

2019.6.28 すばる科学諮問委員会 議事録

日時：2019年6月28日（金）午前11時より午後5時10分

場所：国立天文台三鷹すばる棟 TV 会議室（ハワイ観測所、東北大学、宇宙研、京都大学
広島大学他と zoom 接続）

出席者（三鷹）：小谷隆行(14:30-)、児玉忠恭、土居守、濤崎智佳、長尾透、
西山正吾、松田有一、宮崎聡、安田直樹、山下卓也(-15:30)
高見英樹台長特別補佐

出席者（via zoom）：秋山正幸、川端弘治、神戸栄治、能丸淳一 山村一誠、吉田道利
（部分参加）青木和光、生駒大洋、栗田光樹夫、
David Sanders (AM only)

ゲスト：嶋川里澄氏、岡本桜子氏(zoom) (20 周年 WS の項のみ)

欠席：田中雅臣、松下恭子

書記：吉田千枝

====今回の A/I 及び議論サマリ=====

- ・カセグレン AG の不具合で1夜、メインシャッターの不具合で1夜のキャンセルがあったが、すぐ復旧し、安定した運用を行っている。メインシャッターの修理はすでに観測に影響しない範囲で始まっており、7/22 から 9/8 まではダウンタイムとなる TMT 建設が始まるので、所内に危機管理室を発足させた(所長報告)。
- ・S19B 公募結果について TAC 委員長から報告があった。インテンシブの採択はなかった。TAC は改選となる。所内で審査システムの電子化の準備をしている。
- ・11 月にハワイで開催するすばる 20 周年国際研究集会のプログラムや参加登録状況について世話人から伺った。参加者は 200 人弱になる見込み。zoom 接続があるので、三鷹への国内出張は不要だが、三鷹の人は大セミナー室で参加できる。旅費補助の資金が限られているので、協賛金・資金援助を募集中。
- ・DAWN から資金を準備して PFS を使いたいという連携提案があるが、すばるのセミパートナーとして入ってもらい、パートナーシップの枠組みの中で連携する。提供する夜は Dark/Gray/Bright 夜におおむね等分に配分するものとする。この方針で PFS チームおよび DAWN/ORIGINS と協議を行う。
- ・パートナーシップの枠組み案で未定だった部分について、議論し枠組み案を決定した。パートナー期間は規定せず、抜ける 2 年前に通知する決まりにする。in-kind contribution は貢献分全体の 25% を上限とする。Multi Partner Program (MPP) を奨励するため、優先度の高い MPP にバッファ夜をつける。Large Program(LP)はフルパートナーだけが参加

可能とし、LP の枠組みは今後協議して決める。

- ・ 台長から諮問のあった PFS の重点運用について、諮問項目の確認をした。今後の議論のために、PFS の競合相手についての情報や、将来の望遠鏡時間のシミュレーション情報が必要になる。

=====

1. Director's Report

S19B observing schedule has been fixed and opened.

The FOCAS observation on June 11 was cancelled due to a trouble of the Cassegrain Auto Guider system, which was fixed on June 20.

We had a trouble of the main shutter on May 29. The main shutter made loud popping noises, and the night observation was cancelled. It was due to the fact that workers left their tools on the rail.

(The repair work of main shutters has already been started as far as there is no impact for night observations. We will have a telescope downtime from July 22 through Sep. 8,)

From May 27 to June 20, 89% of telescope time can be used thanks to stable weather.

On May 25, there were some software issues between COMICS and Gen2, which were fixed the next day.

Regarding PFS, preparation for the Metrology camera commissioning and Clean Room installation are ongoing.

For ULTIMATE, Wide field NIR science meeting (7/1-2) and ULTIMATE science meeting (7/3) will be held in Mitaka.

As the construction work of TMT will start soon, we established Subaru Telescope Crisis Management Office to prepare for dealing with protecting activities.

The current atmosphere in Maunakea is very calm, but we have to ensure the safety of our observers, workers, staff and its family. The members are directorate members, PIO staff, and Yamashita-san, manager of the Mitaka Subaru office.

Q: What kind of activity will the Crisis Management Office do?

A: Currently, weekly meetings to check the status, and so on.

Q: Are other observatories in MK doing the same thing?

A: Yes. MKCCWG (ManuaKea Crisis Communications Working Group), which was established for handling protesting activities to TMT construction in 2015, is recently reactivated. This WG deals with information exchange between MK observatories. In addition, MKSS (Maunakea Support Service) sets up a MK credential system (see Kambe-san's comment) in corporation with MKCCWG.

Kambe:

MKSS plans to make some checkpoints in the access road to the summit. Only individuals authorized by the observatories can pass the checkpoints. For this system, we will ask you to provide your photo when you arrive at Subaru Hilo base. You also have to carry your government ID such as your passport.

We have no information when the construction work will start for now.

2. Top Unit restriction in S20A (Kambe)

Maintenance work of Top Unit Exchanger is planned in S20A. The work will continue for two and half months, during which we are not able to change the top unit. We currently plan to start at the beginning of May just after the HSC run, but not fixed yet.

Second, we are considering to make re-coating of the IRM3 in April, during which (about 2 weeks) we cannot use IR instruments. We will release S20A Call for Proposals in about a month, please give us your feedback if there are some critical impacts.

Yasuda: As a HSC SSP member, we prefer you to start the TUE work in June, not in May.

Nagao: Then, the maintenance work won't end in S20A.

Kambe: Yes. We will discuss the TUE work schedule in our observatory. Note that we also plan maintenance works of Top Screen and other facilities in S20B.

3. TAC Report

TAC chair reported the summary of the open-use selection for S19B. The number of available nights was limited in S19B due to the telescope downtime. In this round, there was no severe competition in both of HSC time and IRD time. Considering the shutting down schedule of the COMICS and request from the observatory/SAC, we gave priority to COMICS proposals around the border line, and accepted 10 proposals, 16.1 nights.

Time-exchange proposals for Keck still have high oversubscription, but the rate is similar

as other normal proposals this time thanks to the increase of the time exchange with Keck. There was no international proposal rejected due to the upper limit of the international proposal/Taiwanese/Princeton proposals. TAC also reviewed 5 DDT Chinese proposals and sent the ranking to the Director.

We had two submitted intensive proposals, one of which was ranked high and interviewed, but we decided not to accept it due to insufficient justification for using many HSC nights. In the future, SAC need to reconsider the balance between SSP, intensive, and normal program nights in the scale of a few years.

Electric reviewing system which is now under construction is highly demanded. Anonymous reviewing system is also a future consideration.

C: Once we discussed to extend time-exchange with Keck. How is the status ?

A: The number of time-exchange nights with Keck is increased in the last few semesters. Currently there is a large request from the Keck side, but the number of requests from Subaru side is not increasing, so the number of exchange nights is limited by the demands from the Subaru side.

Q: Will China use DDT in S19B?

Director: We haven't received Chinese fund yet. It is very complicated situation. NAOJ headquarter will decide this. If the NAOJ – China negotiation is not concluded by this October, we will cancel the Chinese program temporary allocated and the observing time will be back to DDT.

Q: How about the progress of electric reviewing system?

A: We are shorthanded to develop the system, but Yagi san is now working. Please give him inputs from TAC.

C: How about referring to the ALMA system?

Q: How may intensive programs are running now? Can we accept new intensive programs?

A: There are 5 intensive programs including 2 HSC programs and 1 IRD program.

The rejection of intensive programs is not due to shortage of nights.

Q: Don't we need the limitation of total intensive program nights or exchanged-time nights for highly demanded instrument, like HSC ?

A: TAC needs to know the long-term available number of nights for such instrument, especially after the completion of SSP programs and so on.

4. 20 周年記念国際研究集会について(ゲスト 嶋川里澄氏、岡本桜子氏)

嶋川氏：

先月の SAC 議論を受けて改訂した現状のプログラム案をご承認いただきたい。

月曜に Wide Field Survey のセッションを設け、LSST, Euclid, WFIRST の全体的な話をする。水曜の午後に PFS セッションと ULTIMATE セッションを行う。PFS は金曜の午前中に分科会サイエンス講演を設定する。

海外から来る方の講演時間を 30 分、国内の人は 20 分にすると時間内におさまりそうだ。

UM 部分は zoom で三鷹に接続するが、国内研究者が三鷹に来る必要があるか？

SAC 委員長：三鷹に集まる必要はないだろう。

岡本氏：三鷹の大セミナー室は予約してあるので、三鷹の人は利用できる。国内出張は不要ということで了解した。

Q：zoom接続の容量は 100 人くらい大丈夫か？

A：年会の際に確認したので大丈夫だ。

・UM 部分(日曜午後のビジネス・セッション)のプログラム案について(長尾委員)

長尾委員：定例のビジネス講演については要確認だが、MK 所長、SSP 講演、インテンシブ講演については確認済みだ。

岡本氏：SMOKA についてはポスター参加の希望を聞いている。

C：三鷹からリモートで発表してもらってはどうか

長尾委員：SMOKA チームに確認する。

SAC 委員長：今年はハワイで開催するので、例年は UM に出席できないデイクルーやオペレータの人に話してもらうのはどうか、という案が出ている。

所長：よいと思うが、時間的に入れられるか？

Q：SSP 講演に PFS はなくていいのか？

A：UM での SSP 講演はすでに走っているものだ。PFS セッションは別にある。

嶋川氏：基本的のこのプログラムで進めるが、微調整が必要になった場合は連絡してほしい。

岡本氏：LSST の講演者数が未確定だが、LSST で 1 時間に収めていただければよい。

岡本氏：

参加申し込み状況についてご報告する。登録締切の 6/15 までに 160 件を超える申し込みがあったが、太陽系は一般申し込みがゼロで、招待講演のみになる可能性がある。

太陽系を含む 5 つのセッションで 6/30 まで受付を延長した。装置・ソフトウェア関係の申し込みが多い。招待講演者と参加登録者を合わせて 180-200 名程度の参加が予想される。

若手研究者向けの滞在費補助については、40 件超の申し込みがあり、サポートできるのは 20 数名程度の見込みで、7 月中旬以降に本人に通知する。予算が大変厳しいので、協賛金

を募集している。

SAC 委員長：予算はどれくらい足りないのか？

岡本氏：最低限は確保済みだが、資金が増えれば若手への補助を増やせる。所員の参加も奨励したい。学生は相部屋とし、マイク係もお願いしたい。

SAC 委員長：滞在費も本当に必要な人に回るように、学生が参加できるように願います。

Q：招待講演者の男女比は？

岡本氏：サイエンス・セッションは男性 30 名、女性 10 名でよいと思うが、ビジネスのほうは男性 26 名、女性 1 名だ。

C：ビジネスセッションの講演者は立場上決まるので、しかたない。

5. 前回議事録の確認

6. Dawn/Origin のプログラムについて

SAC 委員長による経緯説明：

DAWN の Sune Toft 氏から、すばる PFS 時間を買いたいという申し出があった。

PFS を使って Euclid フィールドのフォローアップ観測を行うというもの。所長からのサポートレターを送って EU のファンドに応募したが、一次審査を通り、二次審査に進んだ。約半分の確率で 9 月に面接があるが、そのときにより強いレターがほしい。すばる x 夜を使えるという記載があるとよい。7 月末に面接の有無が判明するが、それから検討したのでは間に合わないので、PFS チームとの交渉や検討を始めている。

Toft 氏のプランは 4M Euro を 6 年間ですばる 50 夜に相当する。UH 時間も合わせて使い、PFS を計 80 夜を使いたいそう。

先月の SAC 後、PFS チームにこの件を伝えて話をしてきた。議論のために個人的な試案を準備した。

・モデル 1(SSP 統合型)

暗夜のみを使用する場合、50 夜でなく 30-40 夜になる。30-40 夜を PFS SSP に上乗せして SSP チームと一緒に進める。

・モデル 2(独立型)

すばるパートナーになってもらい、SSP とは独立にインテンシブを提案してもらう。

これに対して PFS チームからも懸念事項をまとめた文書が届いた。

要旨は、SSP の一部として行うのは受け入れられない。PFS パートナーになる場合は、同額の資金で 20 夜相当に過ぎないことや、サイエンスの実現性に懐疑的、などの理由だ。

Toft 氏に PFS 側の状況を説明し、メールで回答があった。

すばるのパートナーとして入るのはよい。PFS40 夜使えるというサポートレターでよい。インテンシブを提案して PFS を使う場合、そのインテンシブに日本人研究者が加わるのは歓迎する、という回答だった。

Euclid のデータを日本人が使えるのか聞いたところ、Euclid 側で議論する必要があるとのことだった。Euclid には現在日本人が参加する話があるそうだが。

モデル 1 の PFS SSP に加わるという案はあまり実現可能性がない (PFS SSP チームが否定的)。モデル 2 の独立してインテンシブを提案する案の方が現実的だが、採択は一般の公募および審査によるので不採択もありうる。これでもいいのか？

[結論]DAWN から資金を準備して PFS を使いたいという連携提案があるが、すばるのセミパートナーとして入ってもらい、パートナーシップの枠組みの中で連携する。提供する夜は Dark/Gray/Bright 夜におおむね等分に配分するものとする。この方針で PFS チームおよび DAWN/ORIGINS と協議を行う。

(10 分間休憩)

7 国際パートナーシップについて

SAC 委員長：

4/28 付 pdf ファイルを見ながら枠組みの確認をし、？(要検討)として残っていた項目を埋め、天文台執行部に承認していただく必要がある。

すばるの価値はバリュー化し、年間\$20M とする。

フルパートナーの期間は 4 年(更新可)、セミパートナーは 2 年で最大 4 年？まで。

MPP(Multi Partner Program)をプロモートしたいので、MPP になんらかの優遇措置を設ける。

1) 例えば MPP のスコアを 10%増しにする、あるいは DDT から夜数を上乘せする？

2) 小規模のセミパートナーは夜数が足りず MPP に加われない可能性があるので、

例えば最初の 2 年間はフルパートナーの 2/3 の夜数を出せばよい、等の優遇措置を取る？
in-kind contribution は付加的なものとし、全体の 25%？未満とする。

(term について)

C：フルパートナーの金額を2年間なら出せる、などというケースもありうるので、期限はつけなくてよいのでは？

所長：観測所としては、「term は設けない。やめる2年前に通知せよ」と言えばよい。

他の観測所もみなそうだ。Gemini は3年前に通知することになっている。

C：その場合自動的に term は2年以上になる。

C：インテンシブは3年にわたるものまで提案できるので、どうするか。パートナー期間が終われば打ち切りとなるか。

(in-kind contribution について)

SAC 委員長：in-kind contribution はどこまで認めるか？

所長：原案にある25%まで、でいいのでは？

Q：in-kind contribution はどう見積もるのか？

A：計算モデルがある。

C：TMT の場合は国によって違う。TMT は cash のほうが嬉しいが、in-kind contribution の上限はない。日本は in-kind 分が多い。

C：in-kind contribution が何か定義しなくてよいか？

C：観測所が決めればよいが、観測所のオペレーションを助けるもの。

C：in-kind contribution の例を挙げられるように、換算式も示せるようにしておいたほうがよい。

SAC 委員長：原案通り in-kind contribution は25%にしておく。

(MPP の優遇措置について)

TAC 委員長：10%の点の上乗せは TAC としてはあまり現実的でない。インテンシブはノーマル提案と比較はするが、別々の審査なので、スコアが10%上がってもあまり影響しない。

C：コラボレーションについても評価対象にしてはどうか。

C：すでに連携している人はよいが、新たに連携するのが大変になる。ノーマルで MPP も認めた場合、+10%は大きい。MPP にバッファ夜をつけることもありうる。

C：同じセメスタ内でバッファがつけられるのか？

C：5夜以上の提案に0.5夜単位でバッファをつけるなど考えられる。

C：MPP を推奨するためには、ノーマルでも優遇措置があったほうがよい。1夜増でも大きい。

C：その場合、セミパートナーの優遇措置は不要かもしれない。フルパートナーになるメリットが感じられなくなる。

C：1) の優遇措置は共同研究促進のためで、2) はパートナーに入りやすくするため。目的が違う。全ての提案が MPP になって形骸化しないか。

SAC 委員長：MPP は Co-PI を立てることになっている。

C：CoI と CoPI をどう区別するのか？

SAC 委員長：プロポーザルに記載するだけだ。MPP に提案しても、パートナー時間がなくなれば、普通のノーマル提案になる。MPP にはバッファ夜がつく形にし、スコアを操作するのはやめるか。

C：ボーダーライン上で優遇するのがいいかもしれない。

C：それはあまり定量的でない。

所長：TAC はレフェリースコアに縛られず採否を決める権限をもっている。点数を上乗せするのでなく、バッファを上げるのに賛成だ。

SAC 委員長：MMP を奨励する意味で、評価の高いものから MMP に、セメスターあたり最大5夜を分け合う形でバッファ夜をつけることにする。

(LP: large Program について)

SAC 委員長：LP はインテンシブと SSP の中間の規模を想定しているが、フルパートナーが入ってきたときに改めて検討するのでよいようだ。

C: LP は MPP としてしか実施できないのか？

C: SSP, LP, intensive があって、どこにアクセスできるかが決まっているほうがシンプルだ。

SAC 委員長：LP はフルパートナーだけアクセス可能とし、フルパートナーになるモチベーションとしたい。LP の枠組みの詳細は、今後考えていこう。

C：SSP の後にまとまったプログラムが実行できるとよい。

[結論]パートナーシップの枠組み案で未定だった部分について、次のように決定した。

- ・パートナー期間は規定せず、やめる2年前に通知する決まりにする。
- ・in-kind contribution は総貢献分の25%を上限とする。
- ・MPP を奨励するため、高評価の MPP にバッファ夜をつける。
- ・LP はフルパートナーだけが参加可能とし、枠組の詳細は今後協議して決める。

8. PFS の重点運用について

SAC 委員長：

台長からの諮問事項は7項目ある。

- 1) WFIRST との連携 100 夜について、その後の全体状況を見据えた上での検討
- 2) PFS が競合する DESI に勝つための戦略の検討
- 3) PFS SSP 夜の加速的割当ての可能性の検討
- 4) PFS キュー観測を導入するうえでの課題の検討
- 5) 膨大な PFS データを効率的に利用するための解析ツール・ソフトウェアの検討

6) LSST 時代の戦略の検討

7) MOONS(VLT)との協調可能性の検討

所長：1) について、NASA への Letter of Intent は当時の林台長から送られている。

高見台長補佐：コミュニティからの endorse を得たうえですばる 100 夜を出す用意がある、
と当時の有本所長が書いた文案だ。

宮崎委員：現在山田亨氏に WFIRST への 100 夜のすばるを用いた共同観測時間の提供は、
日本人にどのようなメリットとして返ってくるかという文書を準備してもらっ
ている。

C：Euclid と LSST は実現するが、WFIRST は決まっていな。本当に(100 夜提供して)
いいのか？という意見が出ている。

C：Euclid からすばるへの連携提案は以前断った。

高見台長補佐：WFIRST で日本の見返りが定義されていないのが一番の問題だ。

SAC 委員長：そのため、今定義しようとしている。

C：日本が入る前に WFIRST のサーベイ・プランは決まってしまうている。

宮崎委員：Euclid からは日本人 25 人が入れるというクリアな連携提案が来たが、まだ協議
を始めたばかりだ。

SAC 委員長：LSST についてはどうか？

宮崎委員：in-kind contribution でデータアクセスが可能になっらしい。ただ in-kind の
定義がされていない。前より入りやすくなったが、LSST については情報を集めて
いる段階だ。

SAC 委員長：2) 3) について、これまでの SSP の共同利用観測に占める割合の上限として
設定されている 60%を変え、重点運用する可能性を考えるか？

C：PFS チームにも希望があるか聞かないとわからない。

SAC 委員長：PFS チームに競合関係（タイムスケール）など情報提供を依頼する。

宮崎委員：HSC もぎりぎりまで割り付けてもらっても 60%まではいかない。

SAC 委員長：HSC と PFS の交互運用の案も出ているが。

宮崎委員：自分は構わないが、NB フィルターを使いたい人がいる。

所長：重点運用と言っても実際にずっと運用することはできない。HSC も一か月は
休んでいる。装置性能がしっかり出ないうちに集中的に割り当てても、時間を失うだ
けだ。チームとよく協議して、装置性能が出てから割り当てたほうよいのでは？

安田委員：サイエンスを早くやりたいという人もいるが、非常に複雑な装置なので、どうか。

SAC 委員長：PFS の科学運用は S22A からだ。

宮崎委員：装置の立ち上げには、十分なエンジニアリング時間が必要だ。

吉田所長：エンジニアリング初期は明夜を使うが、だんだん暗夜に移行していくという希望

が出ているので、それを考慮して割り当てる。

Q：その際、赤外装置の観測夜が減るのか？

所長：そうなる。

神戸運用長：PFS からの提案は、S21B に 15 dark nights だ。立ち上げはゆっくりしか進まない。4 台目の分光器到着が S21A にずれ込みそうで、試験観測の開始もずれるかもしれない。

C：明夜、暗夜でどれくらい夜数が使えるかの資料をアップデートしてほしい。

神戸運用長：現時点の案は、PFS フル稼働になると SSP で暗夜 48 夜を使用することになっている。セメスター当たりの暗夜は約 90 夜で、そのうち UH が 13 夜。残りは PFS か HSC を利用する。

SAC 委員長：更新した運用シミュレーション表を次回お願いします。

4) についてはキュー観測担当者（小野寺氏）に現状を伺うことにする。

5) についてはどうか。

宮崎委員：HSC は現在 SQL ベースでやっているが、今後リモートで処理できるようインドと協力して効率的なデータシステムを作ろうとしている。今後紹介したい。

SAC 委員長：7)については、MOONS が PFS と競合すると同時に相補的でもある、ということだが、DESI とあわせて PFS 側に情報提供を依頼した上で検討する。今日はこれくらいにする。

Q：いつまでに回答する必要があるのか？

A：特に期限はなく、どれを優先して議論するかも SAC で判断すれば良い。

（その他の補足コメント）

C：「サーベイにシフトした場合の得失」について尋ねられているが、大規模学術フロンティア促進事業で、すばる 2 はサーベイに特化するとすでに書かれている。

土居委員：SWIMS の TAO への移動が遅くなる。まず MIMIZUKU から立ち上がる。

所長：SWIMS はすばる共同利用に出したいという希望が届いている。MOIRCS とほぼ同じ性能(視野・解像度・throughput)だが、2 バンド同時にできる。MOIRCS が 2 台ある感じの装置になる。

神戸運用長：所長には、所内の評価結果を回答している。装置の性能評価に加えて、SWIMS 運用のために、日常メンテナンス、夜間サポート、ユーザー支援のために一人 (1FTE; fulltime equivalent) 人員が必要、などを盛り込んでいる。SAC には特に科学的側面から SWIMS を共同利用にすべきかどうかを判断して頂くことになる。SAC への依頼は、装置グループと相談後、観測所から出す。期間は S20B から 2 年間を考えている。

*****資料*****

1. Director's Report (吉田)
2. Top Unit Maintenance Work in S20A (神戸)
3. S19B Subaru TAC Meeting Report (秋山)
4. すばる 20 周年国際会議 準備報告 (嶋川、岡本)
5. DAWN/ORIGIN について:夜数換算表・PFS 側の懸念事項・DAWN 側のメール回答
6. すばる国際パートナーシップの枠組み案 (2019 年 4 月、児玉・吉田)
7. すばる PFS の順伝運用に関する諮問事項 (5/14 付、台長)