

TMTプロジェクト報告

TMTJ Project Status

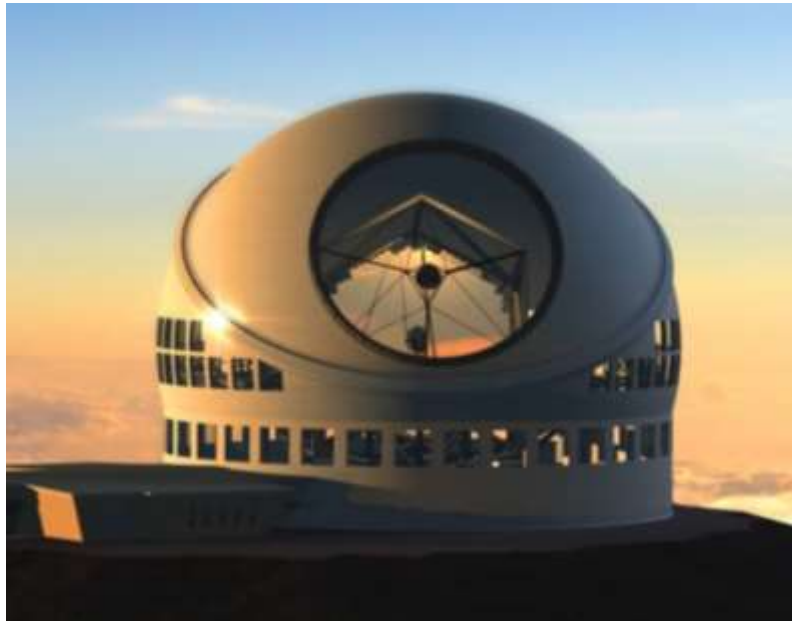
家正則 (M.Iye et al.)ほか

- 1) 国際状況 (International Status)
- 2) H25年度活動報告 (TMTJ activity)
- 3) 今後 (Outlook)

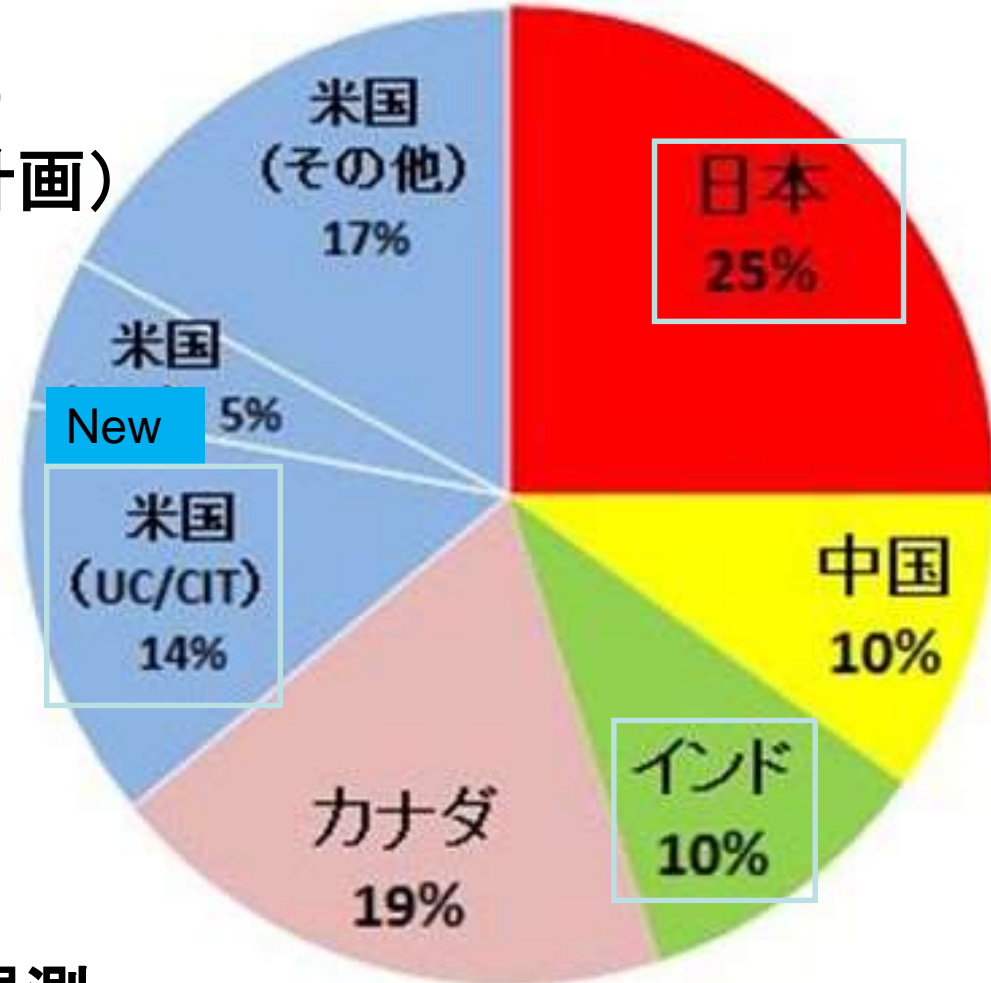
建設プラン

●国際協力科学事業

- 建設総額： 約1500億円
- 建設： 2014-2021年(8年計画)
- *日本としては2013-2021年(9年計画)



建設費分担



- すばると連携して北の宇宙を観測

パートナー各国の建設予算準備状況

日本: (25%) **2013年度予算で建設費支出開始。**2014年度からの建設予算8年要求を2013年6月に提出。39億円の国債を含む。

米国: (35%) カリフォルニア大学連合が**300億円を確保(一部は準備費に使用中)**。NSFの5年間の準備費措置で7月にサイエンスWSをハワイで開催

カナダ: (20%) 天文学大学連合(ACURA)が産業省に建設予算要求を提出。国際状況の進展を踏まえて、2014年度からの建設費要求を新政府に提出。日本の状況を照会中。

中国: (10%) 国家天文台が主となって2014年度からの建設開始に向け国家予算要求準備中。

インド: (10%) インド科学技術省次官からNSF長官に対し、140億円の支出意向の書簡を送付(2012年4月6日)。第3回米国・インド戦略的対話共同声明(2012年6月13日)で**TMT建設寄与を国際パートナーとして初めて正式表明。**



大規模学術フロンティア促進事業 (2013年度)

新評価過程：日本学術会議マイルストーン=>文科省学術審議会ロードマップ

TMT



New Entry

National Astronomical Observatory of Japan
1.244B¥

LHD



National Institute for Fusion Science
4.377B¥

Subaru Telescope



National Astronomical Observatory of Japan
2.237B¥

JPARC



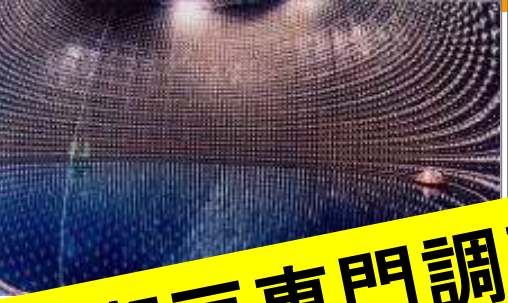
High Energy Accelerator Research Organization, Japan Atomic Energy Agency, J-PARC Center
6.617B¥

ALMA



National Astronomical Observatory
2.669B¥

Super Kamiokande



KAGRA



University of Tokyo
0.463B¥

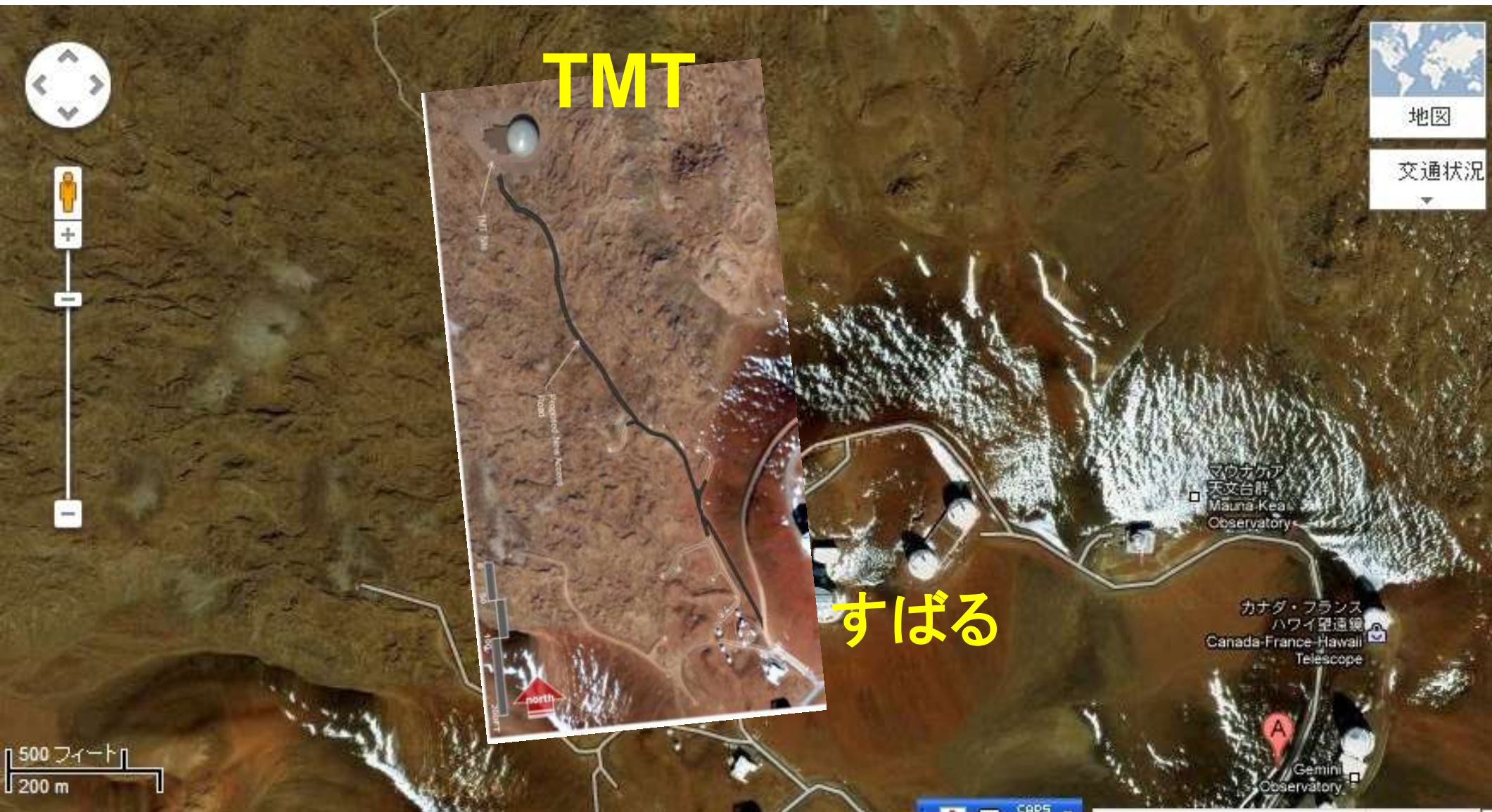
B Factory



High Energy Accelerator Research Organization
5.302B¥

文部科学省瀬戸専門調整官講演(2013.10.17)
平成26年度(2年目): 28.36億円措置(2013.12.25)

山頂建設予定地 13N : 建設許可2013年5月取得



TMT 建設スケジュール

すばる+TMTで
ノーベル賞！

2013年7月林台長署名

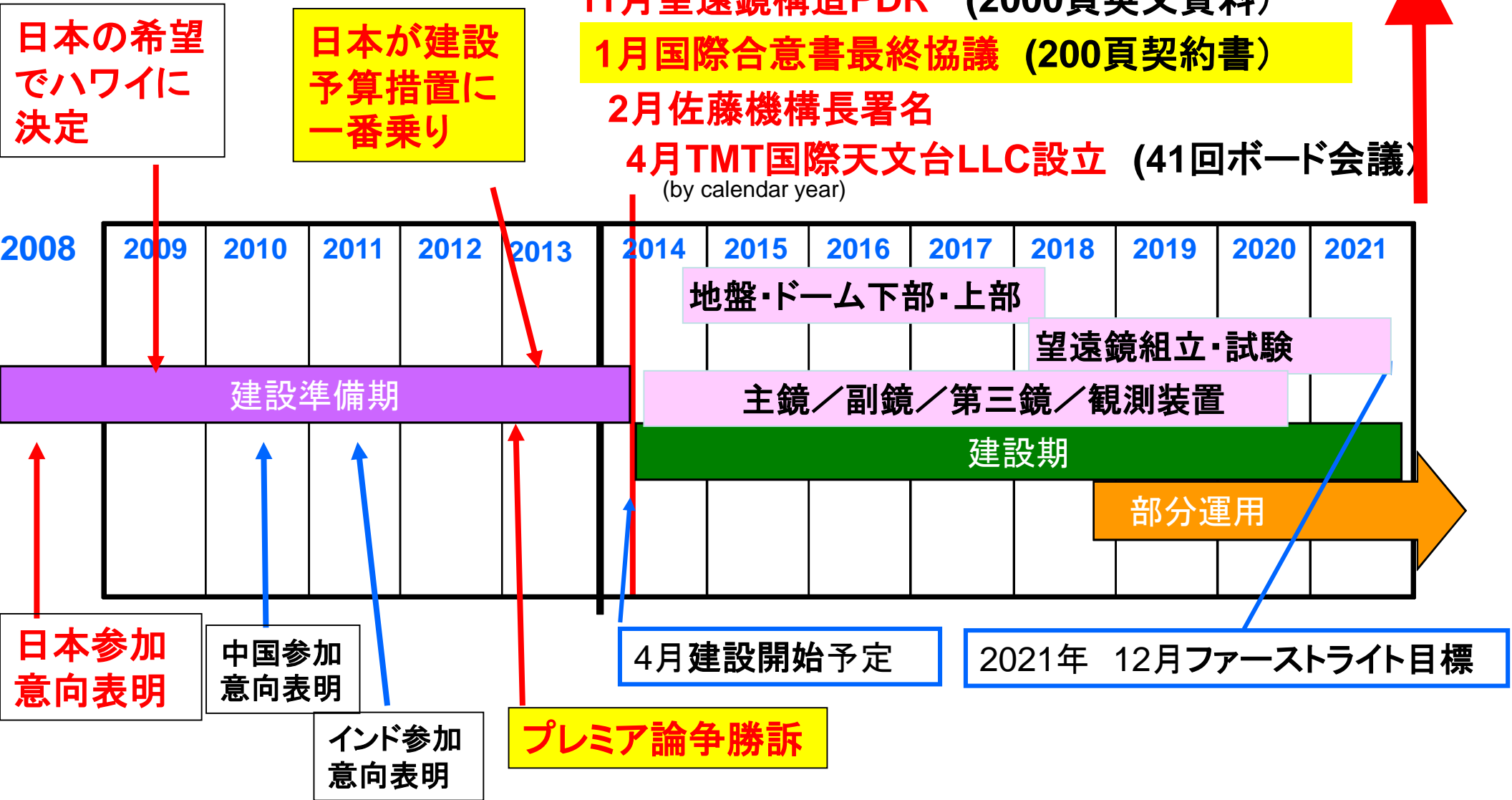
10月地盤調査完了

11月望遠鏡構造PDR (2000頁英文資料)

1月国際合意書最終協議 (200頁契約書)

2月佐藤機構長署名

4月TMT国際天文台LLC設立 (41回ボード会議)
(by calendar year)

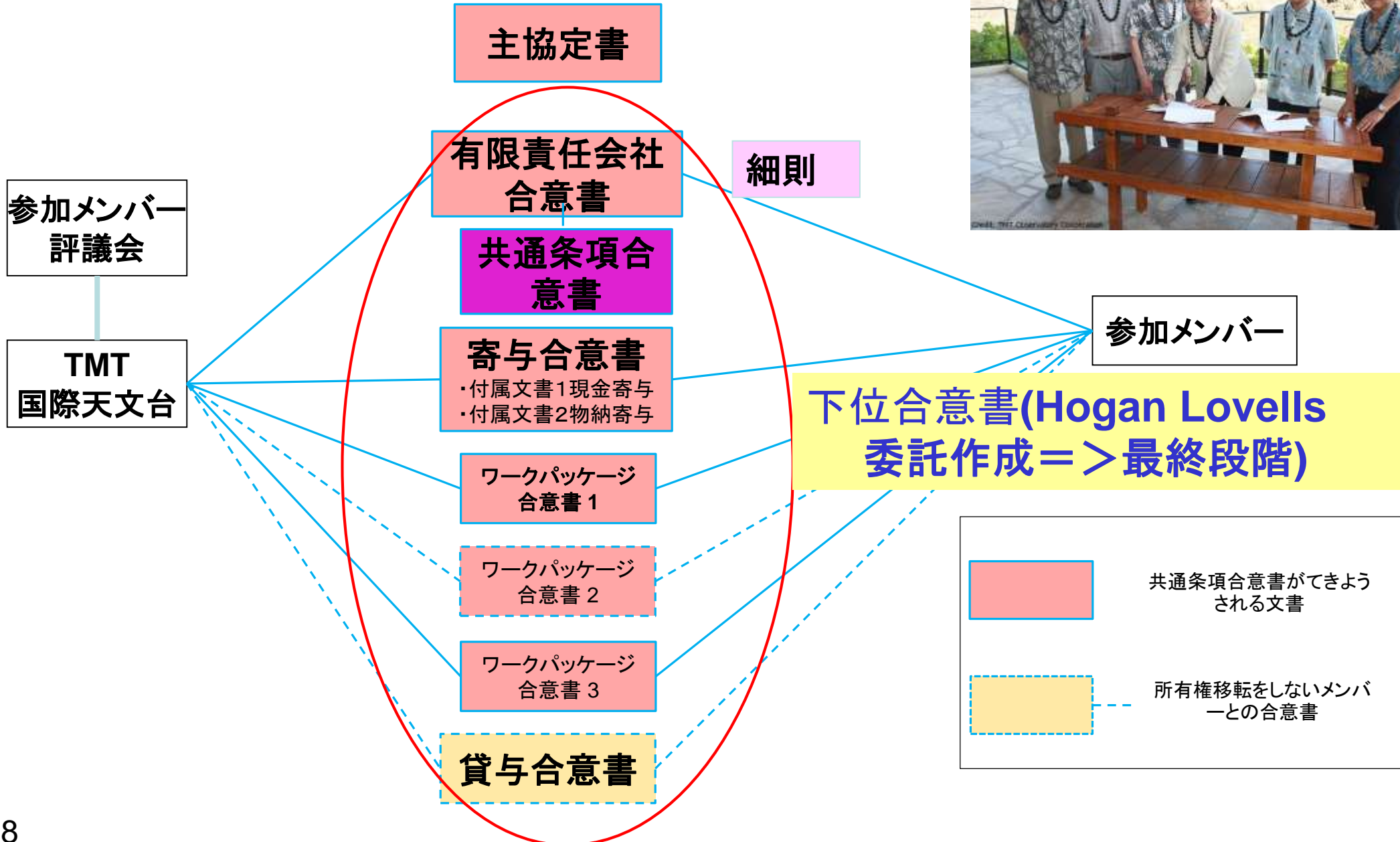


役割分担

	日本	米国	カナダ	中国	インド
山頂施設		◎			
山麓施設		◎			
ドーム			◎		
望遠鏡製作・組立	◎				
主鏡材	◎				
主鏡研磨	◎	◎		△	△
主鏡支持機構					◎
副鏡		◎			
第三鏡				◎	
鏡洗浄蒸着機構				◎	
主鏡制御		◎			○
望遠鏡制御	○				○
補償光学			◎		
レーザー				◎	
観測装置	◎	◎	◎		
観測所人件費	○	○	○	○	7 ○

TMT国際天文台 (TMT Intern'l Observatory)

主協定書(台長7月署名済、機構長1月署名予定)



H25(11月末) 組織/体制(11=>17名)

氏名	本務	身分	役割分担
家 正則	TMT	教授	プロジェクト室長、総括責任者、TMTボード、国際対応
臼田知史	TMT	教授	プロジェクト副長、望遠鏡本体、TMT SAC委員長、運用WG、
山下卓也	TMT	教授	プロジェクト副長、主鏡開発、契約担当
高見英樹	TMT	教授	TMTボード、アドバイザー
青木和光	TMT	准教授	総務、広報、可視高分散分光
柏川伸成	TMT	准教授	TMT SAC、TMTサイエンス、観測装置計画
寺田宏	TMT	准教授	TMTハワイ、パサデナ、リエゾン、運用計画
宮崎聡	ATC	准教授	観測装置MOBIE
稲谷順司	TMT	研究支援員	望遠鏡本体
宮下隆明	TMT	主任研究技師	契約、主鏡、文書管理
鈴木竜二	ATC	助教	観測装置IRIS
八木雅文	光赤外	助教	文書支援
神津昭仁	TMT	特任専門員	翻訳、文書管理
尾崎忍夫	ATC	専門研究職員	MOBIE
橋本哲也	TMT	研究支援員	ウェブ、サーバー管理
原中美由紀	TMT	事務支援員	事務支援
山口千優	TMT	事務支援員	事務支援
児玉忠恭	ハワイ	准教授	TMTサイエンスWG とりまとめ
高遠徳尚	ハワイ	准教授	補償光学
今西昌俊	ハワイ	助教	赤外観測装置



Top
日本語ホームページ
お知らせ
最新情報 NEW!
今後の活動予定
更新履歴
TMTについて
TMT の概要
TMT 関連冊子
ギャラリー
用語解説
公報・報道
応援メッセージ募集中
TMT 計画への寄付について
研究者向け情報
JELT News Letter
ELT計画推進 WG
TMT観測装置検討会
TMT推進小委員会
TMT サイエンス検討会
TMT 講演者の方へ

ホーム > TMT 計画への寄付方法について

TMT 計画への寄付方法について

国立天文台天文学振興券を通じて TMT 計画に寄付を行うことができます (個人様の場合一口 1000 円より)。詳細は以下の国立天文台天文学振興券のページをご覧ください。

- 国立天文台天文学振興券: (<http://www.nao.ac.jp/bokin/index.html>)
寄附申込書の「使用者名又は組織名」の欄に「TMT 推進室」と明記してください。

皆様から頂きました寄付金は TMT 計画に

TMT 第一期寄付者名板企画
1000円でハワイに名を残そうキャンペーン

2013年3月31日時点
寄付件数 1715件
寄付総額 約1700万円

望遠鏡本体の基本設計

- 前年度から実施している基本検討をもとに、以下の6項目を検討
 - (1) 要求仕様に適う望遠鏡本体構造の基本設計の最適化
 - (2) 現地組み立て作業内容および工程の検討 (29ヶ月)
 - (3) 現地据付調整の検証方法および工程の検討
 - (4) 1000年に1度の規模の地震に耐える免震対策機構の検討
 - (5) 第一期観測装置等 (NFIRAOS、IRIS、LGSF) との機械インターフェースの検討
 - (6) コスト見積の精度向上など
- 2013年11月12~14日に、基本設計の国際審査会 (Preliminary Design Review Meeting) を実施
 - 約2,000ページの英語資料の製作 (TMT推進室11名、チリ観測所2名で、9月から約6週間で作成)
 - 審査員からの指摘事項722件の回答書および追加説明資料の作成、審査委員会当日の発表
 - 基本設計審査に合格 → 2014年度から詳細設計に移行

ブランクの量産(オハラ)

- 60枚のセグメントブランク(52.5mm厚)の量産
 - 現在、量産中(2012年度補正予算:施設整備費)
 - 再結晶化工程改良 → ゼロ膨張温度範囲の最適化
 - TMT使用温度範囲でのCTE ~50 ppb/K → ~25 ppb/K

セグメント鏡用超低膨張ガラス材製造工程表

	2013年5月	2013年6月	2013年7月	2013年8月	2013年9月	2013年10月	2013年11月	2013年12月	2014年1月	2014年2月	2014年3月	人員	
原料調合	原料調合												3
熔解	熔解 (20ブランク/7ヵ月)												11
徐冷	徐冷 (約3週間/ブランク)												3
検査	検査 (約3日間/ブランク)												2
製品加工	製品加工 (約1週間/ブランク)												6
結晶化	結晶化 (約7週間/ブランク)												2
検査	検査 (約3日間)												2
製品加工	製品加工(約10日間)												2
検査	検査 (約3日間/個)												2
出荷					①	②	②	②	②	①	⑤①	2	

近赤外撮像分光装置 IRIS

補償光学系
取り付け部

装置回転機構

カナダ

赤外波面センサー

真空容器

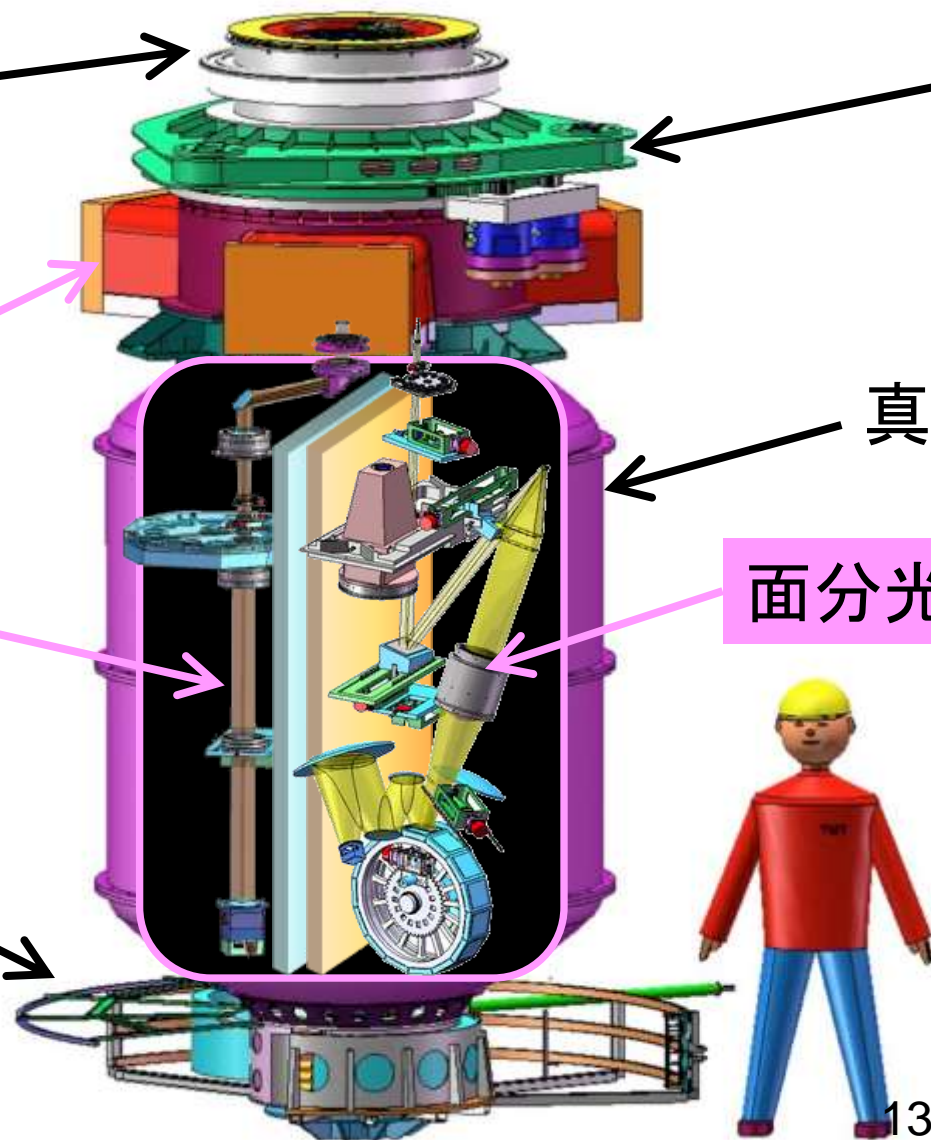
日本

撮像系

面分光系

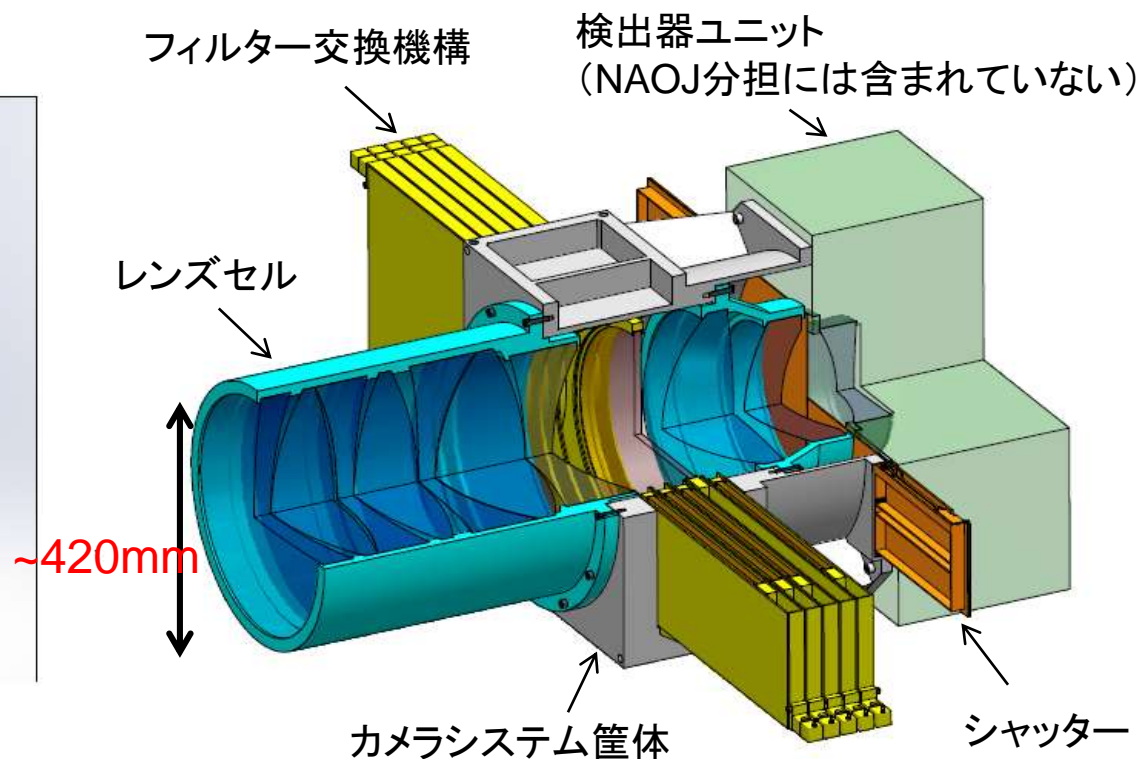
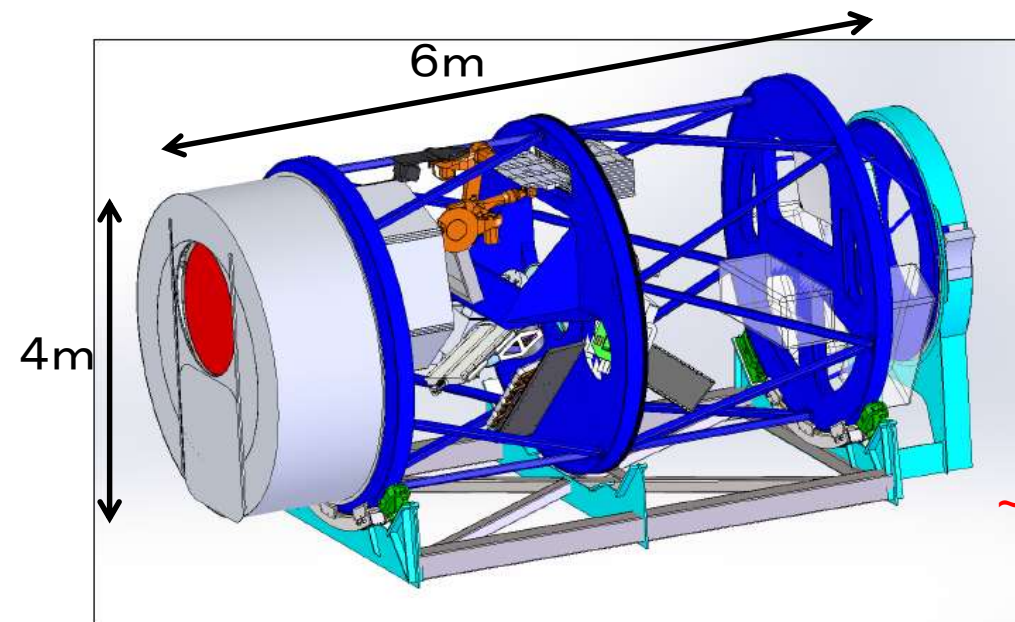
アメリカ

ケーブル巻取り



WFOS/MOBIE検討

- 可視光撮像分光装置(第一期装置)
- カリフォルニア大学、日本、中国の国際協力
- 日本では宮崎・尾崎を中心にカメラレンズシステムの概念検討を進めてきた。
 - 10月にパサデナで行われたワークショップで進捗状況を報告
- 大口径蛍石レンズ(~420mm)の製作が技術課題
- 2014年(H26年)まで概念検討継続
- 2021年(H33年)ファーストライト(望遠鏡のファーストライトに間に合わせる)



H26 先端技術実験(TMT)棟建設

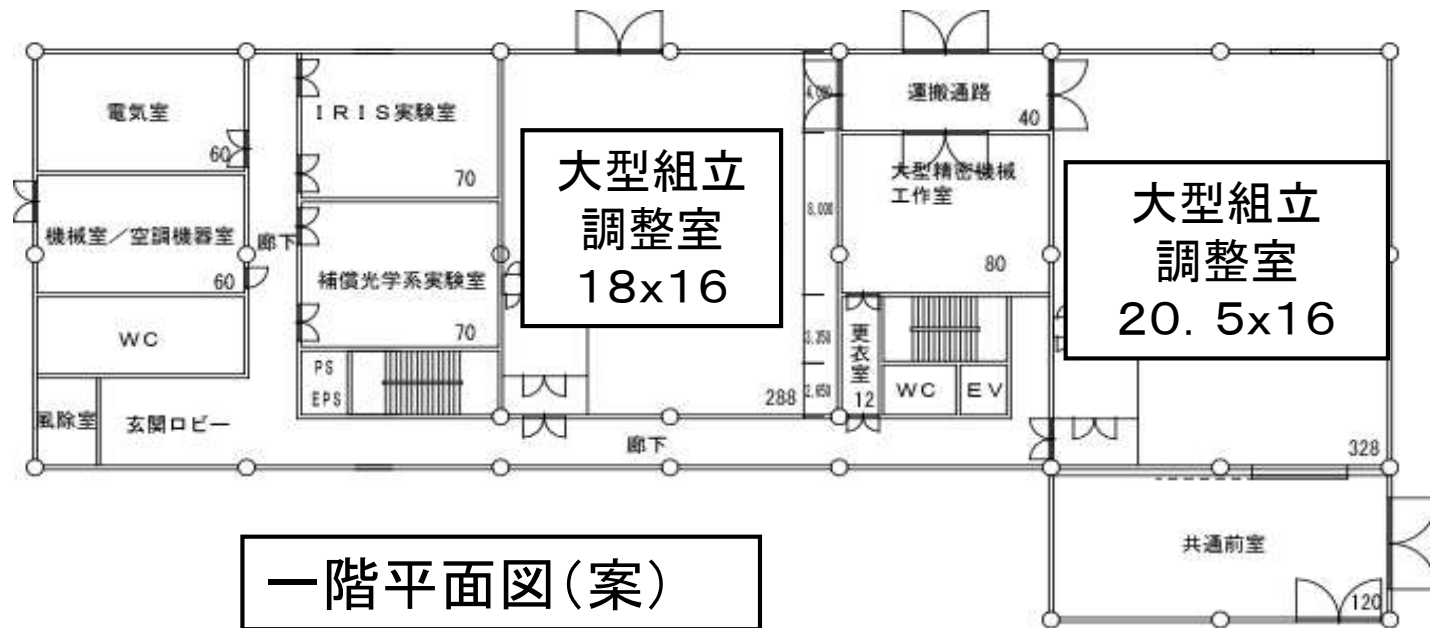
目的

- ・TMT観測装置の開発場所の確保
- ・Solar-Cなど宇宙用機器組立て場所の確保
- ・国立天文台実験スペース不足の解消

仕様

- ・3階建て、約2850平米
- ・大型組み立て調整室 2室 高さ~16m
(18mx16m、20.5mx16m)、その他一般実験室
- ・H26年度予算概算要求中(財務省へ)
27年度末完成予定
- ・台内意見の再取りまとめ予定

建設予定地：
現実験棟の北側



合意書最終協議(1/23-24@Pasadena) ボード会議(2/12-13@Pasadena)(4/10-11@Ottawa)

- 前例の無い有限会社LLCによる国際協力形態
(国立研究機関と民間機関、予算権)
- 日本が国際局面をリード
(サイト決定、望遠鏡・主鏡を担当、いち早い予算化)
- 物納とキャッシュ貢献(プロジェクト国際管理)
- 合意/契約書協議 (Hogan Lovells+日本の顧問弁護士)

○プレミアファクター: McKinsey&Company仲裁(2/28)

△適用法令、各国のルールとの整合性

△コストとバリュー(何が適正価格か)、為替とインフレ

△関税／連邦税／ハワイ州税／日本の消費税

△包括保険と個別保険のカバー範囲

TMTの今後

- 2014.1 パサデナで合意書検討会議
- 2014.2 パサデナで第41回ボード、機構長署名
- 2014.4 オタワで第42回ボード、TMT国際天文台設立決定
- 2014.7 ハワイで第43回ボード、着工式典
- 2014.夏 TMT計画 Project Readiness Review
- 2014.10 パサデナ第44回ボード
- 2014.11 望遠鏡FDR
- 2021年度末 ファーストライト