
平成 23 年度第 2 回 TMT 推進小委員会議事抄録 (案) 2011/06/07

日時:平成 23 年 6 月 7 日 (火) 10:30-16:00

場所:国立天文台すばる解析棟 2F 会議室

出席者: 山田、柏川、秋山、土居、大内、田村、宮崎、小杉 (三鷹)、岩室、長尾 (京都)、伊藤 (神戸)

欠席者: 井口、岡本、川端

TMT プロジェクト室からの参加者: 山下、鈴木、橋本 (三鷹)、高見 (ハワイ)

***** Action item *****

2012 年春季天文学会特別セッションに TMT を申し込むことを前向きに検討。TMT プロジェクト室でも要検討。

***** Action item *****

9 月の光天連@京都で TMT セッションを用意することを検討。

--> 秋山、長尾、児玉

***** Action item *****

共同開発研究費などから TMT 装置開発/検討についての予算獲得の提案書を作成 --> 柏川

1. TMT 計画の推進にあたっての報告 (山田)

-TMT 計画について大学研究者有志による自然科学研究機構訪問 (5/17)。

-議論他

Comment (C): 5/17 とはまた別の機会に TMT を機構にプッシュした。

C: 機構での正式なヒアリングは震災の影響で今回はないとの情報。

C: 機構理事からは厳しいとのコメントと同時に励ましがあつた。

佐藤機構長には、強くアピールを行った (山田)

2. TMT プロジェクト室からの報告 (山下)

-TMT メンバー日本訪問 (4/14,15)

・TMT-NAOJ-企業 (M 社) 打合せ (4/14)

・TMT-NAOJ-企業 (C 社) 打合せ (4/15)

主鏡について、フルサイズセグメントの加工は震災により未完了。

量産に向けた開発スケジュールを提案。

--> 当初は日本が全部担当の予定だったが、各国の分担とする可能性あり。

(TMT ボードでも Workshare について議論中)

-ボードミーティング (4/18,19)

TMT Partnership Governance Structure

TMT Cooperation の位置づけ (カリフォルニアチームの執行機関) などが議論

Project Scenario for Proposal の分担の改訂案を議論

NSF 提案向けの仮の案の位置づけを議論

作業分担割合たたき台案を議論

-アリゾナ大学訪問 (4/20)

アリゾナ大の提案する TMT セグメント鏡の測定方式について
球面を参照面として非球面を測る。高さ 13 メートルで測定可能。
UA 社が TMT とシステム設計の契約を行っている。
UA からシステムを日本の担当企業に物納することは可能であるみこみ。

C: 日本担当企業のスキャン方式と UA の方式とでクロスチェックできると良い。鏡を運用時の温度 (2 度) に冷やして測定するときの方式などが課題。

-PDT (Proposal Development Team Meetings 4/18, 5/4)

プレミアムファクターについて国際パートナー (一部) で議論。

-TMT から日本担当企業が望遠鏡構造を担当する可能性の打診 (4 月上旬)

担当企業による予備的検討の進捗が見られる (TMT との情報交換が活発に) が、検討には半年かかる。返答としては No の可能性もあり。元々はカナダが担当だったが、予算獲得と建設担当会社の能力との不安。

-TMT による主鏡セグメント加工の実証プランの提案

日米中印それぞれが実証する必要あり。
2012 年 12 月に量産工程での実証 (Ion Beam Figuring: IBF 前の精度までで良い)

-人事

鈴木竜二 TMT プロジェクト室助教 6/1 着任

-台内予算(今年度)

台長留置金 (セグメント鏡、望遠鏡構造) はヒアリング予定

-概算要求

超大型望遠鏡建設の核心技術の実証
機構長ヒアリング(5/10)

-Web で一般の方から TMT 計画について意見を書いてもらう
システムを準備中。

-議論他

Q: 日本の望遠鏡担当企業の分担内容について、プロジェクトが考える優先順位はどうなっているのか。

A: 第三鏡と望遠鏡本体はどちらか一方になるはず。

Q: 日本分担内容について、優先順位をつけて日本のスタンスを明確にしておく方が良いのではないか。

A: 天文台として、望遠鏡の建設が実績あるすばるの延長ということになるのでちょうど良い、
という考え方がある。

TMT プロジェクト室としては、日本が最も重要な部分をやりました、と言えるように主鏡、鏡部分にも力を入れてきた。

Q: 望遠鏡建設の検討のタイムスケールはどうなっているか。

A: 担当候補企業の返答は 10 月ごろ。ここでかなり critical な議論がおこる。Negative な場合については、
どうなるかまだ未定。

Q: NSF proposal では日本の担当企業が望遠鏡建設を担当する可能性があることについてどう対応するのか。
A: NSF proposal の締め切りが遅れているので、担当企業の返事を待ってから proposal を作成することになるはず。

Q: 日本で分担する望遠鏡構造について、これには鏡の支持機構や制御系も含まれているのか。
A: 支持機構を乗せるセルは含まれている。制御系は日本としては含まれているという認識。

Q: Value について、各パートナーが異なる費用で同じ鏡を作成した場合、value はどう評価されるのか？
A: まだ未定。

C:概算要求について、台内ですばるより TMT の方が上になるようにしないと突破できない。天文台内でより上位にする働きかけをしてほしい。

Q: Web で一般の方から TMT 計画について意見を書いてもらうシステムについて、この目的は何か。
A:文科省や機構に行く時に、一般の方からの署名があると良いため。
C:講演会の時に署名を集める。七夕講演会に合わせてやると良い。署名フォーマットと、なぜ署名するのかについての説明書きを作成する必要がある。

3. Narrow Field IR Adaptive Optics System (NIFIRAOS) 概要(高見) 詳細については資料あり。

Q: LGS facility について、ビームの転送に鏡を使うのは何故か。
A: レーザーのパルスフォーマットの関係でファイバーを使ったビーム転送ができない。そのため TMT の場合鏡を使う。

Q: 図の青い箱全部を -30 度にするのか。
A: はい。
Q: 光学系を冷やすときに、光の入り口はどうしているのか。
A: おそらく二重窓になっている(?)**要確認**

Q: 大きさ以外に何かチャレンジングな部分はあるか。
A: 可変鏡や波面演算の部分。

Q: 現状はどういうステータスなのか。
A: 設計をやり直したところ(?)。

Q:ディストーション対策でのマイナス面はあるか？
A: 焦点面の curvature が大きくなったこと。

Q:ガイド星が 30" より遠い場合どれくらいの性能になるのか。
A:シミュレーションはあったはずなので確認する。

4. 天文学会特別セッション/光天連について (山田)

-天文学会特別セッションは春季のみ。やるとしたら 2012 年春が最速。サイエンス検討会の最終まとめ会合は今のところやらない予定。代わりに学会の特別セッションで TMT を扱うと良いのでは。
--> TMT プロジェクト室としては今後家さんも含めて要検討。

-来年度のための概算要求の結果に寄らず、国立天文台中心に今後も TMT を進めて行くことになるだろう。

TMT 小委員会としては、学会特別セッションについて前向きに検討し、プロジェクト室からの GO サインがあれば 2012 年春の枠に申し込む。→AI

Q: 光天連@京都 (9/6 - 9/7)で TMT について言及する機会があるか。

A:既存の望遠鏡の観測時間をどう設定していくのか、がメインテーマ。TMT に向けた、例えばインテンシブ的な時間の使い方などについて議論することはある。現状では TMT だけに時間を割くようなプログラムではない。9/5 は空いているが光天連という枠組にするかどうかは要検討。

C:天文学会に提案する前に、光赤外コミュニティーの中で一度サイエンス検討会を振り返るのも良いのでは。→秋山、長尾、児玉さんで検討する。→AI

5. 装置検討会、サイエンス検討会の今後/方向性 (柏川)

資料あり。

Q: TMT office に日本からの装置提案を提出したのか。

A: オフィシャルには提出したことにはなっていないが、TMT に MICHI の提案をした。概算要求にも日本の装置を作るということを書きたい。日本の代表的な装置として二つ盛り込む予定。

Q: 第二期装置の Call for proposal (CFP) に合わせて、TMT-J から積極的に押す装置を決めるのか。

A:日本から特定の装置を積極的にアピールすることはない。提案された装置計画の中から TMT コミュニティー全体で検討していくことになる。ただし、日本の装置が競争に勝ち抜くことができるよう TMT-J や TMT 小委員会が協力していくことになる。

C: 第二期装置の CFP で要求される装置の内容について、あらかじめ日本から積極的に発信することも重要。

C: 今後 TMT 装置開発に関する R&D 的な 科研費を出すかどうか。以前出した際は通らなかった。コミュニティーから強い要望があれば天文台から出すことを検討。

C: 例えば SPICA は予算が通れば R&D 的予算が大学に出ることになっている。TMT でも同様のことを検討すべき。人材が SPICA に流れることもあり得る。

C (委員長) :台内予算の共同開発研究費などから TMT 装置検討についての R&D 的な予算に当ててもらったことを検討する。来年度からの予算。申請は来年 1 月ごろ。

C: 時間を区切って、時限式に要求するのもあり。

C: 第二期装置 CFP (2 年後) までの人件費、R&D 予算として、大体 3000 万程度必要か。年間装置プロジェクト 1 件あたり 500 万円の R&D 予算。

→これについて提案書を作成し(柏川)、すばる小委と光赤外専門委員会で提案する →AI。

6. 議論

C (委員長) : 概算要求について 小委員会からさらに何かできることはあるか。

C: 具体的な機会について確定していないが、必要なアピールがあれば協力を依頼する。

[TMT から提案されたガバナンスストラクチャーについて]

(委員長注: ガバナンスストラクチャーについては、委員会後のボードでも再度議論されており、大きく改訂されている。よって、以下の議論はたたき台についてのものであり、議論の記録にとどめる)。

-Governing board は各国 2 名ずつ、Executive Committee には各国のメンバーが必ずしも入らない。これは問題。

-TMT corp. の位置づけが一番重要。これは運用段階では本来ハワイにあるべき。このままではカリフォルニ

アに TMT corp. がそのまま残るかもしれない (Keck 方式)。国際協力なのでこれは良くない。

Q: 例えば日本の企業は NAOJ を窓口で TMT corp. とやり取りするのか、あるいは TMT ボードとやり取りするのか

A: 確認しつつ議論を進める。

C: 運用期では、本来は TMT corp. に対して、TMT-CTL, TMT-UC, TMT-J などが対等に繋がっているべき。そのためには、全く新しい組織としての TMT corp. が必要になる。日本としては、その組織をどう作るかも含めて提案する必要がある。

C: 建設期においてもすでに、TMT corp. からの提案つまりカリフォルニア連合の影響がかなり大きい。

C: TMT からの提案に日本からの意見を入れるためには、例えば TMT corp. に人を送り込めば良いのでは。ただ、お金がついてからでないといけなからい。

7. 積み残し議題

一般からの声、Web アンケート、署名などの草の根運動について具体的にどうするか。

次回 TMT 小委員会

9/27 (第一候補)

9/29 (第二候補)

9/16 (第三候補)

関連する今後のスケジュール

6/10 PDT

6/28,29 日加中印合同で合意書対応会議

7/11-13 SAC ミーティング

7/18,19 ボードミーティング

以上