

第9回すばる小委員会議事録

日時：1月13日（火）午前11時より午後4時(JST)

場所：国立天文台 解析研究棟 TV 会議室（ハワイ観測所、京都大学と
TV 会議接続）

出席者：有本信雄、市川隆、伊藤洋一、菅井肇、田村元秀、
浜名崇、林正彦、松原英雄、本原顕太郎、吉田道利（以上三鷹）
臼田知史、高遠徳尚（ハワイ観測所から TV 会議参加）
太田耕司（午後京都大学から TV 会議参加）

ビジター：Doug Simons, Joe Jensen, Scot Kleinman, Chris Packham の
4 氏（WFOS の項のみ）

欠席者：青木和光、川端弘治、山下卓也

書記：吉田千枝

1 所長報告

1.1 HSC の概念設計レビューは3月2日にヒロで行うことに決まった。レビューアは SAC の市川氏、東大の土居氏、プリンストン大の Jim Gunn 氏、Gemini の Joe Jensen 氏に依頼済みである。

1.2 台長の意向もあり、すばるの10周年記念式典を今秋三鷹で開催したい。
同時にすばるの成果を収録した報告集を作成したい。

1.3 FMOS 及び AO188 の GT 観測について

FMOS は S09B 期から共同利用を始める計画であり(注 1)、AO188 も NGS での使用が本格的になる。GT は装置あたり 20 夜で、共同利用時間から抛出する。2 月に公開する S09B の公募要項では GT の有無、GT を行う場合はその観測領域を明示する（GT の観測領域を保護するわけではなく、同じ領域の観測提案提出を妨げない）。ただ S09B 期に何夜の GT 観測を行うかは装置性能が明らかになる前に決めるのは難しいため、5 月の採択会議までに決定する。

*補足 これまでの装置立ち上げの際には GT 領域は公開するが保護する、あるいは非公開とする、などの例があったが、今回は観測所の方針としてユーザーに情報を公開したい。

(注 1 その後の検討で、FMOS は S09B 公開を見送ることになった。)

2 WFMOS 交渉の進捗報告及び議論

2.1 WFMOS の状況

WFMOS の概念設計提案は 2 チームが今月末まで提出することになっており、2 月 22-23 日(HST)にレビュー・パネル (Gemini,すばるの双方から同人数で計 10 人程度で構成) が開かれる。レビュー・パネルは Gemini のボード及び所長に対してどちらかのチームの提案を推奨する。その後は選ばれた方のチームとの交渉になり、さらにコストダウンの努力を行う。装置製作費確保の目途はまだ立っていない。

2.2 WFMOS 交渉の論点

- ・サーベイ夜数は 300 夜をベースラインとする。
- ・観測時間交換はキューかクラシカルか？

Gemini のキュー観測システムには 3 段階あり、Band1 の場合、観測達成率は 90% 以上である。年間 50 夜をクラシカル観測で交換することは Gemini には難しい。

すばるはクラシカル観測だが、Gemini 側の 3 段階のキュー観測に交換分を振り分ければ交換比率は 1 : 1 でもよいのでは？

Gemini 所長：高得点の観測提案を確実に遂行するためにはキューが一番よいシステムだ。Gemini のキュー・システムをすばるコミュニティに紹介したい。

委員長：すばるもキューに移行していく必要があるのではないか？

Q：キュー観測になれば旅費の節約になり、その分の予算を運用費に回せるのではないか？

所長：観測旅費と運用費では予算規模が全く異なり、あまり影響しない。

委員長：キュー観測に対する反論の一つに、学生の教育ができない、という点があったが。

Gemini 所長：Gemini ではクラシカル観測も可能で、教育目的と大型サーベイは別と考えている。50 夜の一部をクラシカル観測とする方法もある。

- ・ Gemini 側と日本側の等分のコスト負担について

装置建設コストではなく、オペレーションや人的貢献を含むトータル・コストで等分の貢献とみなす。日本側の貢献の一環として装置チームに参加する人を決める必要がある。

- ・その他

Gemini 所長：すばるユーザーにとって最も重要な情報は何か？高分散は重要な要素か？

A：日本人がやりたいのは銀河考古学が中心だろう。

3 すばる共同利用の外国人提案の増加について

委員長：最近外国人 PI による提案の採択が増えているようだが（全体の 2 割程度）、これにどのように対処するか議論したい。第 1 期、2 期の TAC (S00-S03B) は外国人提案の採択を 1 割程度にする努力をしていた。

C：この問題はかつてすばる専門委員会でもかなり議論をした。第 3 期 TAC (S06A-S07B) は特に制限をしていなかったが結果的に 1 割程度の採択になっていた。

C：日本人が共同研究者に全く入っていない提案だけが問題になると思う。それが 1 割を超えなければいいのではないかな？

A：外国人 PI による採択数は最近増えているが、外国人だけによる提案の採択数は各期 1—2 件で特に増加しているわけではない。

C：UM があるのでユーザーの意見を聞いてみるとよい。

外国人提案の増加は国際的にすばるの認知度が上がったためとも言えるので、当面は状況を注意深く見守ることとした。

4 UM での議論の進め方について

委員長：今回の UM は WFMOS を受け入れるかどうか、すばるは国際化の方向に舵を切っていくのかどうかテーマになる。SAC としては WFMOS はすばるの将来のために必要な装置であり、交渉を進めたほうがいい、という意見でよいか？
(委員の異論なし)

WFMOS 交渉担当：ユーザーの判断材料として何か抜けていることはないか？

WFMOS サーベイ 60 夜+拡大した時間交換枠 20 夜で年間 80 夜、共同利用時間から削られることになる。またサーベイ時間の半分 30 夜+時間交換枠 20 夜で年間 50 夜 Gemini を使わなければならない。使わないとその分が消えてしまう。

C：Gemini を使わなければいけない、とはっきりユーザーに言う必要がある。

銀河分野の戦略枠がいくつも同時に走るのは他分野の者にとって困る。

C：年間 80 夜というのは、共同利用のダーク夜・グレー夜の半分に当たる。

副委員長：SAC としては WFMOS を受け入れる方向だが、まだ問題点があるので、それを SAC が検討しながら交渉を進めることを了承してほしい、任せてほしい、と UM では話すつもりだ。

交渉担当：CDR レビューは 2/22-23 に行われ、3 月には結果が公表されるがそれをどうコミュニティに伝えるか考慮中だ。学会のお昼休みに会合を持つか学会後に WS を開催して周知したい。

C：(一度でなく) いろんな機会をとらえてやるのがよい。

交渉担当：UMでの議論の到達目標だが、合意書の内容まで進んでいいのか？

委員長：ユーザーがどう考えているかがわかればいいだけで、最後は台長判断だ。UMではユーザーが十分に納得している、SACへの信頼がユーザーにある、ということが台長に伝わればよい。

Q：selectionと言っても、2チーム間で仕様が大きく違うのか？

C：高分散はなさそうな印象だった。無いと困るか？とさっき聞いていたから。

交渉担当：高分散と低分散の比率が問題になるだろう。

委員長総括：SACとしてはWF MOSはすばるの有力な観測装置であると思うので推進したい。交渉はSACを信頼してほしい、ということだろう。

5 VLTや中国との協力について

5.1 VLTとの時間交換について

委員長：前回のSACの議論を振り返ると、時期尚早とか交換規模が大きすぎるのは賛成できない、という慎重意見があったが、使える装置が増えるのはよいことではないか？

C：観測時間交換は自分たちの資産を切り売りして先方の時間を買うものであり、あまり拡大すると自分たちがなくなる心配がある。時間交換が成り立つためには魅力ある装置を作って持っていないとてならない。VLTは巨大な資金を持っているので常に装置を更新する。ユーザーに聞けば「VLTを使いたい」と答えるのは当然であり、それだけで進めるのは危険だ。今の段階でVLTとの時間交換を行うのは時期尚早だ。試験的に5夜程度ならいいかもしれないが。

C：現在Geminiとの協力関係が進みつつあるので、あまり手を広げないほうがよい。

C：戦略枠を作って観測を始めようとしている今、VLTに手を広げるというのはSACとして筋が通らないのではないか？VLTにどンドン外国人と共同でプロポーザルを出せばよい。HSC、WF MOS後の装置計画が何も無いと言うが、今から考えればまだ間に合う。小さい装置提案が出てきてほしい。やはり去年延期になった赤外WSを開催してほしい。

C：今はWF MOSのことがあるためGeminiとの協力関係が進みつつあるが、すばるが特にパートナーとしてGeminiを選んだわけではない。TMTのことを考えるとKeckとの連携も重要になる。

委員長：VLTについては慎重意見のようだ。SACとしてはGemini以外との協力関係についても引き続き検討していく。

5.2 中国との協力について

中国側に LAMOST で出てきた天体をすばるで詳しくやりたいという希望がある。資金もあるそうだ。

LAMOST の現状について：

- ・ 1000 個の天体を同時観測したとウェブに書いてあった。感度は 17 等だそうだ。計画が進んでいるようだ。アメリカの SDSS のチームも加わっている。
- ・ 低分散で 16 台の分光器がある。高分散は 1 台だがまだ作っていない。
- ・ 日本からも関わっている研究者がいるが、日本人は高分散にしか興味がない。
- ・ 中国側は低分散で見たものをすばるでやりたいということだろう。

委員長：とりあえず LAMOST の現地で合同研究会を開催することから始めることになるだろう。HSC チームと SAC メンバーから数人が中国を親善訪問するということにしましょう。

5.3 国際化時代のすばるについて

日本がイニシアチブをとり国際協調しながら進める形が望ましい。TMT についても考えていくべきだろう。

6 HiCIAO 進捗報告（田村）

人工光源による室内実験の結果が仕様どおりだったことはすでに本小委員会でも報告済みである。

12 月 21-23 日に 2 半夜+全夜（計 2 夜分）の試験観測を行い、初めて AO188 と組み合わせた。天候は全夜良好だったが後半一夜はシーイングがかなり悪く、AO188 の効果も限定的だった。

HiCIAO 本体、波長板回転機構 WPU、補償光学 AO188 の 3 つは各々独立した装置であり、観測モードは直接撮像、偏光モード、多波長同時撮像モード、瞳撮像モードで、これらにコロナグラフ有り無しのモードがある。これら全てのモードが AO188 と併せて問題なく稼動することを確認した。直接撮像の性能試験、偏光モードとコロナグラフ機能の一部の性能試験についてのデータを取得することができた。赤外の読み出し方式 ASIC による生画像がこれまでの装置とはかなり異なっていることで画像解析には注意が必要である。偏光観測をすばるのナスマス焦点で行うのは初めてだったが、問題はなさそう。視野回転追従機構を備えたストップでスパイダーパターンが消えること、また正しく追従することが確認で

きた。

総じて、今回の試験観測は成功したが、コントラストについての性能測定はまだである。

試験観測はさらに2月に3夜、5月に2夜行うところまでは予定が決まっており、これらの観測でさらに観測効率の向上と性能確認を進める。

=== 資料=====

- 1 WFMOS 交渉会メモ (本原)
 - 2 WFMOS 交渉会ノート (Kleinman)
 - 3 WFMOS 契約文書の基本ラインメモ (本原)
 - 4 FMOS 及び AO の GT 割り当てについて (林所長)
 - 5 UM プログラム
 - 6 前回議事録
(追加資料)
- 1 HiCIAO 進捗報告
 - 2 外国人 PI による提案の採択割合