

平成 24 年度第 1 回 TMT 推進小委員会議事録（案）

日時：平成24 年4 月2 日(月) 11:00-16:00

場所：国立天文台すばる棟 2F 会議室

参加者：家、山下、土居、山田、宮崎、田村、柏川、秋山、大内、川端、井口、小杉、Peter、東谷、佐々木、橋本、長尾 (TV)。順不同。

***** A/I *****

- ・ 学術審議会報告書が一般に公開されているかどうか確認 → 家
- ・ サイエンス・フィジビリティの検討をどう具体的に進めるか起案 → 秋山
- ・ TMT 共同開発研究経費（仮称）について審査委員候補の決定など提案の具体化を進めてできるだけ早期に募集をかける → 山田

*****今回の議題*****

1. プロジェクト進捗・報告
2. TMT 共同開発研究経費（仮称）
3. Focused Review: IRMS（東谷）
4. 隣接分野への展開（佐々木）
5. その他（TMT 運用について）議論

*****今回の決定事項*****

TMT 共同開発研究経費（仮称）について

・ 募集内容

500 万円/年/件 を 3 件 3 年程度 (1500 万円/年)を想定する。

3 年間で装置提案（望遠鏡技術を含む）や概念検討に至るような計画にしてもらう。

採択件数や予算プロファイルなどについては公募状況も見ながら今後も議論していく。

・ 審査/フォローアップ

審査員は 5 人程度。

TMT 小委から 3 人（委員長：岩室、委員：土居、候補者：高遠、市川）

すばる小委から 1 人

先端技術専門委員から 1 人 を選出。

書面で提案書を提出してもらい、その後ヒアリングを経て決定へ。

決定後は 年 2 回の報告と評価(?) を行ってフォローアップしていく。

募集時期は早い方が良い。目安として、早ければ五月連休明けぐらいを想定する。

以下、Q=question, A=Answer, C=Comment

1. プロジェクト進捗・報告

i. MOU、国際パートナー（家）

観測時間について UC/CIT からの理不尽な要求を突っぱねている状態。もしこのまま彼らが本当に折れなければ MOU の合意なしで NSF proposal を提出することになる。これでは NSF proposal が弱くなってしまうので最終的には UC/CIT 側が折れることを期待している。観測時間の問題が解決できれば台長に MOU に署名してもらおう見通し。

TMT 計画からの撤退について、貢献がすでに完了しているような in-kind contribution の扱い方など今後協議する課題がある。

これまで望遠鏡価格について TMT の見積もりと日本側の見積もりはかなり開きがあった。これについて詰めてきた結果、TMT の見積もりが甘いことがわかりつつある。TMT 見積もりと日本側見積もりとの開きが大分小さくなってきた。

- Q) 望遠鏡について TMT 見積もりと日本側見積もりとは現状で何倍ぐらいの開きがあるのか。
- A) TMTJ 側の認識としては 10% 程度の違いになってきた。
- C) ただし、望遠鏡構造について日本側が必要であると考えている部分を必ずしも TMT 側が必要であると認めるかどうかは別問題である。
- Q) UC/CIT に対するプレミアムファクターあるいはそれに相当するような追加観測時間について、今のところ無しを主張しているが最終的な落とし所として 0 に近い数字であれば、コミュニティとして認められるか？
- A) 認められる(黙認?)。
- C) プレミアムファクターについて、合意した後でも疑問を投げかけられ続けることもある。説得力のあるリーズニングがあればよい。例えばプレミアムファクターやあるいは追加観測時間を認めるならそれに応じた運用費を出させるのも良い。
- Q) 中国の進捗状況はどうなっているか？
- A) 中国、カナダは SKA や他の大型計画からのプレッシャーがある模様。それぞれ TMT だけに注力するという国内体制にはなっていないだろう。
- Q) NSF proposal の内容はもし TMT が通った場合公開されるものなのか。
- A) 非公開の予定と聞いている。

ii. 学会特別セッション (柏川)

プロジェクト進捗報告とサイエンス講演を企画した。参加者 200 人以上、立ち見あり、で大変盛況だった。

iii. 学会 TMT 展示 (山下)

キヤノンと協力してセグメント鏡試作を展示した。多くの人に話を聞いてもらい TMT の宣伝に貢献した。

iv. 外部レビュー (家)

できれば 6 月までに TMT の国内外レビュー行い、6 月の概算要求にその報告書を添付することができれば良いと思っている。

Q) 国内外レビューの位置づけは概算要求の補強か。

A) はい。

v. 人事について (家)

今後、主任研究技師、英語翻訳担当、光学設計技師などの補強を検討している。

Q) 主任研究技師は常勤か。

A) 常勤。

2. TMT 共同開発研究経費 (仮称) 柏川、秋山、山田

基本的に副台長からプランを進める内諾を得た。今後具体的プランの原案を固める。これを執行部に提示するとともに、すばる小委員会、先端技術専門委員会とも連携を進め、次回小委員会で確定して、実施に至る見通し。

内容としては 3 つ程度の課題で各課題について年間 500 万円、3 年程度を想定しているが現時点で予算が確定したわけではない。

C) 観測装置だけでなく望遠鏡技術関連についても募集を広げてよいのでは。

C) 件数や予算プロファイルをどうするかも募集内容に関わってくる。

C) この経費については装置検討会に完全に組み込んでしまって、審査委員を刷新するのが良いのではないか。

C) TMT 小委はコミュニティーの代表という位置づけなので、TMT 小委員から審査委員を選んでもらうのが良い。ただし、TMT プロジェクト室が完全に委員会をハンドリングできなくなってしまうとそれも困る。

- Q) 各課題年間 500 万円は人件費には使えない。例えば大学の人が装置開発を進める場合まずは NAOJ の先端技術センターの人に相談して交流を深めるはず。そのための人の割当などを NAOJ 側で行うことができるか。
- A) 現状では IRIS の人材確保でさえ苦労している。天文台内でプロジェクトが多すぎてそれぞれの優先順位が明確でないという問題点がある。

TMT 共同開発研究経費（仮称）についての今回の決定事項

・募集内容

500 万円/年/件 を 3 件 3 年程度 (1500 万円/年)を想定する。

3 年間で装置提案 (望遠鏡技術を含む) や概念検討に至るような計画にしてもらう。

採択件数や予算プロファイルなどについては公募状況も見ながら今後も議論していく。

・審査/フォローアップ

審査員 5 人程度。

TMT 小委から 3 人 (委員長: 岩室、委員: 土居、候補者: 高遠、市川)

すばる小委から 1 人

先端技術専門委員から 1 人

書面で計画書を提出してもらい、その後ヒアリングを経て決定へ。

決定後は 年 2 回の報告と評価(?) を行ってフォローアップしていく。

募集時期は早い方が良い。目安として、早ければ五月連休明けぐらいを想定する。

3. Focused Review: IRMS (東谷)

- Q) TMT について参考になるかもしれない技術は、振動抑制以外にも何かあるか。
- A) 装置を冷やすという部分は KAGRA も TMT も同じ。大型クライオスタットについても貢献できる部分はあるかもしれない。
- Q) IRMS の設計がアンダーサンプリングになってしまっているのはもったいない。MOSFIRE をコピーするだけでなく、設計を TMT に合わせるようなことはありえるか。
- A) ありえる。おそらくお金と時間だけの問題。日本から IRMS に積極的に貢献して MOSFIRE のコピーありきではない提案をしていくこともできるはず。

4. 隣接分野への展開 (佐々木)

- Q) 探査機での観測と、地上大型望遠鏡での観測があるが、どちらがどの程度この分野に貢献しているのか。
- A) 基本的には探査機が初めて発見して、地上でフォローアップ観測してみるとほとんどぎりぎり確認できるというパターンが多い。ただし、探査機だけだと一時的な観測しかできない。地上からクオリティーの高いデータを長期的に取得するのが次のステップになるはず。
- Q) 地球惑星分野において地上から光赤外観測を行うグループはどのくらいいるのか。
- A) 答えが難しい。例えば天文学会と地球惑星学会とで重なっている人もいればそうでない人もいる。すばる望遠鏡を使っているグループは組織だって取り組むというよりは比較的個別に研究テーマに取り組んでいる模様。
- C) 地球惑星分野では TMT を使って時間変化を追うことが重要になる印象を受けた。これに対応するためには TMT の観測モードの仕組みから議論していく必要がある。そうしないと地球惑星分野の人が TMT を使う場合に壁ができてしまう。

5. その他 (TMT 運用について) 議論

TMT 全体で \$40M/yr の運用費見積もり。この中から装置開発費は出る予定だが、現状ではデータアーカイブや解析ソフト開発等の費用は入っていない。

- C) 予算要求の段階でデータアーカイブ等の予算も盛り込んでおく必要がある。運用費についても \$40M/yr に加えて日本からの持ち込み分も必要であることを説明するのが良い。データアーカイブについてどういう考え方で進めるのか早めに議論する必要がある。
- C) 秋山)すばるで生データをアーカイブしているが、TMT が追加された場合これがどれだけ対応できるのか、確認する必要がある。
- C) データアーカイブ、解析についてコミュニティーがどこまで求めるかによって話が変わってくる。解析済みのデータを公開するとなると、それぞれの観測の条件などを把握する必要がある。これを実現するなら観測システムの部分からすぐにも議論していかないといけない。
- C) NSF としてもデータを公開することを重視するはず。ただし、現状ではデータ公開についてほとんど議論されていない。仮に日本の現金寄与を無くす代わりにデータアーカイブシステムを日本が主導することを各パートナーに認めさせること

ができれば予算獲得という点では日本にとって都合が良い。

- C) TMT は分光メインの観測になるはず。分光データをアーカイブしてどれくらい需要があるのかも検討する必要がある。
- Q) 山田)サイエンス・フィジビリティの検討と並行してデータアーカイブについて NAOJ で何ができるかを具体的に検討していった方が良いか。
- A) 議論を進めて行けばよいと思うが優先順位の話を含める必要がある。あまり現実的でない(?) 議論はあっても良いが優先順位は低くなるはず。

TMT のデータアーカイブ、データ解析について (Peter)

TMT observatory はデータストレージを想定している。データストレージはアーカイブと違って、たんに観測データとキャリブレーションデータを保存しているだけで、詳細な検索機能やクオリティーコントロールを備えているわけではない。ただしデータストレージ機能をアーカイブに流用することもできるはず。データアーカイブをどう行うかは基本的にはパートナーごとに決めることを想定している。

TMT では共通したデータ解析ソフトを作ることは想定しておらず基本的にはパートナーごとに解析ソフトを開発することを考えている。もちろんあるパートナーが良いソフトを開発して、それを TMT observatory に提供することで全パートナーがこれを利用できるようにすることも可能。

- Q) TMT のデータが公開される場合、TMT パートナーだけに公開されるのか、あるいは全世界に公開されるのか。
- A) NSF は当然全世界に公開することを推奨するはずだが、今後検討が必要。

次回日程は今後要調整