

京大岡山天文台3.8m望遠鏡の 国際協力可能性

現在のドーム(2月末で完成した)
2017年2月 定点カメラ

- ・岡山3.8m望遠鏡 現状
- ・インドネシア3.8m計画への
協力可能性

長田哲也

(京都大学 理学研究科
物理学・宇宙物理学専攻)

まず、2年前から現在まで

188cmドーム

望遠鏡が仮「ドーム」に納入される

2015.3.17撮影

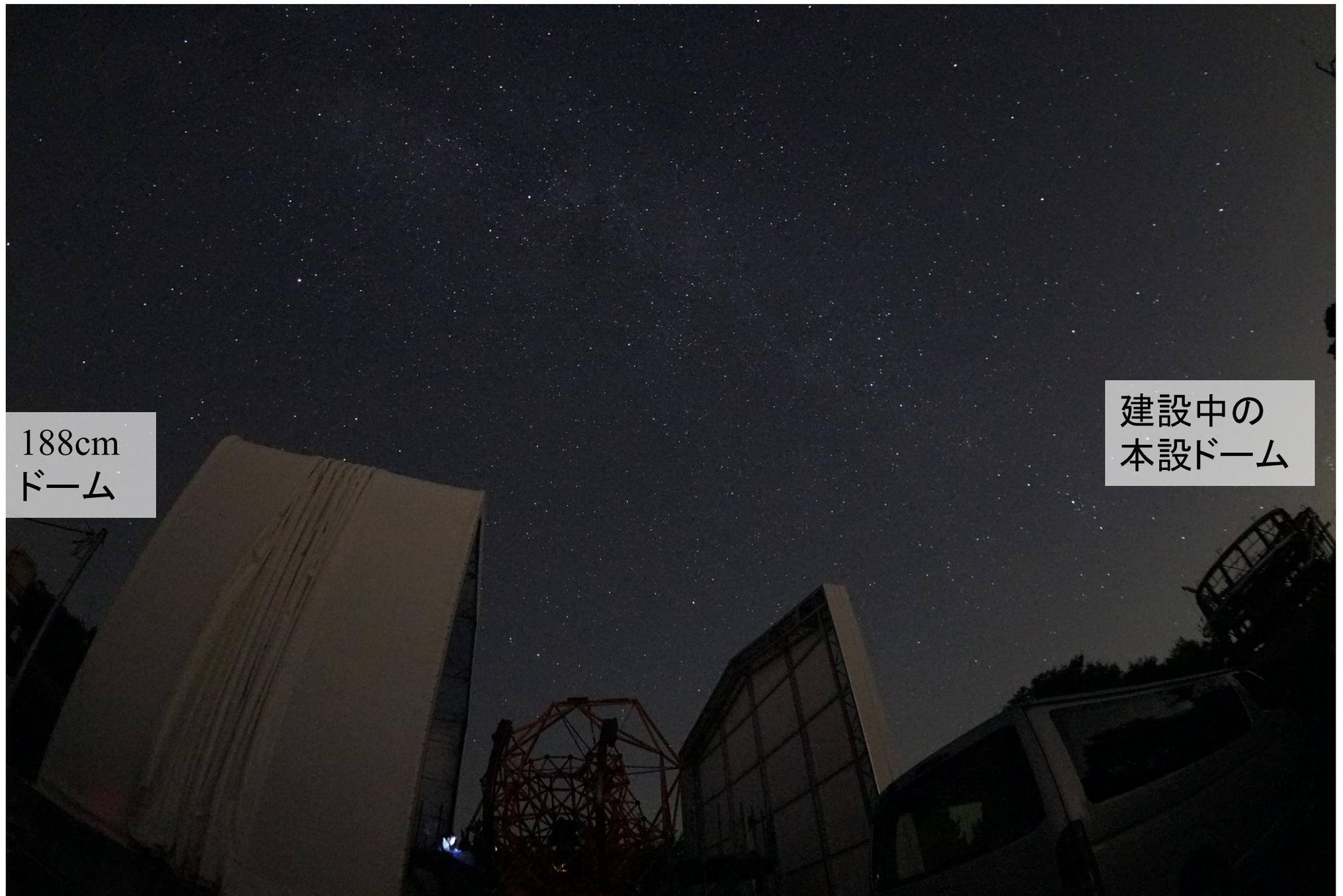


2017現在、他の 完成して
蒸着したセグメントは倉庫で
保管



2016年8月8日と9日

内周セグメント1枚での光学試験 3 / 32



188cm
ドーム

建設中の
本設ドーム

2016年8月8日と9日 内周セグメント1枚での光学試験

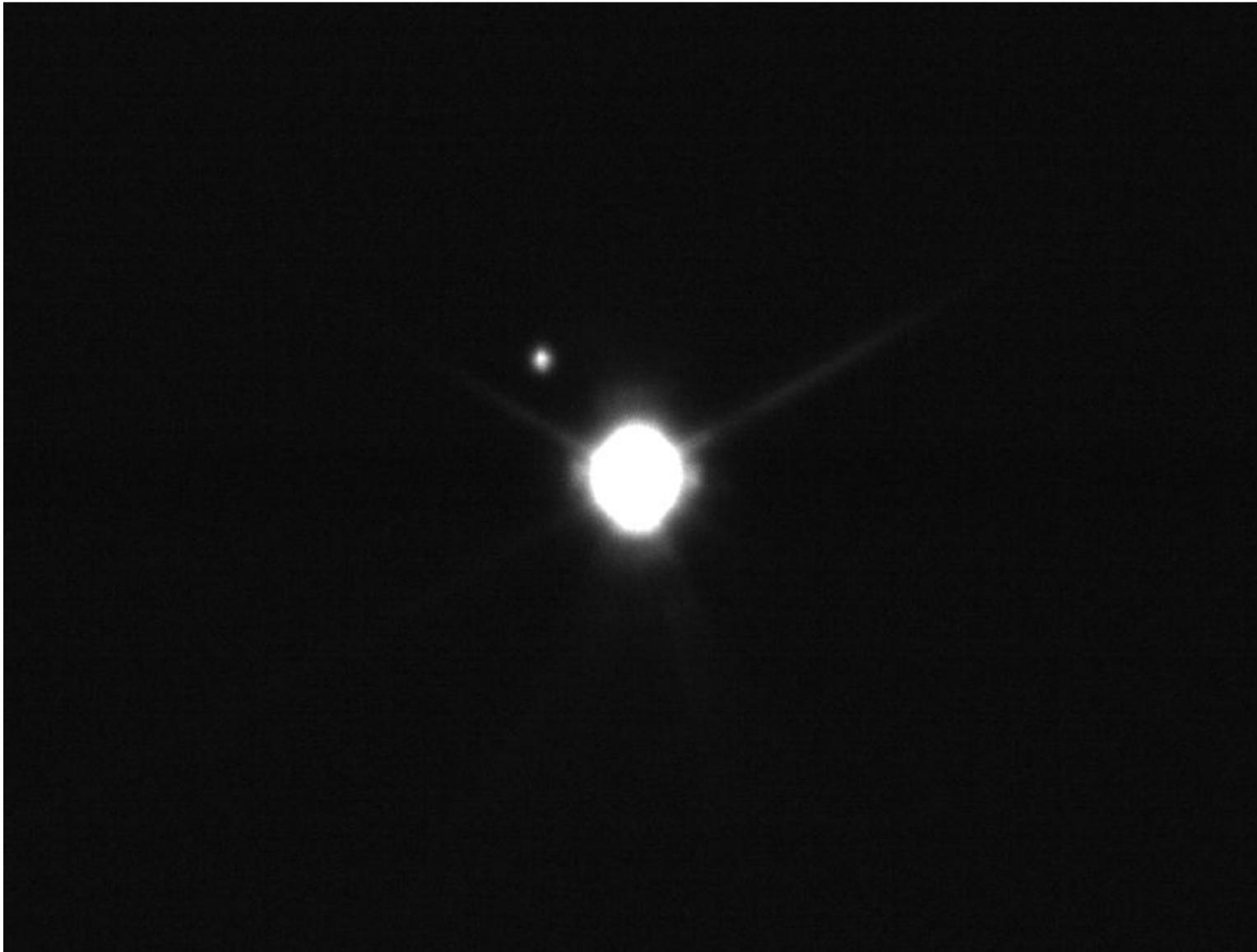
ハルトマン試験による、
光軸調整を行った後の画像

この時のハルトマン定数は0.28秒角
で、実用になる鏡面に仕上がっている
ことが確認できました。

ただし、中心4点のスポット位置が
若干ズレており、これはラテラル支
持による鏡面の変形と思われます。

その後、(この時はウォーピングハーネスの
補正を間違えていて、正しく補正すれば)
ハルトマン定数は0.20秒角程度にはなる
(今後のセグメントは0.16秒角程度を想定)
ことが判明。

参考: 1.88m 0.23秒角、
1.4m IRSF 0.42→0.25秒角



2016年8月9日 調整後にハルトマン板を取り外し、
長めの積分(3sec)で撮影した北極星。
左上の暗い星がPolaris B (間隔~18秒角)。



先月、6月1日から5日で行なった望遠鏡の移設準備

予定していた高度軸から上部の分解、および周辺部品を含めた本ドームへの移設作業をほぼ完了しました。下部は7月20日からです。（撮影：木野 勝 特定助教）

上の写真のようになっていたのを、仮テントの中からクレーンで移し、



真ん中の写真のように灰色の下部が残り、



下の写真のようにオレンジの上部が本ドームの中へと入りました。

7月20日から第2期 移設作業中

インドネシア 航空宇宙研LAPAN等からも2名参加

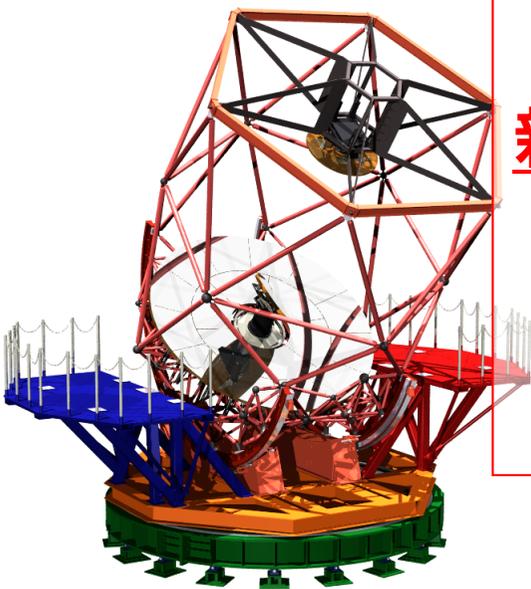
京大岡山天文台3.8m望遠鏡 概略

岡山新技術望遠鏡計画とは

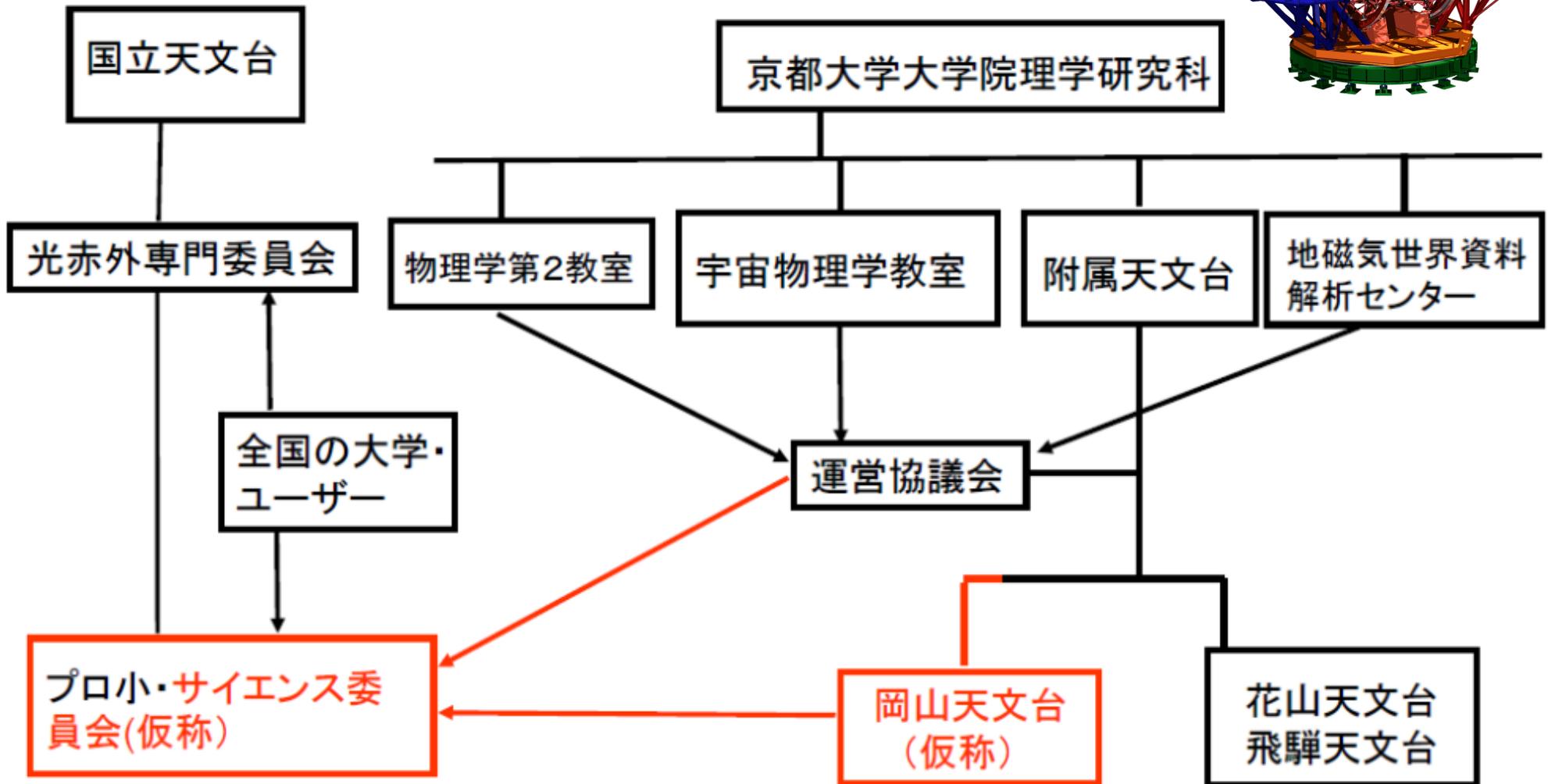
- ・国立天文台岡山天体物理観測所内に設置する
大学間連携による3.8m望遠鏡
- ・新技術を開発し、研究者を養成する
- ・将来の巨大望遠鏡に至るファーストステップ
- ・民間の資金を受け、4者の連携で製作開始
残りの部分は京大から概算要求

新しい技術

- ・超精密研削を主体とする光学系の製作
- ・18枚からなる分割鏡の制御
- ・軽量架台



運営組織案



2016.10から立ち上げ。
2017.4から活動開始。

赤が新設される運用体制

3.8m望遠鏡運用案

定常状態では

- ・望遠鏡時間の半分は京大時間
- ・ 半分は共同利用時間
- ・ただし、望遠鏡維持改善・社会貢献などの時間は両者から供出

まだ何も公式に決まっていないものの、

- ・突発天体対応をうたっているので、
ToO重視は当然だろう。
- ・キュー観測を多用することが考えられる。

共同利用の運用方針・計画についての答申

2017.3 プログラム小委員会

→ 光赤外専門委員会



国際協力に関して 特段の案は 現在なし
ただし、これまでの岡山のレガシー

京大の動き 2013-2017

2013.6 - 7.

京大から文科省へ、**設備**と**施設**として概算要求提出

望遠鏡は特別経費 基盤的設備等整備分(研究設備)として数億円、**ドーム**は施設として。

2013.12.13

望遠鏡は、平成25年度補正予算 国立大学法人設備整備費補助金として採択 **入札手続き2014.4- 6、2015.3に完成。**

2014.7.

京大から文科省へ、**ドーム**を **施設**として概算要求提出

2015.1.14

ドーム、平成27年度当初予算 国立大学法人施設整備実施予定事業として採択 **入札手続き2015.9 -、完成は2017.2。**

2016.8

望遠鏡のドームへの移設の学内経費要求 **2017.4開始、2017.12完了**

これからの動き 2017-

2017.1.31

「3.8m望遠鏡に搭載を計画している観測装置についての情報提供のお願い」締め切り。

2017.7.7 (8.8締切)

第1期共同利用観測装置の募集。
具体的な装置の配置方法を決めていく。

2017.6-12

望遠鏡のドームへの移設作業。

2018.8

全国大学共同利用を開始することを目標としている。

これからの動き 2017-

2017.1.31

「3.8m望遠鏡に搭載を計画している観測装置についての情報提供のお願い」締め切り。



国立天文台
岡山天体物理観測所

 検索

2017.7.7
第1期共
具体的な



ホーム
ホームへ戻る



ニュース
各ニュースの一覧



一般の方向け
組織紹介、イベント等



研究者の方向け
共同利用や観測情報



当サイトについて
著作権と画像利用



お問い合わせ
コンタクト方法



2017.6-11
望遠鏡の

ニュースカテゴリ

[ニュース全般](#)

[一般の方向けニュース](#)

[研究者向けニュース](#)

[重要なお知らせ](#)

月別ニュース

2017

[1](#) [2](#)

2016

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#)

3.8m望遠鏡に搭載を計画している観測装置についての情報提供のお願い

2016年12月26日月曜日 | [ニュース全般](#) [研究者の方向け \(トップ\)](#) [研究者向けニュース](#) [重要なお知らせ](#)

京都大学大学院理学研究科で進められている岡山3.8m新技術光学赤外線望遠鏡計画（略して3.8m望遠鏡）では、国立天文台との協力のもと望遠鏡時間のおよそ半分を共同利用観測に当てることが予定されています。このため、京都大学と国立天文台の当事者が協力して、観測装置に対し同望遠鏡が提供する機能やインターフェース等の詳細を詰めようとしています。3.8m望遠鏡への搭載をご計画中の皆様の観測装置につき、下記文書の内容に沿った情報をご提供ください。よろしくお願いいたします。

2018.8
全国大学

これからの動き 2017-

2017.1.31

「3.8m望遠鏡に搭載を計画している観測装置についての情報提供の
お願い」締め切り。8個。

すでに(部分)予算がついて開発開始な 4個

S-01 ファイバー型可視光面分光装置KOOLS-IFU◎ GRB・重力波・SNe・銀河等

S-03 近赤外相対測光分光器○ QSO進化等

S-07 SEICA (Second-generation Exoplanet Imager with Coronagraphic Ao)○ 系外惑星

S-08 高速測光分光装置◎ 激変星等

◎は 2018に(試験)観測可能なもの

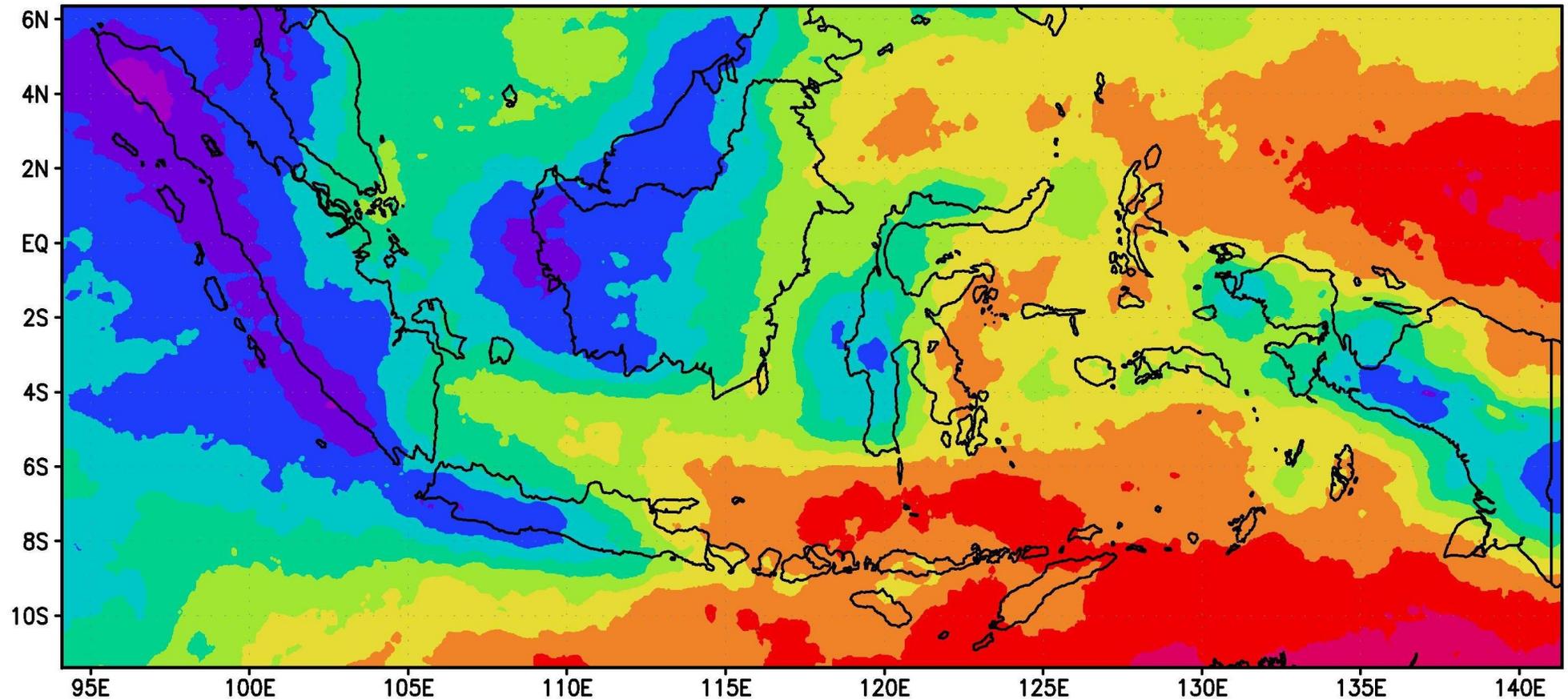
→ 第1期共同利用観測装置の募集 2017.8.8締切

2016年5月にインドネシア側からもらったファイル

京大宇物、東大天文に
多くの留学生

Clear sky fraction

September 2010 (Night Time)



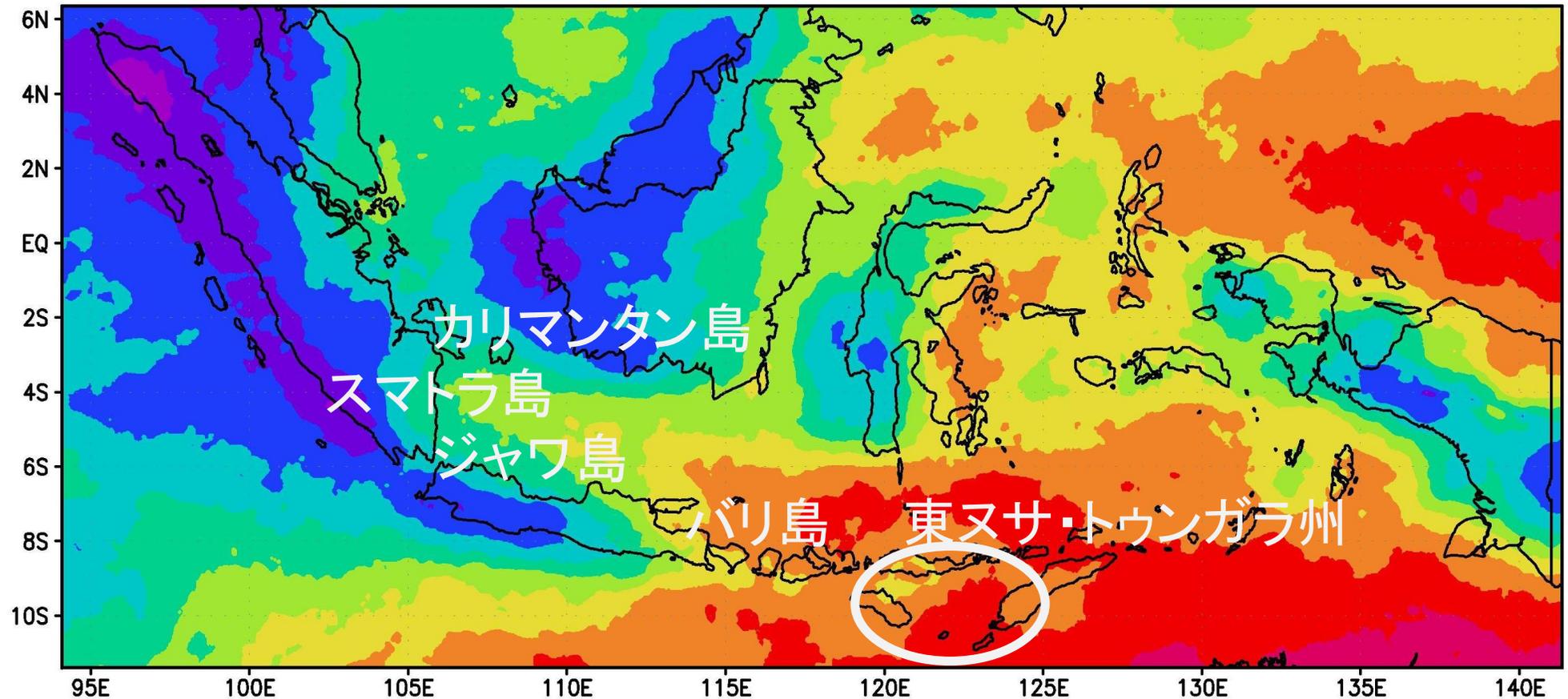
15 / 32

Meteorological satellite data, 1996 – 2010 (GMS5, GOES9, MTSAT1R) Hidayat et al. 2012

「NTT望遠鏡プロジェクト」

Clear sky fraction

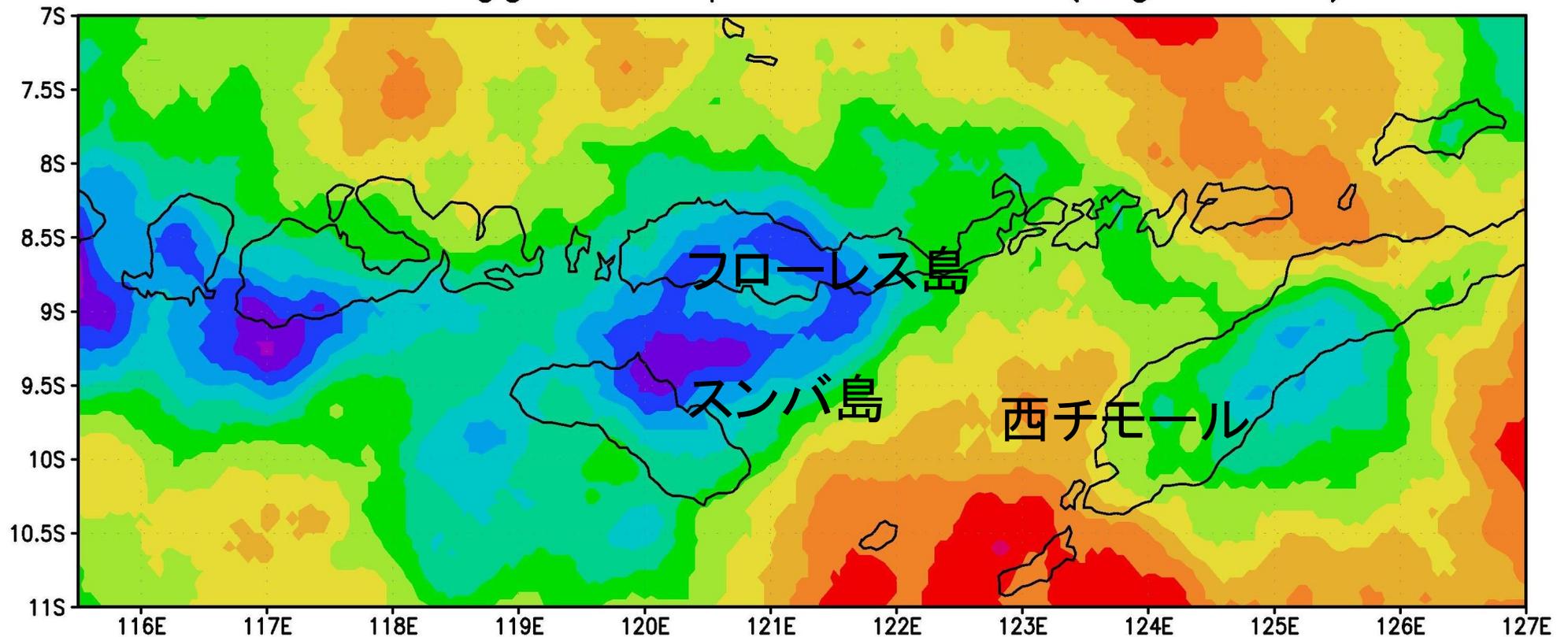
September 2010 (Night Time)



Clear sky fraction

東ヌサ・トゥンガラ州のクローズアップ

Nusa Tenggara September 2010 (Night Time)



3月から11月までが 乾季！

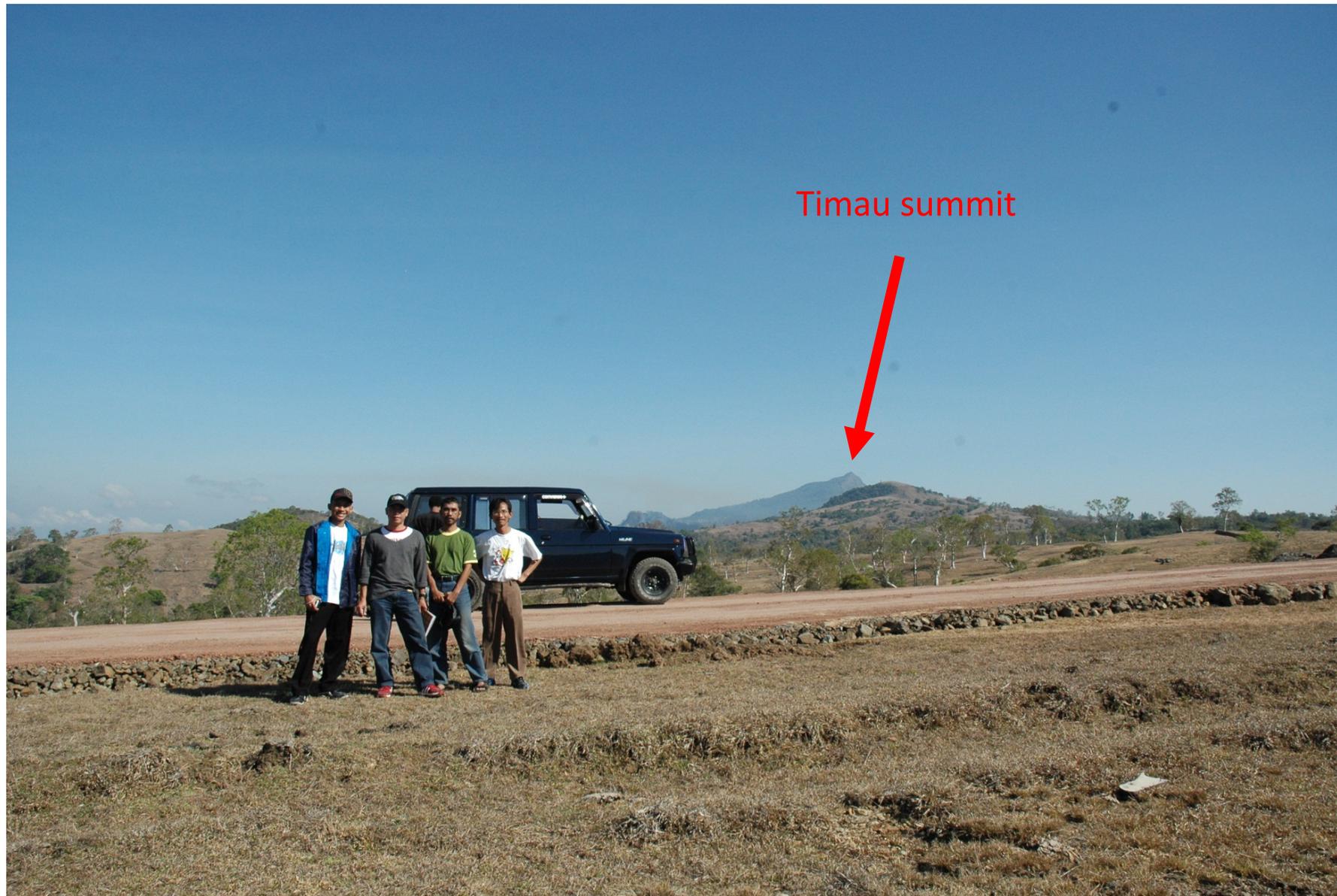


Meteorological satellite data, 1996 – 2010 (GMS5, GOES9, MTSAT1R) Hidayat et al. 2012

Mount Timau



Timor Expedition 7 (17 Sept. 2009)



Fatumetan (Lelogama), $123^{\circ} 59' 17.1''$ E, $9^{\circ} 40' 35.9''$ S, 1028 m

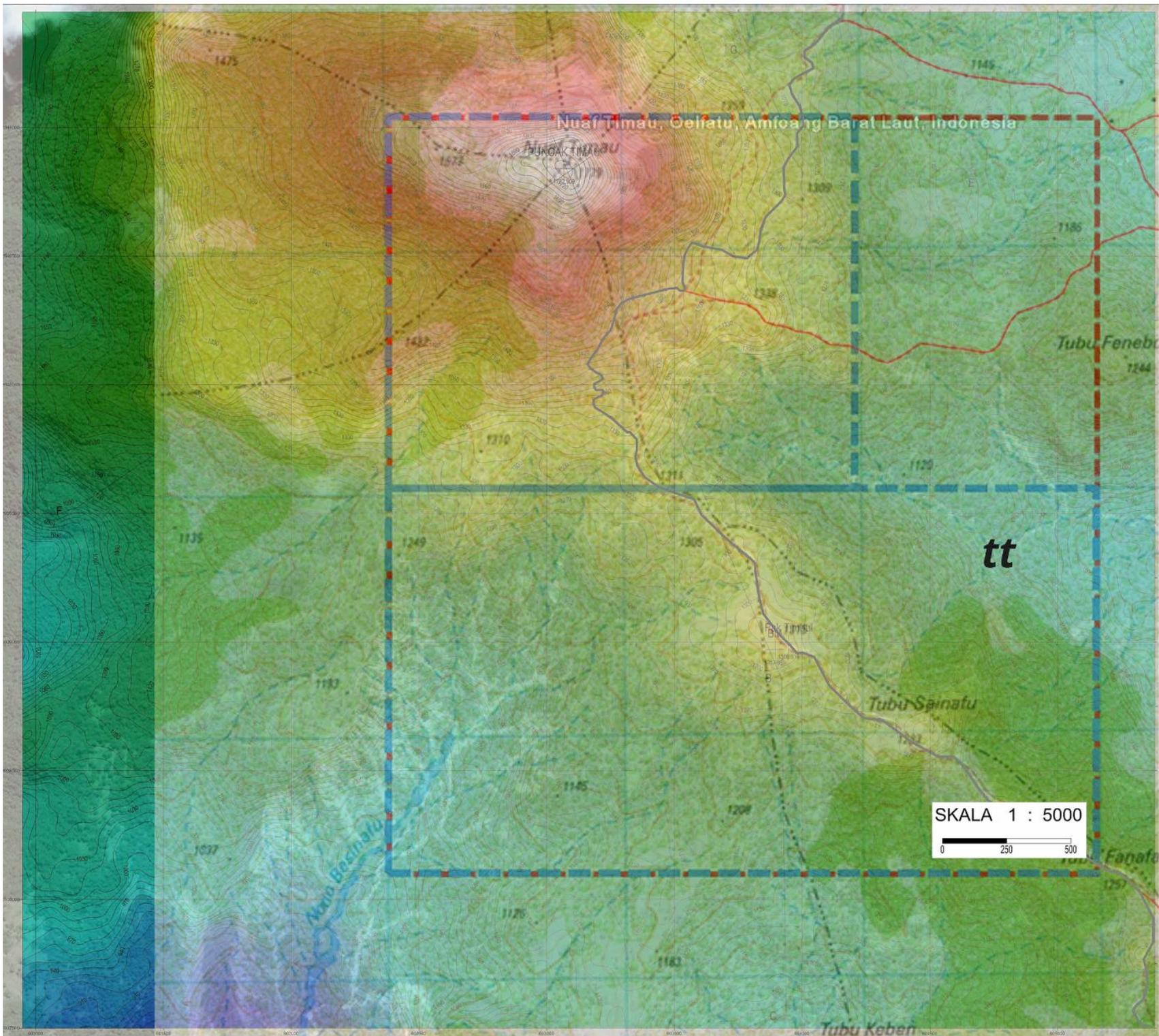
Timau Site



Timau Site

標高1300m
南緯10度





Nuafo Timau, Oeliatu, Amfoang Barat Laut, Indonesia

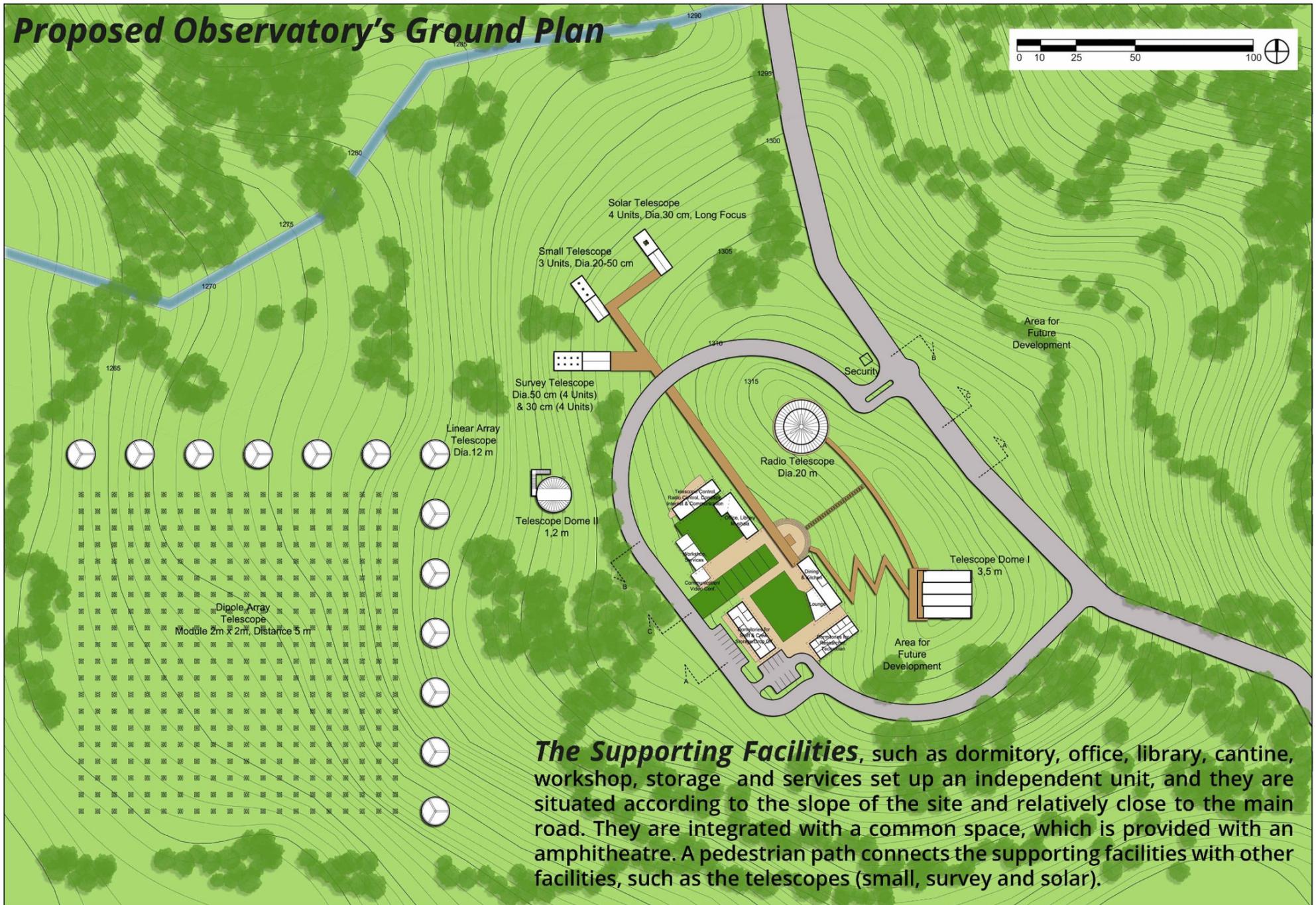
PUNDAK TIMAU
1725.00

tt

SKALA 1 : 5000



Proposed Observatory's Ground Plan

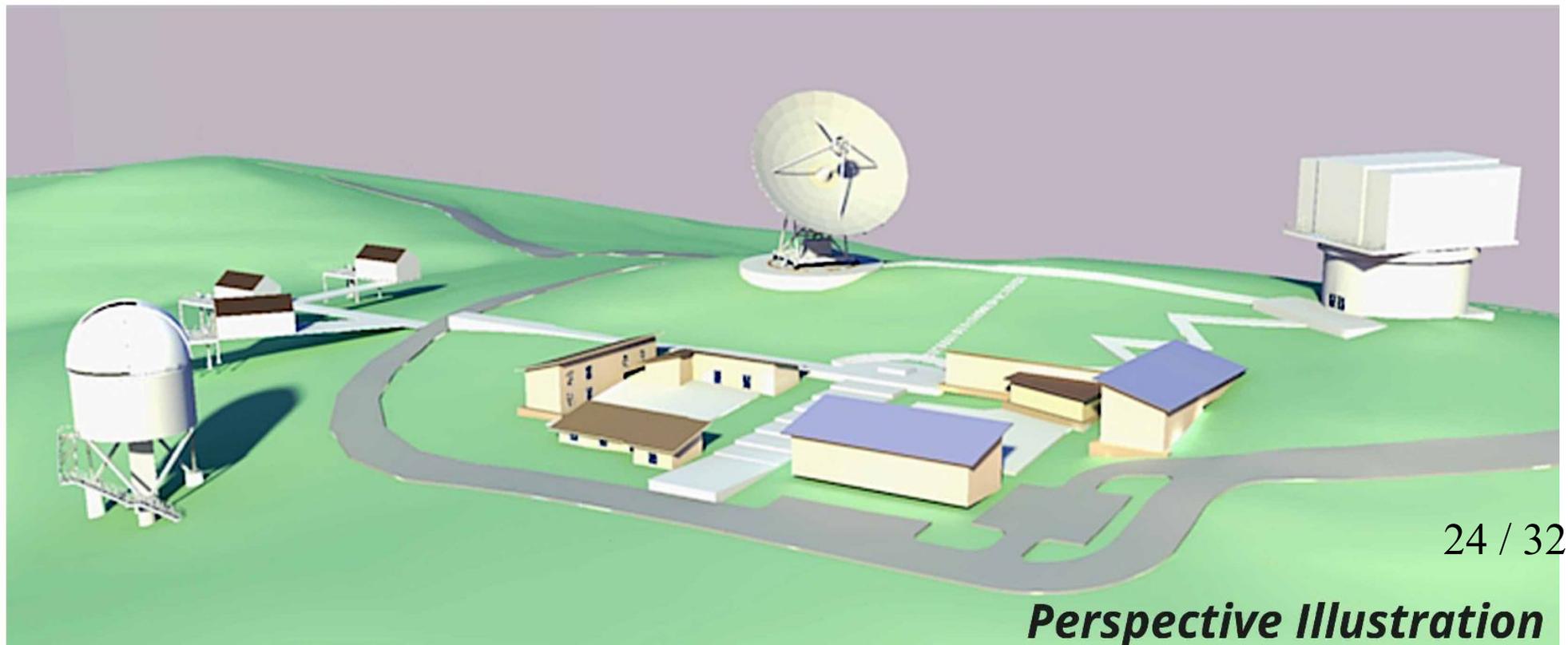


The Supporting Facilities, such as dormitory, office, library, canteen, workshop, storage and services set up an independent unit, and they are situated according to the slope of the site and relatively close to the main road. They are integrated with a common space, which is provided with an amphitheatre. A pedestrian path connects the supporting facilities with other facilities, such as the telescopes (small, survey and solar).

2016年5月にインドネシア側からもらったファイル



Illustrative Skecth



24 / 32

Perspective Illustration



Illustrative Skecth

「NTT望遠鏡プロジェクト」

- 国立航空宇宙研究所(LAPAN)
- バンドン工科大学(ITB)
- ヌサ・のクパン大学 (UNCK)
- 東ヌサ・トゥンガラ州 (NTT)州政府
- NTT Kupang 地域

その後

1か月に1度 TV会議 継続中

バンドン工科大と京大は学生交換覚書

2016年11月 栗田インドネシアで講演

(50cm望遠鏡は調達、観測所整備中)



2017年7月にインドネシア側からもらったファイル

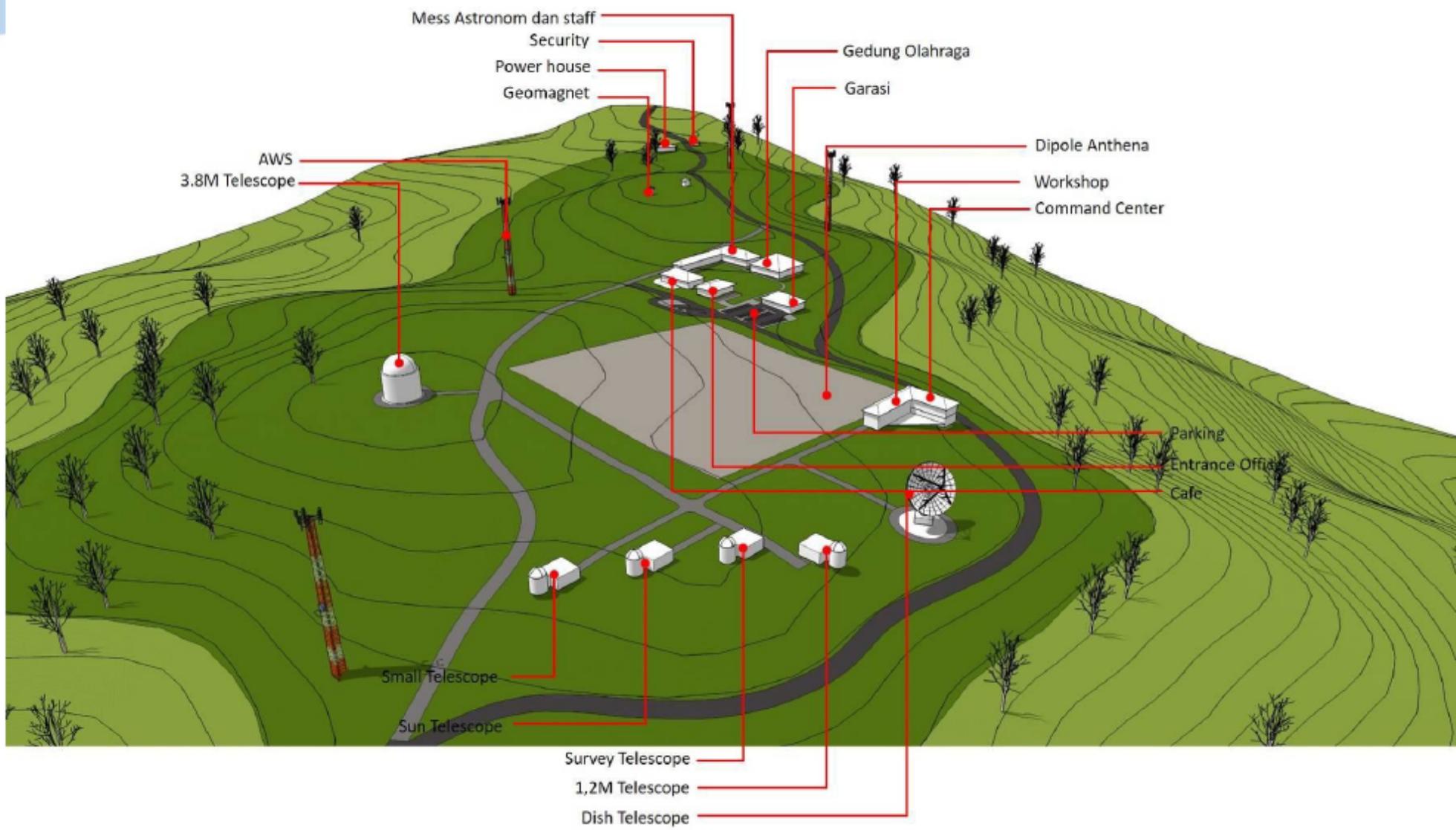


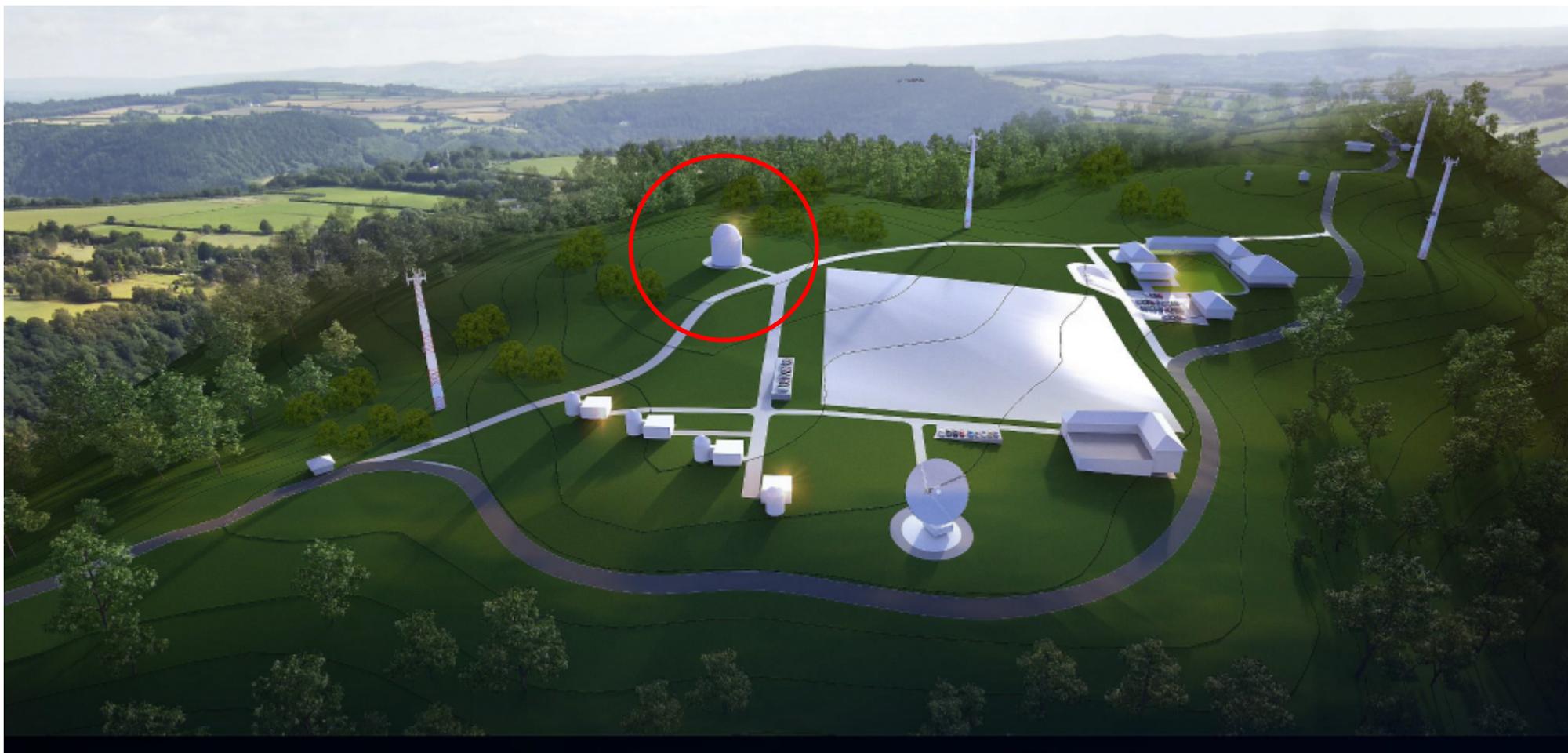
2017—2019で、
29Mドルをかけて観測所を整備
2020以降も予算申請











岡山3.8m望遠鏡 7月20日から 第2期 移設作業中
インドネシア 航空宇宙研LAPAN等からも2名参加

Win-Win へ！

岡山3.8m望遠鏡スケジュール まとめ

2016(H28)年度

ドーム建設

2017(H29)年度

望遠鏡をドームに設置、トラッキング試験、鏡の調整等々

2018(H30)年度

前半:鏡の調整・制御試験、装置の試験、等々 call for proposal

後半:リスクシェア共同利用

(高速測光・分光器、可視面分光器?)、鏡制御試験

2019(H31)年度

フル稼働望遠鏡?

近赤外相対測光分光(リスクシェア)、可視撮像、可視高分散分光?

2020(H32)年度

高コントラストカメラ?