてはその有用性から保存期間を定めなしとするよう提案した。観測所でさらに検討する。
- ・PFSのScience Verificationについて議論した。PFS Project Officeから提案されているSVの詳細を議論するタスクフォースの立ち上げを提案された。必要な夜数規模によって、実施するための条件が変わるとの指摘があり、さらにPFS POと観測所の間で必要夜数や獲得目標などより具体像を詰めてもらうこととした。
- ・すばる3キックオフミーティングの報告を受けた。今後、光赤天連の将来計画検討委員会などとも協力して検討を進めていくこととした。UMでも今後の進め方を議論する。

=====

1. Director's Report (Yoshida)

Covid-19

Yoshida reported situation improvement of Covid-19 in Hawaii. The following countermeasure policy will be continued (by early Dec.). The number of people working in the summit, in meeting rooms at Hilo Base, and per vehicle are 20, 10, and 2, respectively.

Operation

- 1) Weather was stable.
- 2) A magnitude 6.2 earthquake occurred on 10/10. The primary mirror support system stopped and the observation on the day was cancelled. No damage was confirmed by TOTM and Day Crew's inspection during 10/10-12.
- 3) IR side shutter trouble on 10/2 and cancellation of 10/2-3 is reported. The stop pin did not work, and the shutter could not close and the motor torque displaced the sprocket. It was repaired by TOTM on 10/3-4, and the observation resumed on 10/4.
- 4) PFS executed on-telescope commissioning for two weeks. The first on-sky test using PFI + Cable B + SM1 was done.

Major summit work plan in 2021 and 2022

- 1) Mechanical maintenance and top screen maintenance will be scheduled in early Nov. and early Dec. for three weeks, respectively. M1 recoating will be done at Jul. to Sep. of 2022 for two months and overhaul of the M1 recoating facility is planned from Sep. to Dec. of 2022. Replacement of the air-conditioner (opt-side) is postponed to FY 2022 due to the delay in procurement by 175 days. The replacement of the IR-side A/C might follow.
- 2) PFI/PFS installation in Sep. (two weeks downtime) was successfully finished and sky spectra were obtained, but the Oct. engineering run was cancelled due to fixing rotator limit and E-box problems before the run. Next engineering run is scheduled in Nov. 2021.
- 3) Engineering run of the new laser is scheduled from the end of this year to Jan. 2022.

Draft Master Plan for the UH Mauna Kea Lands

9 observatories at maximum are permitted to operate after 2033. Careful and complicated discussions in 2024 to 2025 are required to decide observatories to be decommissioned.

Discussions

Yasuda: Is TMT included in the 9 observatories?

Yoshida: Yes, TMT is included.

Yasuda: Why is the repair of the hardware of PFS required to fix the problem of position angle mismatch? I think this problem is already known in August.

Yoshida: The hardware safe system is very important even though the software and electrical limits are employed. After discussion between Subaru and PFS teams, Subaru team made this decision. PFI rotation range is -180 to +270 degrees, but the rotator has the potential to rotate PFI -270 to +270 degrees. It is very dangerous if the hardware limit is absent.

Yasuda: How about the backup observation of PFS?

Yoshida: Let check the telescope schedule of test observation time for IR instrument and open use program for backup.

Kodama: Which telescopes will be decommissioned? What is the process to determine the three telescopes?

Yoshida and David: No I don't know.

2. 前回議事録の確認依頼

3. Intensive 課題の中間審査について (井上)

井上 :

S16Bからインテンシブ枠が拡大されたときに、中間審査を行うことが決まった。しかしこれまで一度も行われていない。SAC議事録、CfP、TAC引継ぎ文書の文言に齟齬がみられる。状況を整理し、中間審査を行う方法を適切に決めたい。なるべくシンプルにしたいが、プログラムごとにバリエーションが大きく一律には扱いづらいので、「すべてのインテンシブを対象にし、採択時にその都度決める」ということにしたい。現在進行中のプログラムではS20B-097 (PI:Oguri)の中間審査を22年4月に行うことになる。

現在の状況は以下のようになっている。

- SAC 2016年1月27日 議事録では

「2年を超えて継続するプログラムについては、3セメスター終了後に中間審査を行い、プログラム継続の可否を判断することとした。」

- CfP の記述は

S16B-S18B “over 3 semesters”

S18B-S21A “over 3 semesters and 20 nights”

- TAC 引継ぎメモでは

TAC9->TAC10 「2年を超える期間に渡る場合は、3セメスター終了時に」

TAC10→TAC11→TAC12 「3セメスターより長くかつ20夜より多く割り当てを行う場合は、4セメスター目に相当する採択会議より前に」と食い違いがある。

TACでは夜数拡大を考慮し、モニター観測のように夜数要求が少ない場合には中間審査は行わないことを想定して現在の記述になっていると考えられる。

すでに終了した課題に1件該当したものがあったが、中間審査は実施されなかった。現在進行中の課題ではS20B-097 (PI: Oguri) が該当しS22B(22年4月)に中間審査を考えている。

TAC12からの提案は、プログラムの内容の多様性を考慮して、中間審査は、すべてのインテンシブを対象にし、採択時にその都度決める。時期もプログラムの内容に応じて採択時に決めるということにしたい。形式はレポートの提出と、問題がありそうならヒアリングとする。

CfPの記述は、S22Bから以下のようにする。

Report to TAC: The PIs of accepted Intensive Program proposals should report their observations and achievement to the Time Allocation Committee upon request, so that the Committee can check and assess them. **The Time Allocation Committee will judge whether and when mid-term review for each program is necessary at the time of acceptance.**

安田：レポートのボリュームは？

井上：具体的には考えていないが、観測の進捗状況、成果の見込みなどを想定している。天候で進捗が良くないなど、いろいろな要求が出てきそうではある。

西山：採択時より期間が延びることはあったか？

井上：採択時に各期の割り当ては決まって、その通り実行されていることが多い。そのため採択時に中間審査の実施の有無、時期を決めるという案である。

児玉：インテンシブ課題はUMで報告してもらっている。審査ということではないが。それも考慮してレポートということか？レポートだけで大丈夫か？ヒアリングの方が楽ではないか？質問などもできる。

井上：UMでの発表は、CfPで規定されていて、進捗状況をコミュニティの前で報告することでチェック機能として働いていると考えられる。ただ、枠が拡大した時に大きな課題では中間審査した方がよいと提言されたと理解している。新規提案のインテンシブ課題の多くはヒアリングする必要もあり、TACの採択会議のスケジュールがきついので、レポートで良いのではないかと考えた。

児玉：採択時にやるかやらないか決めることになっている。そうすると、途中で審査をすることはできなくなる。

井上：打ち切るのはプロポーザルで提案されていた科学的内容が達成できないことが起こったときのみ、技術的な問題などと考える。タイムクリティカルなものとか。中間審査でなくても、状況を報告させることはできる。

継続するかどうかの判断をすることがあるということはCfPに書いておく。

児玉：色々な事態に対応できるように広めに書いておいた方が良い。

井上：検討してCfPの文面は修正することにする。

4. LSST の現状について（宮崎）

宮崎：3月に報告したように色々な項目をまとめてin-kind contributionとしてプロポーザルを提出した。SACに関連するのはすばる望遠鏡時間50晩で獲得できるPI数である。LSSTの換算式では10PI相当になるが、20PI 獲得できるように交渉すると報告した。まだ official なレポートはきていないが、Phil Marshall (LSST側の担当者)からの evaluation committee への recommendation 案は受け取っている。すばる時間で 20PI は recommendation に入れてもらえた。Gemini との時間交換との違いが問題だったが、HSC、PFS の要求が来たら保証するということで違いを明確化できた。Proposal を書いて貢献するもの、台内のリソースの確保が確定していないものは”？”マークになっている。台内の体制が固まってから整理されていくと思われる。

MoU は LSST、天文台、IPMU の3者でサインする予定であるが、その時には人的リソースのコミットメントを明らかにする必要がある。それには台長のリーダーシップが必要である。

一部を先取りして Science Collaboration への参加を認めてほしいと申し入れたが、人的リソースは確定して欲しいと言われた。

SACからの台長への意見書は有効だと考える。

守屋：MOUはいつ結ぶか？

宮崎：期限が決まっているわけではない。日本は特別で、cash contribution を予定していた各国は in-kind への切り替えだけでかなり進んでいる。でも、まだどこも正式な MOU 結んでいない。本来は話を進めていないといけませんが、来年3月をめどにしている。

UMでは話せるところまで話す。いろいろ意見をいただいてユーザーの承認を得るという理解である。

安田：SACからの意見書はどういう意味合いか。

宮崎：大変重要だというメッセージが必要だ。台内体制の整備の部分をサポートしてもらいたい。

安田：LSST を進めることが重要だということであれば、光赤天連からサポートしてもらおうのがいいのではないか？

宮崎：運営委員長とも相談してみる。

高見：光赤天連は台外組織なので、光赤天連からの recommend と SAC からの recommend は質が違う。

高見：Science Platform の部分が変わっているが。

宮崎：サポートの部分を入れていなかった。ソフトウェアエンジニアの数を減らしたりしている。そのため数字が変わっている。

守屋：すばるの時間50晩も使うので、データ整理もきちんとやってほしいという形か？

宮崎：そうだ。

安田：意見書については次回までに案を作って議論することにする。

5. すばるUMタイムテーブル（宮崎）

宮崎：昨年のプログラムを参考に作成した。議論のアイテムについては検討の余地がある。

高見：ULTIMATE とか GLAO は？

宮崎：Current status of future instruments に入っている。

高見：望遠鏡の改修が大規模に何年もかけて行われている。所長報告に入れるのが適当か？
観測所の中で相談する。

宮崎：データセンターの報告も解析環境も含めて話してもらうのが良い。

高見：新しい STARS の議論も始まっている。

井上：インテンシブ8件は終わったものも含めているか？S20AとかS20Bで終わっているものもある。

安田：最終的な科学的成果を発表してもらうつもりで入れてある。

井上：UMのプログラムとは関係ないが、インテンシブの数が多いことが問題になっている。
インテンシブの採択の制限についてSACから意見を言うことはあるか？TACとしては
スコアが高ければ採択せざるを得ない。

安田：前期のTACからも報告は受けているが、TACに現状をまとめてもらわないと議論しづらい。

井上：UMで現状を報告して、ユーザーの意見を聞いてみる。

宮崎：必要があれば議論の時間も取れる。

児玉：ULTIMATEの国際協力の議論時間は？

安田 入れるつもりです。

児玉：国際協力を呼びかける時にどういう形態でSSPに参加するのかをコミュニティに議論
しておいてもらいたい。

PFS の議論の中身は？

安田：PFS の観測所としての運用形態の議論が中心になる。プロポーザルとかファイバース
ェアとか。

児玉：SSP と open-use との関係とかも議論した方が良い。

Rubin/LSST の議論に1時間も必要か？すばる時間については SAC で認める判断をし
ている。

安田：UMの時点で PI の数が固まってきたら PI の選考方法について議論することも考
えられる。

さらに世話人会で検討を進めて次回報告する。

6. 共同利用プロポーザル情報の管理について（吉田）

吉田：すばるの共同利用観測プロポーザルおよびその周辺の情報は全部残っている。このよ
うなものは情報資産として管理する必要がある。扱い方を決めないといけない。基
本的には観測所で決めることだが、ユーザーの代表のSACの意見も伺いたい。関連す
る情報は、(1)プロポーザルそのもの、(2)査読結果、(3)査読員の情報、(4)TACの審
査記録、(5)統計情報、である。初期のものは紙媒体で保存されているが、CDなどの
記録媒体に記録することを考えている。

(1) - (4) は、機密性 2、完全性 1，可用性 1 で管理する。1 は一番緩い。開示範囲は共同利用担当だけ。保存期間は10年とする。

(5) は機密性 1、完全性 1，可用性 1、開示範囲は指定なし、保存期間は定めなしとする。

TAC としての要望はありますか？

井上：10年位が妥当と考える。

岡本さんが共同利用ポリシー文書として、色々な特殊な事例を記録してもらっている。それらについては、元のプロポーザルから残しておいてもらえるとありがたい。

児玉：査読委員の情報を10年で捨てるとう2回目、3回目が当たることになる。過去に断られたとかいう情報もあり、レフェリーを決めるのに利用している。

吉田：(3)は期間を長めに設定しましょうか。本来はひとつひとつ定めるべきなので、同じにする必要はない。

神戸：どちらかというと事務的な都合で過去の情報を捨てるのはよくないと思う。保存期間を十分とった後、機密性 1 にする、つまり公開するという考えもあるのではないかな？

吉田：(1)プロポーザルそのものは全文公開しようと思うと、書いた人の許可が必要。そこまでして公開する意味があるか。査読結果も人に見られたくないと思うのではないかな。(3)、(4)は保存期間を定めなしにすればよいか。

安田：アーカイブデータにはアブストラクトくらいはあると役に立つかもしれない？

青木：公文書管理の概念に入っているか？5年で処分することになる。

吉田：入っていない。情報資産である。情報資産であれば定めなしで保存しておける。

吉田：保存期間は項目ごとに再検討する。

7. PFSの Science Verification について（吉田）

PFSはコミュニティの期待が大きく、SSPが大規模なサーベイを予定している。共同利用観測を開始する時点でスタートダッシュしないといけない。そのためには装置性能の科学的評価をしておく必要がある。一方、open-use readiness review は2023年1－2月頃が想定されている。共同利用開始をS23Bとすると、半年程度の時間がある。この間には装置の安定化のためのコミッショニングが想定されているが、PFS Project Office からは、この期間を利用して、Science Verification run を実行できないかと言われている。Science Verification run の具体的なイメージは、観測所でも PFS P0 でもまだ固まっていない。タスクフォースを立ち上げて PFS SV の検討を始めてはどうかと提案したい。

児玉：夜数規模はどれくらいを想定しているのか？

吉田：まだはっきりしていない。エンジニアリングの最後をこれにあてるのか新たな時間を設けるのかについてもはっきりしていない。

PFSがどれくらい使えるかをできるだけ早く見極めたい。チーム内からのプレッシャーも大きい。装置の性能を確かめる意味で、そういう要望にも答えていくのが良いと考える。ある程度広く公開して公平性も担保する考えのようである。

児玉：コミッショニングとの線引きが難しい。

SV の call は Readiness Review よりも前になる。まだ性能も分かっていない。コミュニティ側の受け止め方も難しい。

吉田：だからこそやるという面もある。それで装置の性能向上を目指す目的と考える。

児玉：コミッショニングとの違いは、コミッショニングは装置の性能が出るかどうかだけであるが、SV はサイエンスにどれくらい使えるかを確認したいということですよね？

吉田：一般のコミッショニングではサイエンスをしてはいけないことになっている。これはサイエンスもしていい。それをコミッショニングにも反映させたいという目的だと思われる。

児玉：やはり、SSPチームだけが使うのは公平でないので、コミュニティにも声はかけるべきだろう。

吉田：その通りである。コミュニティ、場合によってはUHも含めて、募集して、しかるべき審査をしてということになる。ただし、データは即時公開してもらう。

児玉：このようなフェイズは必要だろう。

井上：コミッショニングと並行して行われるのか？SSPの審査スケジュールとの関係も伺いたい。審査期間を利用して行うということか？

吉田：最後のフェイズは安定性、使いやすさの向上を行う。それらと並行して、SSPの採択から観測開始までの期間を利用するのだと想定される。

井上：夜数の規模によって検討の真剣さが決まる。DDTの中で収まれば簡単だが。

吉田：DDTの中で収まれば観測所の中で調整できる。セメスター3夜程度であれば収まる。そのような観測時間の出所も含めてタスクフォースで検討したい。

児玉：S23Aの実施だとすると通常のopen-useと合わせれば9月がプロポーザル締切となる。そうすると装置の性能もほとんど分かっていない段階でプロポーザルを出すことになる。十分な情報があるのか心配だ。タスクフォースを作って議論してもらうことには賛成する。

守屋：TAC が関係者だけなのは、共同利用時間も使うのであれば、不適切では。

児玉：Science もやるということなので、すばるTACも入るべきではないか。

井上：そのように話が大きくなるといろいろ考慮すべき点が増えて大変になる。DDTの範囲内であれば、観測所の裁量で完結できる。多くの人を巻き込んで議論するメリットはないのではないか。

高見：エンジニアリングが順調に進めば、DDTには余裕ができるので、その中でやってもらうという考えもある。夜数で約束するのは難しい。

吉田：DDT を使ったとしても、エンジニアリングとしてやった観測でサイエンスをしてよいかという問題がある。今までは禁止していた。データの即時公開は必要だ。タスクフォースというと大げさになるが、もう少し具体像を詰めてほしい。

児玉：規模によって取り扱いは変わってくる。

神戸：現在のルールではエンジニアリングでサイエンスをやるのは問題があるので、サイエンスを目的とする限りは広く募るべきだろう。S23A は HSC SSP が終わっている。PFS もエンジニアリングは減ってきているとすると、DDT は(3夜よりは)少し余裕があるかもしれない。一方でチラーの交換なども入ってくる可能性があるので、観測所側でも DDT の利用方法をよく見極める必要がある。

児玉：コミュニティにも募集をかけるとするとパイプラインはどうか？データをとっても SSP チームの協力を得ないと進められないのではないかな？

神戸：ファイバースペアのプログラムとかの準備も十分でないかもしれない。

吉田：練習も積まないといけない。共同利用を高い完成度で始めるには、中途段階の練習が必要だ。本番で100%うまくいくことはあり得ない。
タスクフォースは大げさすぎるかもしれないが、SSP チームと観測所の間で議論を進めて、観測夜数、獲得目標など具体像を詰めていきたい。

児玉：SACからは委員長が入るべき。

井上：アルマでもSVの観測はあった。そういうのも参考にすると良い。

安田：DESI でも SV をやっているはず。SV を共同利用の先出しと考えるか、長時間積分など extreme case な観測をして、データを science の面から評価するという考え方もあるのではないかな。

児玉：柔軟性も必要かも知れない。プロポーザルを審査してという形だと、本来の SV の目的が達成できないおそれもある。

吉田：さらに P0 と協議して、具体的なスコープを定めていく。

8. 「すばる3」キックオフミーティングについて

安田：8月の光赤天連シンポジウムで「すばる2」以降すばるをどうしていくかがコミュニティに問われた。新規装置などを考えれば今から検討を始める必要がある。大規模なサーベイ観測や30m望遠鏡が稼働している2030年代のすばるの役割を考える会としてキックオフミーティングを開催した。10月15日に参加者50-60名で開催した。10人程度の方に発表してもらった。Exoplanet関係はスコープがはっきりしていた印象だ。今後の進め方は決まっていないが定期的に開催するのがよいだろうということになった。UMでも簡単な報告はする予定である。

高見：すばる2以降はTMTと相補的に、広視野、高解像度でやっていくという議論をしてきている。すばる3で系外惑星のニーズが高いとすると、そういう広視野との関係は議論されたか？

安田：あまり全体的な枠組みの議論はしていない。

守屋：系外惑星関係は、TMTを見据えた技術開発的な役割が大きかった。

児玉：今後の進め方は？

安田：あまり具体的には決まっていない。1年に1回くらいこのような会を持つのがいいのではないかという意見が出ていた。

児玉：UMで議論するとすれば、今後の進め方が議論になるか？

安田：天文台から予算が出るわけでもないの、何かを選ぶということではない。

吉田：全体の方向性を整理できれば良い。ずっと HSC と PFS でいいのか？どういう機能を追加するか？あるいは、まったく新しい装置でユニークネスを発揮するのか？
10年前のSACは広視野撮像と分光、赤外の広視野を柱にすべきと提言してくれた。当時ほど単純ではないかも知れないが、どういう特徴を持たせるのがいいかを提言してほしい。2, 3年で大まかなイメージができないか？

安田：HSC とか PFS の機能拡張の話は出ていたが、みなさんの興味が細分化していて一つ
の方向にまとめるのは難しそうだ。

吉田：必ずしもまとめる必要はないが、「すばる 2 終わったら何するの？」という問いに答
えられる答えが欲しい。

安田：SAC主導でやるべきか？

稲見：光赤天連でも今後のロードマップ作りをしている。光赤外分野の枠組みを作るには一
緒に議論した方が良い。

安田：2030年代の天文学を考える上ですばるの役割が見えてくる部分もある。すばるだけを
見ていると少し近視眼的になってしまう。
光赤天連の将来計画検討委員会は衛星計画中心か？

井上：衛星計画だけでなく地上計画もいっしょに議論していく。

吉田：光赤天連の委員会との議論も重要なので、お互いに情報を共有したい。全体の中での
位置づけも大切だ。

井上：適宜光赤天連での議論も報告する。

吉田：UMで今後の方向性を議論することにしてはどうか。

安田：了解した。

9. その他

児玉：PFS の運用形態、ファイバーシェアとか観測所のワーキンググループで検討していた
が、現状はどうなっているか？

安田：UMの準備の議論として来月報告してもらう予定。ULTIMATEの国際協力についてもお願
いする予定。
次回は11月24日です。

****資料****

- 1 Director' s Report
- 2 前回議事録案
- 3 インテンシブ中間審査資料
- 4 Rubin/LSST in-kind貢献報告
- 5 すばるUMプログラム案
- 6 共同利用プロポーザルの管理について
- 7 PFSのScience Verificationについて
- 8 すばる 3 キックオフミーティング報告