
第 6 回すばる小委員会議事録

日時：2005.8.2（火）11 時 15 分～16 時 30 分

場所：国立天文台解析研究棟 2 階 TV 会議室

参加者：太田耕司、岩室史英、小林尚人、片坐宏一、高田唯史、山田亨、千葉柊司

土居守(14:20 退席)、唐牛宏（15：00 以降出席） 以上三鷹

有本信雄、臼田知史（ハワイ）

欠席者：なし

書記：吉田千枝

=====

=====
今回は有本委員長がヒロからの TV 会議による参加のため、
太田副委員長による議事進行

議題

8/23-8/25 のシンポジウムについて、特に中短期的課題の問題提起の仕方について

1 すばると大学教育（土居）

1-1 次世代育成の観点、

学部生対象のバーチャル体験ページを充実させる。興味を持っている人への
窓口を広げるという意味合い。

院生向けのすばるのデータ解析講習会を充実させる。

ただ、東京で開催すると、来られる人は限られてくるので、

ウェブページを充実させる。練習用データセットやマニュアル、処理解析パッ
ケージ等をそこにおく。

C:解析パッケージと解析マニュアルは院生対象に限らず、積年の課題である。

正解がわかっている解析練習課題があるとよい。

1-2 データ解析者の確保・育成

有効利用されないまま埋もれているデータの活用を可能にするシステムが構築できるとよい。

取得したデータが当初の目的のためには quality が足りないが、他の目的になら使えそうだという場合、知らせてもらうというのはどうか？

そのためにはアレンジする人が必要になる。現状のように観測 18 ヶ月後にアーカイブに入るのを待っていては、データの山に埋もれてしまって、使えるデータを拾い出すのが大変になる。

C:解析指導を遠隔でやるのは難しい。受託院生なら指導できるが。

C:ISO のアーカイブなどは自前で解析可能なようによくできている。

C:共同利用ポリシーと抵触しないかどうかよく見極めないといけない。

Q:観測者のデータ占有権はどうなるのか？

A:データ占有権を保有したまま、解析する学生を募るのはどうか？

天文台の現状では学生が不足している。

-->完全にデータを渡してしまうのではなくては意味がない。

データで学生を釣り上げるようなことはよくない。

C:PI の意志で、18 ヶ月制限を待たずにデータを公開するものがあるのでは？

-->PI にも何らかのメリットがなければ誰も公開しないのでは？

C:アーカイブ利用上の難点は、質問にすぐ答えてもらえないことと、

観測者が既に同じ研究をやっている可能性があり、それがわからないことである。

-->ウェブ上の採択課題リストに論文出版済み、とか解析者募集中、などのマーカーをつけることも考えられる。

-->観測所を通して、解析者の募集案内がメールで流れるようにしてはどうか？

-->定期的な「すばるニュースレター」の発行も考えられる。

C:観測ログがないと、データを活用することはできない。

-->共同利用報告を公開するということか？

-->ターゲットは公開できない。海外との競争に勝てなくなる。

-->18 ヶ月後にデータを公開する際には、観測ログ付きだとよい。

C:逆の発想で、解析人材バンクのようなものを作るのはどうか？

人材をプールしておいて、解析人員の要請があれば派遣する、というやり方。
-->人手をただでもらうようなことは感心できない。

等等、いろいろな観点からの議論はあったが、特に結論は出さず、
このような視点の提案をシンポジウムで行ってみて、反応を見ることにする。

1-3 すばるの観測装置の技術資料公開

前回このような案もあったが、装置に興味のある院生もいるだろうから
提案する方向で考えたい。

1-4 プロポーザルの院生優先枠について

前回少し議論があったが、望遠鏡時間に余裕がないと、院生優先枠の創設は難しい。
まだ建設から日が浅く、応募倍率の高いすばるでは実現の可能性が少ないので、
今回のシンポジウムでは議題としない。

C:これまでの採択課題の PI の何%が院生か、というデータがあるとよい。

1-5 持込装置について

すばるは持ち込み観測装置についての敷居が高いという評価があって、
これが大学における装置開発を discourage しているということはないか？
持ち込み装置についてのポリシーは UM（ユーザズミーティング）等では
何度か紹介されたものの、ウェブですぐ閲覧できる状況にはなっていない。
装置持込については、観測所にコンタクトしてほしい、とだけ書かれている。

C:デイクルーへの負担を大幅に増やす持込装置は、現状の体制では難しい

観測所より：

これまでの持込装置は下記の3つのみだった。

Kyoto3D

CheSS

HIPWAC

Kyoto3D については第1期観測装置並みに厳しい条件をクリアした。

CheSS については観測所の計算機スタッフがチームに入り、アーカイブをやった。

HIPWAC については所長時間と UH 枠でデータを取っただけで、条件は緩かった。

C:何が必須の要件で、どこが条件を緩められるところかを議論する必要がある。

C:アーカイブ(SOSS とのやりとり)が大変だと思うが、アーカイブしても

あまり意味がないようなケースもある。

C:観測装置をはずしてからアーカイブという手もある。

=>観測所の負担ということになるだろう。

C:持込装置を考えている人は公募要項公開の時期を待たずにどんどん

観測所にコンタクトしてほしいが、そのことが十分海外にアナウンスされて

いるとは言えない。

2001 年 1 月 1 2 日付けの「PI 装置受け入れポリシーと受け入れ手順」(資料 6) が最新の資料である。

それによると、PI 装置は共同利用に応募して TAC 判断を仰ぐこと、となっており、観測しようとする 1 セメスタ前に始動しないと実現は難しい。

この文書が作られてから大分時間がたっているので、

さらに観測所で吟味した上で、1 2 月開催予定の UM 辺りでユーザーに提示できるようにしたい。

C:持込装置を 2 種類に分けてはどうか? 継続使用するならば、資料 6 の規制を適用し、単発でデータを取るだけならば規制を緩和するという方法。

-->持込装置についてはケースバイケースで判断することにして、まずは入り口を広げてはどうか?

とにかく、話題を提供する。

大学教育については、以上のような案が出ている、ということをシンポジウムで話題提供して、ユーザーの意見を問うことになった。

2 アーカイブデータの利用(高田 資料 3)

前回の議論を踏まえて、実現性の高い順に整理してみた。

(1)有名領域などの処理済データの提供

(2)教育用の解析セットの整備

(3)Quality Control(QC)されたデータの提供

(4)アーカイブデータ利用プロポーザルの受付

が考えられる。

2-1 Suprime-Cam の有名フィールド(SDF や SXDS 等)の利用

それなりに専従する人(PDF を想定)を置く必要があるが、ポストク一人に任せっぱなしにするのではなく、SS と常に連携して進める必要がある。

マルチバンドの測光カタログを作成する。

誤差の評価まで詳しくするととなるとサイエンスにも依存するので、ある程度の精度のものからとにかく始めてみることは可能だろう。

最低カタログまでできれば出版も可能で、PDF の業績になる。

C:本人の業績にもならないとなかなかモチベーションが高まらない。

C:シルバー人材の活用はどうか？シニア+院生でも対応可能だし、後世に残る仕事になるはず。

2-2 教育用データセット

お試しデータセット、解析ソフト、ドキュメント(簡易版)の用意。

一度に全装置に対応するのは難しいが、Suprime-Cam や HDS については解析講習会を経て簡易版ができているとも言える。

SS の負担増にはなる。

C:大学との関係ででてきた話とよくマッチする。

2-3 QC されたデータの供与

シーング、ゼロ点、フラット精度の情報を出したデータの供与。

SCAM では、SMOKA でやりつつある。他の装置は難しい。

QC は本当は QL みたいなもので、観測へのフィードバックに使いたい calib data の高精度化(色項とか)

VO との関係では、INPUT/OUTPUT を変えないといけないという面はある。

Q:ESO の QC は各装置に要員は一人か？

A:立ち上げの時期は必ず各装置に一人ずつ配置し、装置運用に慣れてくると一人で二つの装置を見たりする。

C:QC で比較的簡単に実現できるのは夜帳をオンラインすること(電子夜帳)である。

-->観測者の個人的な記述が入るのではないかな？

-->あらかじめ記入項目を設定しておけばよいのでは？

-->記入するのは観測者？オペレーター？SS？

Q:観測所、三鷹光赤、計算センターの連携状況は？

A:SMOKA 関係者にはすばるでばりばり観測しているような人は少なく、

現在の人員では、サイエンスまで出していく余力があまりない。

VO は QC されたデータしか流さないが、SMOKA はそれに対応していかなければならない。

C:必要最小限をまずやってみるというスタンスが必要だ。

C：過去のデータは対象とせず、これからのデータを対象にしては？

C:キュー観測とサービス観測についてだけ QC をやってみてはどうか？

Q:VO のコンテンツについて今すぐできる人材はいないか？

A:いない。

2-4 アーカイブデータを使ったサイエンスプロポーザルの受け付け (共同利用)

コンピュータ資源、サポーター、旅費等の問題がある

特に QC が必須と考えられるので、順位は最後

長いスパンで人的資源を投入しないと実現は困難である。

アーカイブデータを本当に活用するためには、観測者と同等の情報が
必要であり、SS をスーパーバイザーとしてピラミッド型の人員が必要に
なる。やるからには覚悟を決めて取り組む必要がある。

3 アウトリーチ(有本 資料4)

アウトリーチの対象としては以下の4通りが考えられる。

- 1)物理学関係者（研究者、エンジニア、科学記者等）
- 2)院生・学部生、小中高教師
- 3)高校生
- 4)小中学生

1)については観測所ではほとんど考慮されていないのが現状で、
三鷹の広報普及室も主に2)ー4)を対象としている。

1)の物理学関係者には、すばるの成果が見えてこない、という人が多い。パリティや科学で特集号を組むのが有効ではないか？

C:「日本物理学会誌」に特集記事を載せる方法もある。

C: Sky and Telescope は？

=>特集というか紹介記事だろう

Q: 誰がやるという提案か？

A: 単にすばるだけの特集を単発で企画するのではなく、継続的にやりたい。また、ALMA 等広く天文全体を見渡して企画を持続させるのがよいのではないか。そのためには、常時フォローする人が必要になる。すばる広報の1機能として組み込んでどうか？ 広報担当者1名+研究者1名（2年くらいの交替制）+実働2名くらいのチームを組めないか？

C: 「星ナビ」「天文ガイド」のような一般向けの雑誌はどうか？

C: 本来は向こうから記事を依頼されるような成果を出すべきである。

C: 対象として、世界の研究者というのもあるので考えてもよい。(PASJ 特集)

C: ハワイでやると英語バージョンだけでよいが、日本でやると英語と日本語を二つ用意しなければならず、手間が2重になる。

Q: 広報普及室と観測所が連携してやるという意味か？

A: それは難しいので、別にもう1つの柱を立てるという考え方である。

C: 小中学生対象では、出前授業を考えればどうか

学会とのタイアップ等で全国に展開するのもよいのではないか

4 サービス観測・キュー観測(山田 資料5)

4-1 サービス観測・キュー観測の定義

サービス観測の定義

観測所スタッフが観測を実行するもの。

タイプとしては、

全ての観測で QC をしてユーザーにデータを供与

ショート観測

随時の提案

ToO

等が考えられる。

サービス観測のうち、ショートプログラムや ToO 観測についてはすでに実施されているが、今後、数夜にわたる通常の観測をサービス観測とするかどうかの議論をしたい。

キュー観測の定義

天候条件やサイエンスの重要度により、ダイナミックな時間割の変更を行う観測形態を指す。キュー観測は必然的にサービス観測となる。

タイプとしては

装置内キュー（装置交換を伴わない）

ダイナミックスリケジュール 装置交換する(但し、1 晩では変えない)

夜間複数装置キュー 1 晩でも装置を交換する

が考えられる。

4-2 必要性和不必要性

サービス観測：

メリットは観測のために旅行しなくても済むので、時間と経費の節減になる点。

デメリットは、次世代の研究者が観測装置に直に触れるチャンスがなくなる点。

=>all or nothing ではなく、クラシカルとサービスをまぜて行うのが

適当か？

サービスにするかどうかは、観測者に判断してもらう手もある

キュー観測：

キュー観測は、優先度の高い観測課題を条件のよいときに実施してプログラムの完遂を目指す、という側面と、条件があまりよくないときに、それでも観測可能なプログラムを実施して、望遠鏡時間の有効利用をする、あるいは隙間時間の活用をするという良い面がある。一方、天候が良くないときにできる課題は一般に少ない。

カテゴリー間での優先順位をどう判定するかも難しい。

=>all or nothing ではなく、従来のやり方（クラシカル）との

併用が現実的かもしれない。

新規の観測装置についてはやはりクラシカルで実施することになるだろうし、Gemini 方式のように、期間を区切ってクラシカルとキューを混在させるやり方もある。

ただし、観測装置が7つ（近い将来は8つ）もあるので、アロケーションはとても大変になる。

まずは機能の単純な Suprime-Cam と HDS で試行することが考えられる。

SS の意見：現状のサービス観測程度なら OK

night duty を少し軽減すれば可能。

4-3 現行サービス観測の総括

概ね好評である。

撮像が多いので、分光のサービスは今後の課題

4-4 実行に必要な体制（現状、少し先の未来）も考察した。

これらの議論を元に、シンボでは半分は必要性等を議論してもらいたい
残り半分は総括とか課題について議論したい

4-5 サービス・キュー観測実施上の注意点

優先度の高いプログラムを完遂する、というのが、優先度をどうやって決定するのが難しい。現在はカテゴリ別にランク付けしているが、全体を見通した評価をする必要がある。

観測プロポーザルに要求するシーイング等の情報をきちんと書いてもらう必要がある。

また、観測条件のよくないときに小型のプログラムを複数実施するためには、元々のプロポーザルが小プログラムにブロック化されて必要がある。

いずれにしてもプロポーザルのフォームを根本的に見直さなければならぬ。

Suprime-Cam はフィルターストッカーに10枚しかフィルターが入らない。

ナスミス AO になると、AO あり/AO なしの切り替えが難しく、一晩ではできない。

と、いった問題もある。

4-6 その他

プロポーザルが採択されたが、天気が悪くて当初の目的を達していない、というプログラムが増えてきている。

観測達成率を上げるためにバッファを増やすことも考えられるが、そのためにはバックアップ課題を準備する必要もあり運用上は難しい。

バックアップ課題の手持ちが沢山あるとよい。

-->バックアップ課題だけを独立公募してはどうか？

-->それでは採択が大変過ぎる

-->観測所内で季節や装置ごとにバックアップ課題を用意しておいてはどうか

C:プロポーザルに記載されていない天体を観測してはいけない、という規制を緩和してはどうか？

C:すき間時間の統計があるとよいかもしれない

C:ハイスコアのプログラムの完遂を目指すということと、隙間時間を有効利用するというのは別に議論する必要がある。

結論としては、

8月のシンポでは半分は必要性等を議論してもらいたい

残り半分の半分は総括とか課題について議論したい

そして、冬のUMまでにキュー観測の試行シュミレーションを提示する。

5 シンポジウムのプログラム調整

講演依頼の進捗状況説明と新たな講演者推薦を行った

集録は on-line。議論のメモを取る人が必要等

6 次回委員会日程

8月30日(火) 11:00~17:00 於 解析棟 2F 会議室

新規 TAC は 11:00 に 3F 会議室に参集し、午前中は委員長の互選、及びプロポーザルの審査過程の説明等。SAC との重複メンバーは TAC のほうに出席する。

午前中の SAC はシンポジウムのまとめを行う。

昼食後、SAC/TAC 合同で MOIRCS の審査会を行う。

MORICS チームに 30 分程度のプレゼンテーションをしてもらってから議論に入る。

7 資料一覧

資料 1 第 5 回すばる小委員会議事録

資料 2 シンポジウムプログラム案(吉田二美)

資料 3 アーカイブ有効利用のための諸問題(高田)

資料 4 アウトリーチについての提案(有本)

資料 5 キュー観測の必要性・実現可能性と基盤整備(山田)

資料 6 PI 装置受け入れポリシーと受け入れ手順(山下)