

2019.8.30 すばる科学諮問委員会 議事録

日時：2019年8月30日（火）午前11時より午後4時45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、京都大学
広島大学他と zoom 接続）

出席者（三鷹）：児玉忠恭、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、関口和寛台長特別補佐

（部分参加）青木和光、

出席者（via zoom）：神戸栄治、能丸淳一、吉田道利

（部分参加）川端弘治、栗田光樹夫、田中雅臣、土居守、松下恭子、
本原顕太郎、山村一誠

David Sanders (Director's Report only)

TMT-SAC からの部分参加：（三鷹）吉田二美、廣田朋也、中島静、家正則、成田憲保
（via zoom）秋山正幸

ゲスト：田村直之氏、矢部清人氏、村山斉氏、小野寺仁人氏（PFS の項のみ）

欠席：生駒大洋、小谷隆行

書記：吉田千枝

====今回の A/I 及び議論サマリ=====

- ・ MK の状況について所長から報告があった。8/7 以降山頂への通行が可能になり、MK 天文台群は作業や観測を再開している。すばるでも 8/12 にメインシャッターの改修を再開し、順調に進行している。ダウンタイムは予定通り 9/8 に終了し、共同利用観測を再開できる見込み。
- ・ せいめい小委員委員の承認依頼があり、承認を行った。
- ・ SWIMS を S20B-S22A にすばるで PI 装置として科学運用したいというプロポーザルが提案された。観測所の依頼を受け、審査委員会メンバーに SAC から西山、松田、安田の 3 委員を選出した。
- ・ LAMOST/FAST とすばるの時間交換を小規模で試行できないかという提案が来ている（中国とのパートナーシップの議論とは無関係）。FAST は電波望遠鏡なので対象外とし、LAMOST のニーズが国内コミュニティにあるかどうか調査した上で検討する。コミュニティに発信する文案の起草を青木氏に依頼した。
- ・ TMT 建設地問題について、TMT 科学諮問委員会と合同の協議を行った。NAOJ としては、サイト情報やこれまでの経緯をコミュニティに開示した上で、ラパルマにサイトが変更になった場合でも TMT 建設を支持するか意見を求める予定で、その文案についても議

論を行った。

- ・ PFS の重点運用について、PFS チーム代表者とハワイ観測所のキュー担当者に zoom で加わっていただき、意見交換を行った。余剰ファイバーの使い方やファイバーのシェアについて、またターゲットの重複の判断について、今後継続して議論を行っていく。
- PFS チームには、希望する運用の具体的なプランやターゲットリストの提示についてチーム内で検討していただく。

=====

1 Director's Report

Downtime for the main shutter work is planned from July 22 to Sep. 8, but the MK access issue forced us to suspend all the summit works. Only the limited number of vehicles could go to the summit for urgent maintenance works.

Since August 7, regular access to the summit has been possible using the spur road (old saddle road), and MK observatories have resumed observations sequentially since August 10.

But it is still dangerous with many people gathered on the sides of the road.

Our main shutter repair work resumed from August 12, and has been making progress smoothly with everyone's efforts. The repair work will have been completed by Sep. 8 and open-use observations can be resumed on Sep. 9 as scheduled.

There were many mentions in media (maximum 800), but they have come down.

Regarding new instruments, PFS MCS engineering work is going well.

SWIMS team submitted a proposal to use the instrument at Subaru as an PI-type instrument.

We ask SAC to select a few members from SAC for SWIMS instrument review committee.

Q : Regarding the SWIMS review, is the discussion limited inside the committee?

Yoshida : I plan to proceed with two steps. The 1st step is in the review committee, and the 2nd step will be in SAC. Regarding the instrument feasibility, we will discuss in the observatory.

Q : Isn't it TAC to review the instrument?

Kodama : No. SWIMS is a PI instrument. But there will be some impact, as MOIRCS will be hibernated during SWIMS open-use.

Q : Why is the installation of the new LGS-AO system delayed?

Yoshida: There is no delay. The new LGS-AO system will be installed next year as scheduled..

2 せいめい小委員会委員の承認

本 SAC の子委員会であるせいめい小委員会から、新委員の承認依頼があった。委員の選出は光天連での推薦投票と現委員会の推薦によっている。

特に異論はなく、以下の委員を承認した。

(新任)本田敏志氏、福井暁彦氏、松岡良樹氏、前原裕之氏

(留任)野上大作氏、渡邊誠氏

3 SWIMS 審査委員会委員の選出

SWIMS を S20B-S22A の 2 年間すばるで PI 装置として使いたいという提案の審査をする委員として、SAC から西山委員、松田委員、安田委員の 3 名を選出した。

選考にあたっては、様々な分野からの目で検討することが望ましいことから、分野が偏らないよう考慮した。

神戸運用長による補足：

技術審査は数か月前に所内で実施し、運用に関するリコmendも出している。今回最終的なプロポーザルが提出されたので、SWIMS のサイエンスメリットや、MOIRCS 休止とどちらがよいか、科学面での判断をお願いしたい。運用面については基本的に観測所のほうで審査する。

SAC 委員長：11 月の UM でコミュニティの意見を聞く。それまでに審査をお願いする。

4 LAMOS/FAST とすばるの時間交換提案について

所長：NAOC 所長の Zhaoさんから時間交換について打診するレターが届いた。

LAMOST や FAST と 2-3 夜の交換を試行してみないかという提案だ。

SAC で議論した上で返事をする旨伝えてある。FAST は電波望遠鏡なので、すばるとの交換は難しい、オーストラリアの AAT とは口径差を考慮し 1 対 4 で交換した(最近の議論では天候ファクターも加味して 1 対 5)ことも伝えたが、1 夜でもどうか、とされている。

C：LAMOST にどういう装置があり、どういうサイエンスができるかわからないと判断できない。

青木氏: LAMOST は分光専用のサーベイ望遠鏡で、SDSS の可視分光版のようなものだが、時間交換はどうか。2012 年から 5 年間のレギュラーサーベイ (R=1800) が一通り終わり、今は medium resolution (R=6000) を含めた 2 波長サーベイの 2 年目だ。時間交換をするなら、medium resolution でどこかの領域の分光サーベイを集中的に行う、などはあるか。

C: 感度は?

青木氏: 暗いほうは厳しく、SDSS よりかなり浅い。ファイバー数が多い(4000 本)ので、明るいほうは十分カバーできる。視野は 5 度くらい。星の数は SDSS より圧倒的に多い。

SAC 委員長: すばるのパートナーシップとどういう関係になるのか? 呼び水的なものか? LAMOST は低分散分光器という特定装置の望遠鏡なので、機能が限られている。一方すばるは汎用性があるので、特定機能のものと汎用性のあるものが時間交換というのは成り立つのか?

関口台長特別補佐: この件は中国と協議中のパートナーシップとは全く関係ない。
パートナーシップについては、Shude Mao 氏に契約書のドラフトを渡してあるが、中国の中でどうなっているかわからず、返事が来ない状態だ。

SAC 委員長: S19B で中国に準備した DDT2 夜はどうなるのか?

所長: キープしてあるが、それとは関係ない話のようだ。

C: LAMOST が星分野しか使えないのだとするとユーザーが限られてくる。

時間交換を行ってすばるの時間が減るのはどうか。

青木氏: LAMOST はケプラーフィールドで系外惑星分野でもかなり成果を出している。
小規模な提案なので、時間交換という枠組みでなく、別の枠組みのコラボレーションでもよいかもしれない。

Q: PFS が稼働したとき LAMOST に対する需要はあるのか?

青木氏: PFS は視野が広いので、LAMOST は PFS 稼働前の準備に使う形だろう。

C: 時間交換は本来長く続けるものなので、どうか。

C: AAT の場合は南天というメリットがあったが。

Q: LAMOST はなぜ感度が低いのか?

青木氏: シーイングが悪く、サイト条件もよくない。

SAC 委員長: 具体的な期限はないようなので、すばる UM でコミュニティに諮る時間はありそうだ。

Q: DDT から時間を出せるのか?

所長: DDT は厳しい。1 夜くらい出せないことはないかもしれないが、所内で検討しないと即答できない。

C: ユーザーから LAMOST でこういうことをやりたいというアイデアが何も出てこなかったら、ニーズがない、ということではないか?

C：やはり FAST を含めるのはおかしい。電波コミュニティに使いたい人はいるだろうが、
それですばるの時間が減るのはおかしい。

C:FAST については ASTE や ALMA のほうがよさそう。

SAC 委員長：LAMOST に限って検討したほうがよさそう。

[結論]コミュニティに LAMOST から連携提案があることを伝え、LAMOST のニーズがどの
程度あるか調査した上で検討する。コミュニティに問かける文案を青木氏に準備して
いただく。

5 TMT 建設地問題について (13:00-15:20、TMT 科学諮問委員会と合同)

TMT 建設地問題について、TMT 科学諮問委員会と合同で議論を行った。

6 PFS の重点運用について

ゲスト (via zoom)

PFS チーム：田村直之氏、矢部清人氏、村山斉氏

ハワイ観測所：小野寺仁人氏

SAC 委員長による経緯説明：

PFS 重点運用を検討してほしいという諮問が台長からあった。

観測所の神戸運用長に SSP6 年を 4 年に圧縮した場合のシミュレーションを示していただ
いた。圧縮して実施した場合、一般共同利用時間はほとんどなくなるので、ファイバーをシ
ェアする等しないと加速運用は難しい、となった。また、PFS の競合相手に関する情報提供
を PFS チームに依頼した。

PFS チームから現時点での回答を伺い、意見交換を行った。

6.2 観測所から見たファイバーシェアについて(小野寺氏)

小野寺氏：

まだ個人的な考えだが紹介する。PFS の科学運用は、観測時間と装置のマルチプレックス
を有効活用し、科学成果のアウトプットを最大化できるように行いたい。そのために、キュー
観測で実施し、プログラム間でファイバーを共有すること、リダクション済みデータを配布
することを想定し、ソフトウェアの準備を行っている。

プログラム間でファイバーを共有する上での課題は以下が予想される。

- ・観測視野中心の選定になること
- ・ターゲットの重複をどう扱うか
- ・ファイラーの募集

・生データの配布をどうするか

- ・観測視野中心の選択の場合、観測されやすさが必ずしもスコア順にならない可能性がある。どうやって観測順を決めるかだが、ターゲットが視野より広がって分布している場合はそれも併せて提出してもらい、ファイバー配置ソフトウェアに最適化を任せる、あるいは採択後に PI 間で視野中心を調整して phase2 を作成してもらう、などの方法が考えられる。
- ・ターゲットが重複している場合は、さらに難しい。SSP との重複についてはチェックする仕組みを設ける。個別共同利用プログラム同士の重複は確認が難しいが、ファイバーに複数のプロポーザル ID を割り合てられるようにする、ターゲットの命名規則や優先順の付け方は観測所が定める、観測条件はよい方に合わせる、などの方法を検討している。
- ・フィルターの募集については、1-2 年ごとに通常の公募とは別に募集するなど、手続きを簡略する方法が必要で、ある程度広い範囲のカatalogを持っておくといよい。
- ・生データは複数プログラムのデータが混ざってしまうので、基本的に配布せず、整約済みデータを露出ごとに配布することを検討している。どうしても生データが欲しい場合は、PI 間で合意形成してもらうなど、何らかの措置が必要なのではないかと考えている。

Q：データの整約はどれくらい大変なのか？人手がかなりかかるのか？

A：SSP 用の準備はできているので、その仕組みを個別共同利用にも使う。

Q：ALMA のデータ整約は担当者によって時間のかかり方が違う。そういうことは起こらないか？

A：自動で QA できるようにして進めると思う。

Q：Gemini,Keck,UH 時間も含めて想定しているのか？

A：はい。データのマージはすばるユーザーのみだが、全てキューに入れる。

C：UH はこれまで独自に行ってきたが。

A：UH は現在 HSC 観測をクラシカルでやりたいという場合が多いが、PFS についてはキューで全部まぜて進めるのがよいと自分としては考えている。今後いろいろな人の意見を聞きながら決めていく。

C：時間交換を含めてのファイバーマージは難しいだろう。先方に何時間提供したかわからなくなる。

A：計算の仕方による。

Q：パイプラインも公開されるのか？自分で解析し直したい場合がある。

A：はい。

SAC 委員長：課題は二つあるようだ。ターゲットが重複しない場合、同じ領域にあれば一緒に観測しましょう、という場合の対応と、ターゲットの重複をどう考えるか、

という問題だ。

田村氏：チームに持ち帰って相談する。

SAC 委員長：この件は今後も PFS チームと協力して継続して議論していきたい。

7 その他

・新 TAC 委員長に選出された本原顕太郎氏が今回から SAC メンバーに加わった。

・村山氏から「DAWN の件でいろいろ議論していただきありがとうございました。

お互いのフィードバックができてよかった」とのコメントがあり、SAC 委員長から

「DAWN 側が ERC グラントに PFS 課題を再提案するそうなので、またご相談したい」との発言があった。

****資料****

- 1 Director's Report
- 2 せいめい小委員会新委員候補者の選出について(佐藤せいめい小委員会委員長)
- 3 LAMOS/FAST との時間交換提案について(所長宛レター)
- 4 TMT 建設地問題関連資料
- 5 PFS に関する諮問事項への回答(村山氏、田村氏、高田氏)
- 6 PFS オペレーション ファイバーの共有について(小野寺氏)