

2021年度 第3回 国立天文台TMT科学諮問委員会 議事概要

■日時

2021年7月21日(水)9:00-10:10

■場所

国立天文台(三鷹)すばる棟2階TV会議室 / Zoom

■議題

1. 戦略的基礎開発研究経費の審査結果の決定と今後の戦略について (川端・秋山)
2. 幅広いコミュニティ向けのワークショップ開催の検討について (吉田・富永)
3. 科学運用の議論について今後の進め方 (青木)

■資料

1. TMT戦略基礎開発研究経費2021
 - a. 応募書類一式
 - b. 審査結果_20210715memo.pdf
 - c. akiyama_TMTJSAC_RandD.pptx
2. tominaga_210721TMT.pptx
3. 20210721科学諮問委員会-運用.pdf

■参加者(所属別名前順、敬称略)

TMT科学諮問委員会委員(TV会議):

〈出席〉秋山、大朝、川端、小山、住、田中、田村、富永、長尾、吉田

〈欠席〉成田、藤井

国立天文台TMTプロジェクト(TV会議):青木、岩田、臼田、安井、山下

■次回TMT科学諮問委員会予定

未定 (◆日程調整)

〈凡例〉 Q = Question, A = Answer, C = Comment, ◆ = Action Item,

〈発言者〉 長 = 委員長, 委 = 委員会メンバー, プ = 国立天文台TMTプロジェクトメンバー

1. 戦略的基礎開発研究経費の審査結果の決定と今後の戦略について

審査結果報告(川端委員、資料1)

- 応募・審査状況
 - 今年度分1,000万円の経費に対して8件で合計1,700万円の応募があった。
 - 7月15日に審査を行い、経費配分案を作成した。審査に先立ち、5名の審査員で審査方針を議論し、書類審査を行った。
- 審査方針・評価に対する審査員のコメント
 - コミュニティに対し装置開発ワークショップを開催し、秋山委員長から審査方針を説明してもらったが、それだけではなく、審査観点が公募要領や申請フォームに反映されていればよかったとのコメントもあった。その点を申請者にアピールしてもらったほうが審査はしやすい。論点や審査基準を示していなかったため、申請者それぞれのアピールポイントがあり評価が難しかった。
 - 科学的重要性の優劣はつけがたい。
 - 独自性の主張に対してベンチマークが書かれているケースとそうでないケースがあり、しかも後者が多い。この場合評価は難しい。独自性には「優位性」も含められるとよい。
- 結論
 - TMT科学諮問委員会から評価・配分案に異議なし。今後、スムーズに経費利用開始できるよう採択通知及び諸手続きを進める。

今後の戦略について(秋山委員長)

- 装置開発の戦略について科学諮問委員会として白書を取りまとめたい。科学目標を前提とし、装置機能と性能仕様、要求される技術仕様をまとめ、技術仕様の実現にあたってのこれまでの成果とこれからの開発ロードマップを取りまとめる。他分野への応用や社会貢献に関する内容についても含められると良いと考えている。
- 著者メンバーは、TMT科学諮問委員会からの立候補、戦略経費の審査委員、これまでの戦略経費申請者を想定している。
- 最終的には、TIO-SACへの共有のため英語化することも想定する。

質疑応答・コメント

Q委) 白書の日本の想定読者は誰か。

A長) 最も狭いターゲットとしては光赤外コミュニティだが、より広く、これから装置開発を提案するグループ、幅広い研究開発をしているグループ(企業を含む)を想定している。

2. 幅広いコミュニティ向けのワークショップ開催の検討について(吉田・富永委員)

惑星科学分野とのコミュニケーション(吉田委員)

- 惑星科学会(9/16-18)でTMTに関する口頭発表とランチミーティングの時間を確保いただいた。3日目最終日の9/18に、口頭発表3件(臼田氏、青木氏(TMTプロジェクト)、吉田委員)とその後のランチミーティングを行う予定。TMTの現状や装置に関する共通認識を持ってもらうきっかけとすることを目的とし、サイエンスブックにまとめたような内容を発表予定。

質疑応答・コメント

Q長)これまでサイエンスブック作成に加わってくれた方や今後白書作成に加わってほしい方に発表をお願いすることは難しいか。

A委)惑星科学会は口頭発表を1人1件のみしか申し込めないため、TMTについての発表をお願いするとご自身の研究発表ができなくなる。今回はTMTのアナウンスという位置づけであるため我々が行うことにした。これを機に質問をくれるあるいは興味を持ってくれた方には声をかけて協力を働きかけていく。

Q長)装置の説明をするにあたり、例えばそれを使えば太陽系天体の何が観測できるかということ話を話していただけるとよい。

Aプ)系外惑星の話をするという内容で申し込んだため、そのような発表になる。発表内容については成田委員とも相談した結果、青木氏(TMTプロジェクト)から話すことにした。

A委)サイエンスブックから紹介するため、太陽系天体の観測についてもカバーする予定。

幅広いコミュニティ向けのワークショップ開催の検討(富永委員)

- ワークショップ形式では既に興味のある人しか参加しないため、幅広い分野への宣伝という観点での形式案を下記の通り提示する。(質疑において委員からコメントいただいた内容も補記)
 - 他分野での宣伝
 - 他分野でのセミナー＋web配信
 - 自然科学研究機構の研究所でセミナー
 - 各大学の物理学科等の分野的に隣接する学科でのセミナー
 - 各学会での特別セッション
 - 天文分野内の宣伝
 - 他波長への宣伝
 - 毎月のセミナー
 - 他波長(他分野)の方に話してもらう
 - 毎回サイエンステーマを設定する
 - 他波長の次世代計画との共同ワークショップ
 - X線のAthena
 - 30m望遠鏡の必要性
 - 次世代地上大型望遠鏡アクセス検討ワーキンググループ(仮称)との共同セミナー
 - TMTの必要性
 - TMTの特徴(他の30m級望遠鏡との違い)を紹介するセミナーやwebページ
- 質疑応答・コメントを受け、まずは他波長への宣伝として毎月のセミナーをプランニングする。

質疑応答・コメント

Q委)大学では物理学科などがすぐ隣にいたので、たまに話すきっかけとしてTMTの紹介をさせてもらうことは他分野への宣伝になる。草の根活動にはなるが、意味があるかもしれない。

Q委)装置開発の計画全体レベルの話になると個人で対応することが厳しい。標準的な説明資料はあるだろうか。

Aプ)5月に東大の光学系授業で1.5時間ほど話した際の資料がある。その際は、学生よりも教員から質問があった。

C委) センシティブな質問があったときの対応指針、アドバイスがあるとありがたい。

Aプ) これまでのFAQを用意しているのでそれを皆さんとシェアすることはできる。

C委) 「他波長の次世代計画」については、タイムスケール、規模に近い計画としてX線のAthenaがある。多波長の限界感度を説明する際にTMTの名前を出していることを見たことがある。今はマスタープラン対応で多忙のため、その後9月頃に声をかけるとよいかもしれない。

A長) 光赤天連でも次世代計画の話をしているので、その中でTMTとAthenaのシナジーのような話も進められるとよい。

C長) とっかかりとして実行できるのは、大学の物理や地球物理などの他学科とのセミナーおよび他波長との共同セミナーかと思う。

A委) セミナー形式として、望遠鏡の説明をするよりも、サイエンステーマを狭めに決めたほうが分かる人は少なくなってしまうかもしれないが興味は持ってもらえると思う。

A長) 若手も何ができあがるか、よりも、サイエンスがどう進展するか、の方に興味があるだろう。テーマは狭くても2つ用意する、等で対応できる。

Q委) TMT科学諮問委員会委員がそれぞれ毎月自分のテーマで話すとちょうどよいと思うが、どうだろうか。

A長) 委員が自分に加えて知り合いを呼ぶ形でテーマをそろえられればよいと思うので、その方向で毎月のセミナーのプランニングをお願いしたい。

3. 科学運用の議論について今後の進め方(青木(TMTプロジェクト))

TMT科学運用の検討状況のアップデート

- 6/23 ミニワークショップ
 - 議題
 - US ELTP における検討状況(青木)
 - Geminiの運用スタイルの紹介(小山(ハワイ観測所))
 - 東アジアALMA 地域センターの役割と活動(深川(ALMAプロジェクト))
 - HSC/PFSのデータアーカイブ(田中(賢)(ハワイ観測所))
 - 主な論点
 - 観測提案の選考システム(パートナーごとの Time Allocation Committee (TAC) でよいのか、重複提案をどう扱うか、等)
 - US ELTP のツールを活用する場合、運用やアーカイブの開発・技術が蓄積できなくなるのではないか
 - キーサイエンスプログラムをたてるのか、国際的に取り組むか
 - 採択されたプログラムの遂行のためのサポートなど、どのようなサポート体制をとるか
- 6/30にTIO-SAC小委員会
 - 参加者
 - Eric Peng (Chair China), Tim Davidge (Canada), Wako Aoki (Japan), Judy Cohen (CIT), Lori Lubin (UC), Raghunathan Srianand (Christophe Dumas (TIO), Mark Dickinson (NOIRLab))
 - 議題

- 報告(Dumas): 8月に予定されていた TINA(TMT Independent Non-Advocate) System Level Review は遅れる。
- 委員会が扱う内容: policy / operation models operation types
- カナダ、日本から検討状況を報告
- 主な論点
 - TAC をどうするかについては、この委員会の検討事項である。ただし、NSF PD R 前に決めることではない。
 - 重複天体については、ポリシーの問題と技術的な問題がある。
 - twilight, day time の観測の扱い
 - ソフトウェアの保守をどうしていくか、現物貢献の可能性
- 次回会合は約1ヵ月後
- 今後の検討
 - まずは、これまでの検討で出されてきた課題を整理し、意見の集約をはかる。
 - その上で、ワーキンググループで検討(8月頃を想定)する。
 - TIO/NOIRLab に発信すべきことと内部で検討を積むべきことに整理
 - TIO小委員会にあげるべき課題を特定
 - TINAレビュー向けのドキュメントの検討(7月末以降を想定)
 - TIOへのフィードバック(8月頃を想定)

質疑応答・コメント

- Q長) 今後の検討は科学諮問委員会で設けた運用ワーキンググループ(WG)で意見集約をはかるとい
う理解でよい。
- Aプ) 国内では運用WGをまず開催する予定。TIOレベルではTIO科学運用小委員会で議論すること
になる。
- C長) 運用WGは日本のユーザの要望を集約する場であり、そこで実現するとよいプランをまとめた上
で、TIO科学運用小委員会での議論に反映させるとともに、日本のコミュニティに対する部分は国
立天文台TMTプロジェクトとしてどのように実装するかロードマップを考えてもらうとよい。
- C長) 例えばTAC等は運用WGで一つの解を設定することも良いと思っている。議論の観点はTMT科学
諮問委員会での議論やミニワークショップでの質疑で出ているので、運用WGでの議論の際に解
の案を取りまとめ、それをどう進めていくか考えていくのがよいと思う。
- Aプ) TINAレビューの日程が近いと、それまでにどこまで出せるかということは難しいが、TACに限ら
ず議論すべき観点はこれまでの会合で出ているので、一旦それらを取りまとめた上で議論すると
検討が先に進むと考えている。

以上