

## 2015.11.18 すばる小委員会 議事録

日時：2015年11月18日（水）午前11時より午後3時

場所：広島大学理学部 C224 号室（ハワイ観測所、三鷹すばる棟3階会議室、東北大学、  
岩田副所長出張先と TV 会議接続）

出席者：青木和光、岩室史英、大朝由美子、柏川伸成、鍛冶澤賢、高田昌広、田中雅臣、  
成田憲保、吉田道利（以上広島大）

宮田隆志（三鷹から TV 会議接続）

有本信雄（ハワイ観測所から TV 会議接続）

村山卓（午後東北大学から TV 会議接続）

岩田生（午前中及び午後2時以降出張先から TV 会議接続）

欠席：大橋永芳、嶋作一大、片坐宏一

書記：吉田千枝

### === 今回の AI/II ===

- ・ Gemini との MOU 改訂案について、large program をキュー観測で行えるか、交換夜数の決め方は現状の「少ない方に合わせる」やり方を保持するのか Gemini 側に観測所が確認し、12 月 SAC で再議論した上で UM でユーザーの意見を聞く。Fast turnaround program についてはすばる夜数上限5晩という条件つきで MOU 改訂を承認する。
- ・ UM の際に SAC との会合を持つことを UH 所長に観測所から打診する。
- ・ UH と他の望遠鏡との関係について観測所が調査する。
- ・ ターゲットが決まっていないものはサービス・プログラムの趣旨に合わないので、ノーマル・プログラムに提案してもらい、というガイドラインを明確にする。
- ・ インテンシブ枠の上限を6セメスタ 40夜に拡大する SAC 案を UM に提案し、ユーザーの意見を聞く。

### 1 Gemini との時間交換について

岩田副所長：

Gemini とは 2012 年 10 月に MOU を結んでいるが、時間交換に関する最近の議論を反映する形で、Gemini 所長から MOU の改訂案が届いた。背景には、すばるコミュニティからの時間交換プロポーザルがなかなか増えない現状がある。S16A も Gemini からは最低 5 夜

確保してほしいという強い要請があるが、確保できない可能性が高い。Gemini 側とこの件について議論した際、以下の 3 つのポイントがあった。

- 1 GPI のブロック天体の緩和
- 2 Fast Turnaround への応募を可能にする
- 3 Large Program への応募を可能にする

1 についてはサイエンスや観測モードが違えば採択可能との回答があった。2 と 3 について今回 MOU に追記するプランだ。Fast Turnaround は月に一度の公募で提案者の相互評価で採択課題が決まる。実施した分を次のセメスタの交換夜数に算入する。Large program はすばるのインテンシブ・プログラムに相当するもので、互いに 1 件の Large/Intensive Program を実施可能とする。夜数はなるべく同じになるよう他のプログラムと併せて調整する。

Q : Gemini TAC がインテンシブ課題を採択して、すばる TAC が large program を採択しないと採択夜数のアンバランスが広がると思うがどうするのか？

A : 日本側で拒否する場合もありうると思うが、今後 MOU の文言を詰める必要がある。Gemini 側が HSC を使ったインテンシブ提案を出してくる可能性があるが、実際は難しい。HSC を除外することをすばるから提案してもよいと Gemini 所長は言っていた。MOU の appendix に付記することは可能だと思う。

C : 数年後に見直すことにはなると思う。

所長: インテンシブ・プログラムを始める際に HSC を外すというのは入れないほうがいい。コラボレーションの精神が生きない。

C : 精神はわかるが、アンバランスがさらに広がるのではないかな？

Q : MOU 改訂案で、intensive/large プログラムはクラシカルか priority モードでの実行となっているが、キューがないのはなぜか？キューができれば需要が高まると思うが。

A : (すばるのキュー観測は S16A からの実施なので) すばる側にクラシカルモードしかないと思っていたからかもしれないが、意図はわからない。

Q : 現在の時間交換では Gemini はクラシカル観測だけなのか？

A : キューも含まれる。キューの Band A の場合は roll over がある。

SAC 委員長: インテンシブに HSC を入れるか入れないか、キューを入れるか入れないか、どうするか？

C : 今後ますます HSC 需要が増えることが予想されるので、日本人が使える時間が減ると混乱が生じるのではないかな？

C : CHARIS でインテンシブはありうる。すでに large program が走っている GPI にこれから加わってもあまりメリットがない。

C : GMOS は魅力がない。

C : こちらにメリットがないなら、large program を入れる意味がないのではないかな？

所長：視野が狭いのではないかと？自分たちの利益だけでなく、全体のことを考えてほしい。

SAC 委員長：コミュニティ全体を考えての発言だと思う。これまで UM で宣伝する等いろいろ努力したが、Gemini はやはり人気がない。どうやってよい関係を築くかよく考えて進めたほうがよい。

岩田副所長：想定したのは HSC のフォローアップを GMOS でやることだ。FOCAS を今後暗夜に使える可能性は少ない。GMOS は長波長の感度が悪いと言われていたが、GMOS-S は既に浜ホト製の CCD にアップグレードしており、GMOS-N も入れ替えを計画している。

Q：交換夜数はセメスタ 5 夜を想定しているのか？もっと拡大することを考えているのか？

A：Gemini との交換夜数に上限は設けていないので、5 夜以上であれば何夜でも可能だ。

C：large program が採択された場合は両方でやること、という条件はどうか？

所長：Gemini 側はいきなりインテンシブを出してこないと思う。Gemini コミュニティの色々な人がすばるを使いたがっている（従って、インテンシブでまとまったプロポーザルが出てくる可能性は低い）。

Q：北天/南天の制限があるのか？

SAC 委員長：Gemini 側から、北天/南天、月相について均等になるよう採択してほしいと言われている。

C：現状の 3 夜程度の採択数の場合は問題ないが、10 夜になったら均等にしなければならぬだろう。

C：南天で観測できることが魅力だ。チリまで観測に行くのは大変なので、キューでできると助かる。

SAC 委員長：large program にキューを入れられるかどうか観測所から Gemini 側に確認してもらうことにする。現状どおり採択夜数が少ない方に合わせて交換するのなら、インテンシブがあってもあまり問題は起きないかもしれない。

C：こちらからインテンシブ提案がなければ、先方で採択された large program は長期間かけて実行することになる。

所長：すばるから Gemini への要求夜数が少ないわけではなく、採択される率が低い、よいプロポーザルが少ないところが問題だ。

TAC 委員長：要求夜数は倍ぐらいに増えているが、サイエンス・メリットで採択していくと Gemini 提案が落ちてしまう。この装置でないとできないという提案が最近多いが、Gemini にはそういう装置が少ない。

SAC 委員長：交換夜数の調整は現行のままという理解でいいのか？MOU には書いてないが。

岩田副所長：キューのことと合わせて交換夜数の決め方についても確認する。

所長：Fast Turnaround についても議論していただきたい。TAC を通さずに使えてしまう。

Fast Turnaround で使用した夜数は次のセメスタで返すことになる。

C: Gemini のウェブによると Fast Turnaround は全体の 10% で、月一度 20 時間分の公募。

この 1 年の応募件数は 5-15 件の間でばらつきがある。

C: すばるの TAC に知らせてから応募する必要があるのか？

C: 観測したいときにすぐ実行するという Fast Turnaround の精神からすると、いちいち TAC に知らせるのはどうか？

所長: すばるのほうから採択される Fast Turnaround に上限をつける方法が考えられる。

ある夜数に達したら、それ以降は次のセメスタまで出せない、と決めておく方法だ。

C: それほど応募数があるのか？

C: 最初は応募数が少ないかもしれないが、上限は設けておいたほうがよい。すばるでは次のセメスタに返すのだから、後でツケを払うことになる。TAC を通さない危うさもある。

所長: 最低 5 夜の交換夜数がキープできればよいと考えている。

C: セメスタあたり 5 夜を上限としてはどうか？

C: Gemini コミュニティ内でも上限を議論しているのかもしれない。各パートナーの持ち時間があるのだから。

**[結論] Fast Turnaround は 1 セメスタあたり 5 夜という上限つきでこの MOU 改訂案を承認する。large program については採択夜数の少ない方に合わせて交換する現行の方法なら導入 OK とする。キューでの実施に関しても Gemini 側に確認する。**

所長: 新たな MOU を結ぶまでどういう time-scale か？

岩田副所長: 先方は Gemini ボードで議論するだろう。こちらでは UM に出したい。

UM 後に S16B から実施というのはいりうる。

## 2 UH の SAC 参加について

岩田副所長:

HSC SSP のデータ公開時期を通常の 18 ヶ月後から変更したことに対して、UH 側も COSMOS 領域の HSC データの占有期間延長を希望してきた。観測所としては、SSP では処理済データおよびカタログを整備し公開することなどを説明し理解を求めている。これに関連して、UH の Hasinger 所長からハワイ観測所長宛に「UH から SAC に参加したい」旨の手紙が来た。

根拠として、1992 年に交わされた agreement に「UH がすばるのボード(またはそれに相当するもの)に参加できる」と書かれている。実際に 2004 年までは参加していたが、その後は言葉の問題で立ち消えになった。Hasinger 所長と非公式に相談し、「SAC の agenda を事前に UH に送り、UH が参加したい部分を連絡してもらおう。その部分の議論は英語で行う」ことを提案したところ、それでよいそうだ。この点を SAC にご了解いただけるか？ agreement がある以上、ボードに相当する SAC に参加することを拒否するのは難しい。SAC に agenda を提案する権利も認めるしかないのではないか？

SAC 委員長：問題は二つある。HSC のデータ公開についての要求と SAC への参加だ。

Q：一点目は基本的に通常通り 18 か月で公開することで OK になったのか？

岩田副所長：とりあえずはそうで、すでに UH 側の HSC データの公開が始まっているが、今後占有期間を延ばす提案をしてくるだろう。

高田委員：背景として、SSP チームも UH も HSC で COSMOS のデータを取っている。SSP データは (COSMOS 以外もあるので) 全てを整理してから公開されるが、UH のデータだけ先に公開され、使われてしまうと不公平だというのが彼らの言い分だ。ただ UH の HSC データを解析しているのは IPMU の Silverman 氏なので、ややこしい問題だ。現在パイプラインをアップデートしている段階だ。SSP データを公開するときにはインパクトがあるので、公開のタイムラインは仕方ないと思う。

所長：今回は SAC agenda を 2 週間前に UH に提示する、UH が参加する部分を英語で行う、ということだけ SAC に認めていただきたい。残りは改めて SAC で議論すればよい。UH が過去に参加していたのはすばる小委員会ではなく、すばる専門委員会だ。

Q：単なるオブザーバーではなく意思決定に加わる委員として入るのか？

岩田副所長：単なるオブザーバーではない。

Q：UH と関係ない議論についても加われるのか？

C：agreement にはそう書いてあるが、今回は興味のある議題にだけ加わるという話だ。

SAC 委員長：SAC は Advisory Committee なので、ユーザーの代表として、観測所に提言する機関であり、意思決定するのは観測所だ。その点を UH 側に理解してもらう必要がある。

C：これまで UH は何も言ってこなかったのか？

C：何も不満がなかったからだろう。

岩田副所長：不服な事態が生じたので要求してきたのだと思う。

Q：UH は他の望遠鏡にもこういう権利を有しているのか？

岩田副所長：詳しくは調べていないが、他の望遠鏡にも聞いてみたほうがよいと考えている。Keck に対してはかなりの裁量権を持っているようだ。

C：Keck は各パートナーが勝手にやっているのだから、すばるとは事情が異なる。他の望遠鏡について調べていただくとありがたい。

SAC 委員長：他の望遠鏡と UH の関係についても調査した上で、必要なら agreement の改訂が必要だろう。

C：現行の agreement に書いてある以上、それ (ボード相当会議への UH の参加) は守るしかない。

SAC 委員長：UM まで延ばしてはどうか？

所長：初回は顔を合わせて話をするのがよいと思う。

**[結論]** (UM に UH 所長が来るので) UM の際に SAC の小会合を持ち、そこに UH 所長を

招いて話し合うことを観測所から UH 側に打診する。他の望遠鏡と UH との関係について観測所が調査する。

### 3 所長報告

#### 3.1 TMT の工事再開について

明日、ハワイ時間 18 日 TMT 建設工事が再開されるというアナウンスが出ていたので、明日朝の観測は 4 時半に終えて、まとまって下山する、デイクルーは山頂に上がらずに様子を見るという態勢を整えていたが、つい先ほどハワイ州の最高裁から最低 2 週間の工事中止命令が出たため、明日の工事再開はなくなった。

#### 3.2 韓国天文学会参加報告

韓国天文学会ですばるについて 45 分の招待講演を行い、その後 KASI を訪問した。KASI 所長としてはすばるに協力したい、韓国側としてどのような貢献ができるか検討したいとのことで、非常に好意的な反応だった。

### 4 中国連携 WG 報告

SAC 委員長：

日本側の日中連携 WG 世話人 6 氏に連携の進捗について問い合わせたところ、大雑把にいうとあまり進んでいないことがわかった。今後連携を進めるためには予算やすばるの望遠鏡時間が必要だという提言もあった。今後どうするか？所長時間を 1 夜割り当てる件はどうなったのか？

所長：

まだ TAC の結果は出ていないが、中国提案の成績がよくないので、拾わない方向だ。日本人 PI の提案に中国人が CoI として加わる提案は採択される見込みなので、今後は日本人と一緒にプロポーザルを出していく方向で、と話そうと思う。無理に中国人 PI に時間を上げるより、CoI として使ってもらほうがよいだろう。連携が進まない理由は日本側に旅費がないことも大きい。青木委員は二国間連携の予算を獲得して日中共同研究を積極的に推進されているが。

青木委員：WG はどういうことを期待されるのか？

SAC 委員長：共同でプロポーザルを出してほしい、ということだろう。

青木委員：それは始めているが、中国は組織化することが難しいと感じている。

**[結論]** 日中連携については個々の共同研究を進めていただく形で様子を見る。

高田委員：

中国との連携に関連して、PFSに関する報告がある。

PFSでパートナーを探していたが、4月にその一環で上海交通大学を訪問した。5研究機関の計11人の中国人研究者がPFS共同研究に参加する方向で調整が進められている。これはすばるへの中国の共同運用参加とは独立の話で、11人の研究者はPFS SSPに参加する権利を持つことになる。

所長：1名の研究者にPD1名、学生1名がついてくるので、30名規模になる。

## 5 UM 準備状況報告

UM世話人代表 成田委員：

今年度のすばるUMは1/19-21にKKR熱海で開催するが、100人程度の参加を見込んでいる。ハワイ観測所とTV会議を接続する。現在講演登録の依頼中で、来週セカンドサーキュラーを出す。登録締切は今月末。準備状況は順調だと思う。所長クラスのゲストがGeminiから2名、CFHT、Keck、UHからも参加する。

C：議論をまた英語でやるのか？学生が参加しづらい。議論は一部日本語でよいのではないか？

C：議論の際「日本語でも構わない」と必ず世話人が言うが、それでもあまり意見が出ない。日本語なら学生がたくさん来るのか？

C：国立天文台以外の学生には敷居が高い。スライドが英語でも日本語で話すようにしてほしい。

C：議論のポイントは日本語も併記してはどうか？

C：UMに出席するかどうかを判断する時点で、英語だと腰がひけてしまう。

所長：国際共同運用を考えた時点ですべて英語だと思う。

C：それ以前に次世代のユーザーが育たないと困る。

C：英語の問題でなく、学生にとってすばるの運用は遠い世界の話に感じられる。そこをつないでやらないといけない。

C：英語の問題でなく、教員の指導で学生の意識を変えるようにしたい。

C：確かにそうだが、そもそも学生のレベルが違う。

C：学生は議論しにくるのではなく、サイエンスの発表をしに来ることが多い。

C：昔のUMはすばるを使ったことのない人も来ていた。

所長：すばるUMをサイエンス・ミーティングとUMに分け、UMはビジネスと将来の方針について議論する場にしてはどうか。他の望遠鏡ではそうしている。

C：学生はサイエンスの発表をしたいし、聞きたいから来る。その時にビジネスの話もついでに聞いていく。分けてしまったら、来ないだろう。

C：我々の学生時代はすばるが立ち上がる時期で、学生も皆来ていた。今は過渡期なのだろう。

う。

C：今の状況を知っておいてもらいたい。

C：UM でなく、夏の学校に我々が出向いて話をするのはどうか？

C：それがいいかもしれない。学生にとって観測所の運用は遠すぎる話だ。3年後には就職しているかもしれないのだから。

C：UM の議事録が公開されているとよい。

## 6 TAC 報告

TAC 委員長：

S16A 採択会議での議論について報告する。採択結果は未確定だが、暫定倍率は 4-5 倍で 1 課題あたりの採択夜数は前期より増やすよう努力した。HSC 課題はキュー課題を他と区別せずに審査した。

Q：クラシカル観測も同じくらいあったのか？

A：(後日注：HSC 提案 31 件中 13 件がキュー提案)キューを希望している中に点数の低い課題があった。

C：自信があるプロポーザルをキューに出すのかと思っていた。

C：今回は time domain 観測はキューに出せないという制限があった。

TAC 委員長：

次回からサービス・プロポーザルに **Technical Details** をつけてもらうことにしたい。それを SA に事前に見てもらおうようにする。1 ページで全部書ききれていない提案が多いと感じたためだ。また、SAC に諮りたいこととしては、提案時にターゲットが決まっていないサービス課題について。ターゲットが決まっていないものはサービス・プログラムの趣旨に合わないので、ノーマル・プログラムに提案してもらうようにしたい。

C：トランジット惑星について最近では K2 で 3 か月に一度候補天体が見つかる。以前はノーマルで提案していたが、ターゲットが決まっていなくて点数を高くつけられない、サービスならよいと前期の TAC には言われた。たらいまわしの状態だ。

C：GRB や SN ならターゲットが決まっていなくてもよいのに、系外惑星はだめなのか？

C：一回のチャンスを狙う ToO 観測とは違う。

C：一つの観測にはそんなに時間が必要ないのでサービス・プログラムで提案した。3 か月に一度候補が見つかるのは新しい状況なので、対応を考えてほしい。レフェリーに不利にならないようにしてほしい。

TAC 委員長：プロポーザルに事情を明記してほしい。

C：1 夜より短い観測で、ターゲットは決まっていほしいというのがサービス観測だ。

C：レフェリーの考え方で、ターゲットが決まっていなくてだめという人もいる。



C：そこはレフェリーに任せるしかない。

C：が、一部のレフェリーの意見で採否が決まってしまう。

C：レフェリーに観測所としてのガイドラインを示してはどうか？

C：採否は TAC が判断するので、(レフェリーがつけた)順位の入れ替えもあり得る。

C：サービス観測で観測所に負担をかけるのはだめだ。

[結論]: ターゲットが決まっていないものはサービス・プログラムの趣旨に合わないので、ノーマル・プログラムに提案してもらい、というガイドラインを明確にする。

## 7 インテンシブ枠について (田中委員・高田委員)

田中委員：

インテンシブ枠の今後の運用について、また time domain 観測に対応する方法について併せて検討した素案を紹介する。現状のインテンシブ枠より大きいものが必要という議論は以前からあった。

[インテンシブ枠の現状]

セメスタあたり最大 10 夜、最大 4 セメスタ 20 夜、これを超えて行いたい場合は所長に要相談

[現状の問題点]

- ・HSC の NB サイエンスは、HSC に搭載できるフィルター枚数の関係で 2 年で終わることができない。
- ・time domain 観測は細切れの観測が必要で、うまくキューに入れられないとよいサイエンスができない。また、分光ができる Gemini/Keck も一緒に使えるインテンシブが実行できるとよい。2 年では時間が足りない。
- ・衛星のフォローアップ観測は 1 セメスタ 30 夜 3 年くらい必要。

[基本方針]

枠のせいで何かができないのは避けたいので、枠を緩め、その分審査を厳しくする。

1 セメスタ最大 20 夜、最大 6 セメスタ 40 夜という数字をたたき台として提案。

時間交換との抱き合わせ、HSC キューも可能にする。

[議論すべき点]

- ・SSP との境目はどこか？ SSP は all Japan 態勢で実行するものだが、どこまでが 1 グループの研究として認められるのか？
- ・データ解析の人員の問題。特に time domain 観測はすぐ解析する必要があり、1 グループの手に負えない。

高田委員：サイエンス・アウトプットが最大になるようにしたい。LSST稼働前にHSCを最大限に使うよう観測所主導で試行する。キューにうまく入れられれば普通の共同利用観測もtime domain観測もできる。WFIRSTチームもすばるをねらっているので、日本人主導で進めたい。

SAC委員長：SSPとの境目についてはどうか？

Q：SSPは公募開始から観測所主導だが、拡大インテンシブは誰でも応募可能なのか？

田中委員：拡大インテンシブはユーザー主導を想定している。

高田委員：ある程度SAC主導で進めることも必要だろう。Keckとの連携についても仙台会議では盛り上がったが、その後トーンダウンしてしまった。

C：拡大インテンシブはall Japanでなくてよい。

C：新しい枠を作るのではなく、今のインテンシブを広げることだが、枠が大きくなると自然に審査は厳しくなる。

高田委員：time domain観測は計算機環境と解析人員が必要で、天文台が主導する必要がある。

C：現在はサイエンスの観点でやっているインテンシブの審査だが、運用上のfeasibilityや解析のfeasibilityの審査も必要になるかもしれない。

C：その点は今でも審査対象になっている。

TAC委員長：今回HSCのNBサイエンスのインテンシブが出されたが、運用上可能かどうかを観測所に聞いて審査した。

岩田副所長：枠を拡大すると運用へのインパクトが大きくなるので、SAによる技術審査のほかに、運用全体へのインパクトの評価が必要になる。またインテンシブ提案を日本人に限定するのは継続するのか？

TAC委員長：外国人PIの割合についても以前は20%を超えないように、という配慮があったが、(Gemini/Keckコミュニティからの直接応募のない)今は全く気にしていない。インテンシブにどの程度割り付け可能かはセメスタごとに判断するしかない。

田中委員：枠を拡大すると審査する人が大変になるが、短期で大きくやりたい人と長期で少しずつやりたい人がいるので、この枠を考えた。

C：枠は上限を定めているので、それを全部使うわけではない。

C：セメスタによって夜数の増減があるフレキシブルな運用ができるとよい。

C：これを第一案としてUMに提案してはどうか？

C：枠の名称も変えたほうがいいのかも。2年間集中的にやるのでintensiveだった。

所長：PIは日本人に限るのか？パートナーにインテンシブの提案権を約束すると交渉がしやすくなる。今すぐ決めなくてよいが、今後検討してほしい。

**[結論]**

インテンシブ枠の上限を6セメスタ40夜に拡大するSAC案をUMに提案し、ユーザーの意見を聞く。PIの日本人限定を維持するかについても今後検討する。

## 8 次回の日程等確認

SAC委員長：次回は12/22(火)に三鷹で開催する。大学との共同記者会見に関する議題は次回に回す。

引き続き広島大学スタッフ・院生との懇談を行った。

\*\*\*\*\* 資料 \*\*\*\*\*

- 1 Subaru/Gemini Collaboration Agreement(2012年9月)
- 2 GeminiとのMOU改訂案
- 3 UHのSAC参加について(岩田副所長)
- 4 中国連携WG報告
- 5 TAC報告
- 6 Intensive Programの今後の運用 素案(田中委員・高田委員)
- 7 前回SAC議事録改訂版