

すばる望遠鏡インテンシブ観測について

- インテンシブ観測の規定
- インテンシブ観測実施状況
- 観測者へのアンケート結果
- 検討課題

国立天文台ハワイ観測所
青木和光

すばる望遠鏡インテンシブ観測について

お断り:

私はハワイ観測所員ですばる小委員会メンバーですが、この発表はそのどちらも代表したものではありません。本シンポジウム世話人のあいだで「インテンシブ観測経験者にアンケートをとってみては?」という話が出たので実施し、報告するものですが、最後のまとめ(検討課題)はそれを受けての私見です。

謝辞:

アンケートにご協力いただいたインテンシブ観測PIの方に感謝いたします。

現在(S12A募集中)のインテンシブ観測の規定

(i) Proposals which request 6 nights or more (with a maximum of 10 nights) within a semester.

1セメスターで6-10夜

(ii) Proposals which request observing nights (up to 20 nights at maximum) over several semesters (4 consecutive semesters at maximum).

2セメスター以上(最大4セメスター)にまたがる(最大20夜)

-Scientific justificationは5頁以内

-TACでのoral reviewがある(場合がある)

-PIの専念義務

インテンシブ観測実施状況

S02A-IP-1	IRCS+AO	5+5
S02A-IP-2	S-Cam	5
S02B-I04	FOCAS/CISCO	10
S03A-IP-2	S-Cam	5
S03A-IP-7	S-Cam	5
S03B-239	S-Cam	10
S04A-042	IRCS+AO	10
S04B-142	S-Cam	8
S04B-149	FOCAS	5
S05A-008	FOCAS, S-Cam	7+7
S05B-013	S-Cam	5+5
S05B-137	FOCAS	5+5
S06A-081	HDS	10+10
S06B-085	FOCAS	2+2
S07A-010	MOIRCS	8+7
S08A-018	HDS	6+4+5+5
S08B-051	S-Cam	10+6+6
S10B-028	MOIRCS, S-Cam	6+3

インテンシブ観測を申請した理由(目的)

- 多くの夜数が必要だったため
- 複数セメスターにわたる観測が必要だったため
- 銀河団という統計的天体を対象としているので、その個性と進化効果とを分離するため、複数の銀河団の系統的な観測が必要で、まとまった規模の夜数の観測が必要だったため。さらにターゲットが様々なRA範囲に点在しているので、2セメスターで初めて全ターゲットの観測が可能となるため。
- 補償光学を用いた赤外線での深撮像観測を、統計的に十分な数の銀河に対して行うためには多くの夜数が必要だったため。
- 全天に分布する観測対象を1年目に粗く分光サーベイし、2年目にそこから選択した天体を集中的に分光観測する計画であったため。

目的は達成されましたか？

- 達成された。
- グループのみで12編の査読論文を書いたほか、他の研究者によるアーカイブデータを用いた研究も多数ある
- 観測はうまくいったが、5夜では不十分で、その後継続して申請したが却下された。5夜で可能なサイエンス成果については論文としてまとめた。
- 天候には恵まれたものの、観測装置のトラブルのため、当初の目的は達成できなかった。追加観測で補充が必要。
- 装置トラブルや天候の不具合で、やや期待を下回る結果だったが、それでもnormalでは決して達成できない結果を得ることができた。
- 目標の半分の視野については概ね達成された。
- 1年目の観測の結果をフォローアップする観測を2年目に予定したが、天候のために取り残した天域が残った。

目的達成のために、現在のインテンシブ観測の制約が緩和されていればよかったと思われるものはありますか？

- 今回の目的には適当な夜数とセメスターだった。
- 現行の4セメスターで最大20晩は、1セメスターあたり5晩に相当し、一般枠とかわらない規模である。(もちろん10晩を2セメスターでもいいのだが) インテンシブというからにはもう少し上限を大きくしてもよいと思う。例えば、1セメスターあたり最大10晩で最大4セメスターに渡る(最大計40晩まで)など。
- 当時としては特に大きな問題はなかった。ある程度back up時間をもらえるところが大変良かった。むしろnormalの方で、評価の高いものは、天候などによらずセメスターを越えても必ず達成できるようにしていくことが重要だと思う。

目的達成のために、現在のインテンシブ観測の制約が緩和されていればよかったと思われるものはありますか？

- 制約に関して緩和されていればよかったと思われるものは特にない。他の観測でも同様であるが、天候のファクターによって観測目標の達成率は大きく変動する。これは比較的夜数が多く（平均化されやすいはずの）インテンシブ観測でも同じように感じられる。**重要な課題について天候ロスの補填をある程度手厚く行うことは必要**であると考える。この課題については天候ロスの補填があり助けられた。
- スケジューリングに関して、TAC、観測所担当各位によく対応していただいた。天候条件による夜の損失が予想を上回り（通算で40%弱の成功率）、当初目標の達成に影響してしまった。

インテンシブ観測について、特に他のすばる望遠鏡の観測時間との関係に関して意見は？

- 天候や装置トラブルで目的が達せられなかった場合は、インテンシブプログラムは優先的に将来のセメスターで補填するなどの処置があってもよい。
- すばる望遠鏡ができて大分時間もたち、また世界に多くの8-10m級望遠鏡が運用されつつある現在、競争力を維持するために、インテンシブの夜数制限はより拡大しても良いのではないかと思う。特にFMOSの戦略枠の決定では、2つのプロポーザルのうち1つしか採択されない結果となった。新装置たちあげのとき、1つしか戦略枠が走らないとすると、カバーしきれない中規模のプログラム(共通性のあるていど高いもの)が必要になるのではと思う。

インテンシブ観測について、特に他のすばる望遠鏡の観測時間との関係に関して意見は？

- 夜数的にはインテンシブ観測の制限を50夜程度まで拡大したほうが良いと思う。現状では戦略枠とインテンシブ観測の間のギャップが大きく、インテンシブのサイズが一般共同利用に近すぎるように感じる。50夜程度を使う観測に対する窓口がオールジャパン体制で行えという戦略枠しかないのは現在の8-10m望遠鏡体制を考えると制約が厳しすぎると感じる。
- 決まったインターバルで複数回の観測が必要であるような課題を確実に達成するのは、通常のすばる運用の中ではなかなか難しいと感じています。
- 夜数やセメスターについては、研究テーマに従って、もっとフレキシブルに運用してもよいのではないかと考える。

インテンシブ観測に関する検討課題

- (1)なぜ最近採択課題が少ないのか？
戦略枠が登場したため？
インテンシブが使いにくい？
- (2)夜数制限は緩和(拡大)すべきか。
どのくらいにすべきか。
- (3)複数回観測を繰り返す課題に対応する仕組みとして活用しやすくするか。
- (4)天候が悪かった場合の補填を厚くするか。