

# 平成 29 年度第 2 回 TMT 推進小委員会議事録案

2017 年 9 月 25 日(水) 11:00-16:00 @ 三鷹

於: 国立天文台すばる棟会議室

出席者: 秋山、大朝、住、高田唯、戸谷、長尾、廣田、宮田

TV 会議: 岩室、植村、阪本、高田昌、野村

TMT 推進室: 青木、家、白田、大屋、尾崎、柏川、久保、早野、山下

欠席: 田中、永山(五十音順)

議事録: 久保

+++議題+++++

1. プロジェクト報告
2. Alternative site の場合の天文台の取るべき方向性についての答申
3. TMT forum: breakout sessions の紹介
4. 将来装置の whitepaper
5. その他

+++++

+++A/I+++++



+++++

●= 資料より主な項目を抜粋

Q=Question, A=Answer, C=Comment

◆ = Action Item

## 1. プロジェクト報告

### TMT 現状報告(白田)

資料: TMT-J\_2017-09-25b.pdf

#### ●CDUP の再申請状況

- 2017 年 7 月 26 日、Amano 審査官から CDUP 承認を推奨する提言
- 2017 年 9 月 20 日、BLNR メンバーへの最終口頭弁論が行われた。TMT 推進室からは家が参加した。
- 今後の予定としては、2017 年 10 月に BLNR による最終判断が下される見込み。

#### ●バックアップサイト

- 2018 年 4 月から建設に入れるよう ORM を運用するスペイン・カナリア天体物理研究所(IAC) と TMT 国際天文台が準備に向けた受入れ合意書を締結した。
- 2018 年 1~4 月に情報を集めて、2018 年 4 月の TIO 評議委員会で建設地の決議かをすることが目標

#### ●日本の貢献内容

- 望遠鏡：詳細設計を終了し、製造準備へ入ろうとしている。
- 主鏡：今年度中に主鏡ブランクの製造枚数は 260 枚を超える見込み。今年度末までに 20 枚の研磨が行われる。
- 観測装置
  - IRIS: PDR2(9/20-21)合格、今後は Final design phase へ
  - WFOS: 高分散の多天体分光を実現する方法についてファイバーと Image slicer を用いた場合について比較検討を始めた。高い分散を実現するためにはスリットを細くする必要がある。日本は Image slicer を用いたシステムの検討を担当する。ファイバーを用いたシステムは UCSC/中国/インドが担当している。
  - TMT 戦略的基礎開発研究経費: 平成 29 年度は 7 件採択(資料 p33)
- その他
  - 東北大学オープンキャンパスにおいて実験室の公開を行った。高校生を中心に、約 300 人が来訪した。
  - 国内向けのウェブリリース
  - TMT 5th Science Forum 2017/11/7~9 @インド
  - 宇宙論に関連してシリーズ化した研究会 Science WS for DM & DE が開催されている。第一回は 2017/8/30~9/2, 中国で行われ、次回は 2018/4/2~6@UCLA の予定。第三回はヨーロッパ開催の予定だが未定。
  - UCSC で 2017/8/22~29 に TMT パートナーの大学院生・若手研究者を対象とした第二回めの WEPOC TMT future leaders workshop が開催された。

Q)WFOS でファイバー/Image Slicer のどちらを採用するか決断するのはいつか

A)2018 年 3 月の見込み。ファイバーが採用された場合の日本の貢献内容は未定

## 2. Alternative site 答申

資料

答申書草案:TMT\_toushin\_20170916.pdf(秋山)

答申書作成の参考にした、光赤天連での意見収集等の資料:

20160926\_gopira\_meetdiscussion.pdf, 20161031\_aoki\_gopirareult.pdf (青木)

●“TMT のマウナケアでの建設が万一不可能と判断された場合に 国立天文台が取るべき方向性についての答申”提出に向け、答申書草案(資料)を元に議論を行った。

●答申書の概要について説明

●昨年度の検討の経緯やこの答申書の意義、マウナケアが第一候補であることについての確認などの議論を踏まえ、秋山委員長が答申書をまとめ、光赤外専門委員会に諮る。

## 3. TMT science forum Break out session

資料:20170925\_scienceforum\_breakout.pdf

20170925\_scienceforum\_program.pdf

●TMT science forum 2017 では装置の機能ごとの分科会を行う。高分解能分光・ハイコントラスト撮像/分光・MIR・多天体近赤外線分光・広波長帯分光/偏光(VLT/X-shooter 的なもの)がプログラムに上がっている。

●各 ISDT の science forum に向けた動き

- SMBH: capability の整理の途中, MIR 装置でのサイエンス検討を行っている。

- Time-domain: 新たなジャンルのサイエンスの検討、High speed spectroscopy の要求が出ている。
- High-z: Multi-object NIR spectroscopy 中心に議論。IRMS、High resolution spectroscopy の検討
- Star formation: Science flow down 作成を進めている。

## 4. 将来装置 white paper

募集要項草案: 20170921\_WhitePaperDraft\_v1.3.pdf, TMT\_whitepaper\_supplement.pdf

MICHI での feasibility study の例: MICHI-Report\_20100817\_final.pdf

●SAC から第二期装置として実現すべき機能についての white paper 募集がかかる予定。科学的観点からどのような機能が実現されるべきか、という提案が求められている。SAC の white paper 募集要項草案や、日本での動き、adaptive secondary mirror について議論を行った。

●Call for TMT Instrumentation White Papers の概要

- 現在の装置の紹介
- adaptive secondary mirror(2017/9 検討開始)を見据えた装置を歓迎する
- 提出された white paper は SAC でレビューされ、feasibility study に進むべき white paper が選択される。
- whiter paper に記述が必要な項目は科学的目的、そうちの必要性、feasibility study で検討を進める項目、feasibility study を行うチームの構成である。

C)whitepaper に LSST に並んで日本のコミュニティのアピールとして HSC、PFS の記述がないので加えた方が良い。

Q)white paper から IRMS が外されているのは何故か？

A)第一期装置のラインアップから外されてはいない。ただ、IRMS は MOSFIRE のコピーであり、設計されてからかなり時間が経っているため、仕様の再検討等議論の余地がある。

Q)選ばれる提案と選ばれない提案がある。国内で戦略的経費による開発が行われているが、それぞれの提案について、もし選ばれなかったら？日本での経費配分には影響するのか？

A)今回の選択は、取捨選択ではなく、優先度を決めて TMT から金銭的にサポートするプロジェクトを選ぶものである。2-3 年ごとに異なる機能のレビューを進めてゆく。また、異なる装置のスタディが合併して行われる可能性もある。選ばれなかったとしても、日本としては戦略的研究経費で検討を続ける。

●Adaptive secondary mirror(大屋)

- Adaptive secondary mirror (AM2)の検討が始まった。
- 多素子の補償ができること、補償高額に必要な光学素子の鏡の数が低減すること、地表近くに光学的に共役なところで補償が出来るので、広視野(GLAO)、狭視野(on source high SR)の両方でメリットがあり、望遠鏡機能の底上げが期待できる。
- GMT, E-ELT でも採用しており、TMT でも既存の望遠鏡を踏襲し、仕様決定に向けた検討を始めた。

Q)white paper を書く際の AM2 の扱いはどうなるのか？AM2 があることを想定して良いのか？

A)AM2 が無いと不可能とするよりは、AM2 有り無しの両方の場合で提案を書いてはどうか。TMT 側でも AM2 にどれくらい需要があるかまだ判っていないので、今回の white paper から需要を把握する意味合いもある。

●日本での第二期装置検討・開発の推進(推進小委、戦略的開発経費)

- 戦略的開発経費を使っている方に white paper の提案をしてもらうのを支援・推進する。

- 各光学要素(グリズム等)の開発と white paper としての装置の提案の橋渡しができれば理想的である。

## 5.その他

- 柏川、松尾さんが TMT SAC を退任するので、後任候補を選出した。秋山推進小委員会委員長が選出された候補に依頼する。
- 次回推進小委員会  
12 月中, science forum, 戦略的研究経費の feedback, whitepaper の準備に向けた議論を行う。