

特別講演

京大岡山3.8m新技術望遠鏡について

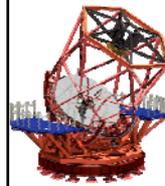


野上大作
(京都大学)

プロジェクトの概略

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**

2 / 18

望遠鏡概要

- ・主鏡口径 : 3.78m
- ・焦点 : ナスミス焦点 x2
- ・合成焦点比 : F/6
- ・焦点スケール : $110 \mu\text{m}/1''$
- ・視野 : 補正レンズなし $12'$ ($\phi 8\text{cm}$)
補正レンズあり 1° ($\phi 40\text{cm}$)
- ・限界等級 $R=25.0$, $H=21.7$ (1h, S/N=5, 効率50%, $\phi 1''.5$)
- ・想定している装置のサイズは、最大で 1t, $1 \sim 1.5\text{m}$ 立方程度。

3 / 18

観測装置

- ・**高速測光分光装置**(測光+低分散分光($R=20\text{-}150$), 最大 35.8frame/sec , 既存のものを改造, 短時間変動現象)
- ・**可視面分光装置**(KOOLS+2次元ファイバーアレイ, 視野 $15''$, $0.91''/\text{fiber}$ で127本のファイバー, $R \sim 700$, GRBや重力波天体など)
- ・**Second-generation Exoplanets Imaging with Coronagraphic Ao (SEICA)**(極限補償光学+コロナグラフ, imagingにも分光器の前置光学系としても使用可能, Y,J,H, 視野 $10''$, 高コントラスト領域 $3.4''$, inner working angle $0.1''@J$, 系外惑星・円盤の探査と特徴付け)
- ・**可視高分散分光装置**($R \sim 50,000$, $350\text{-}1,000\text{nm}$, 2天体同時分光, 恒星スーパーフレアや系外惑星探査など)
- ・**近赤外分光装置**(z-K, $R=2,400\text{-}3,000$, 2天体同時分光, AGN 分光モニターなど)

4 / 18

京大の動き 2013-現在 (I)

2013.2.17(日) - 2.18(月)
日本学術会議公開シンポジウム「天文・宇宙物理分野の将来計画」
2013.5.28(火) - 5.29(水)
日本学術会議公開シンポジウム「天文学・宇宙物理学中規模計画の展望」
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**。
2014.5. - 7.
京大から文科省へ、**ドームを施設**として概算要求提出

5 / 18

京大の動き 2013-現在 (II)

2014.11.
仮ドーム設営
2015.1. -
名大で組み上げられていた望遠鏡を解体→仮ドーム搬入
1月28日 1月29日 2月2日 (栗野さん撮影のおまけ画像)
2月28日ターレットとナスミス台の搬入+組み立て
3月2日-5日全体組み立て**3月2日 3日 4日 5日**
おまけ動画

6 / 18

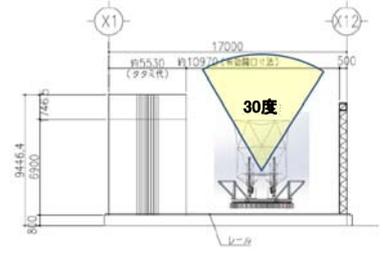
仮ドーム



7 / 18

仮ドームの開き具合

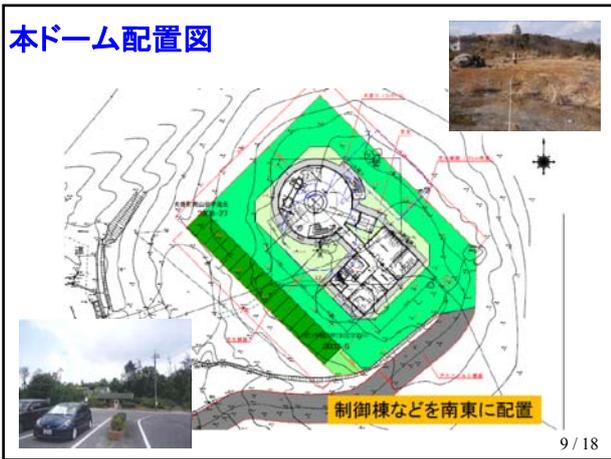
- 南北は全開
- 東西は天頂付近30度程度



次は環境

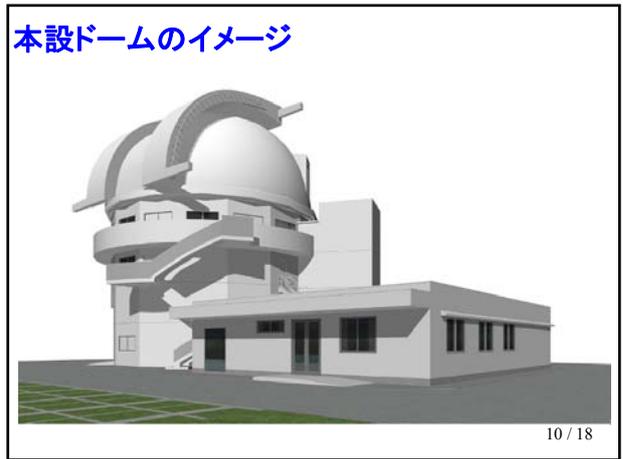
8 / 18

本ドーム配置図



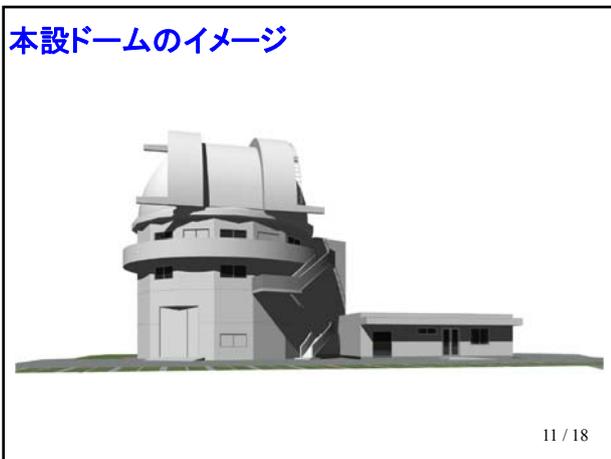
9 / 18

本設ドームのイメージ



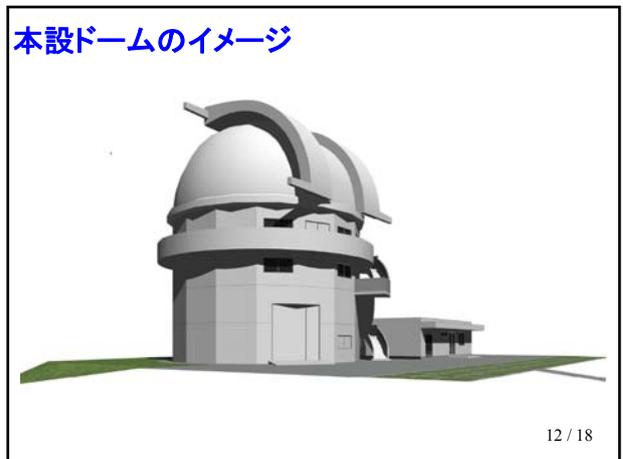
10 / 18

本設ドームのイメージ



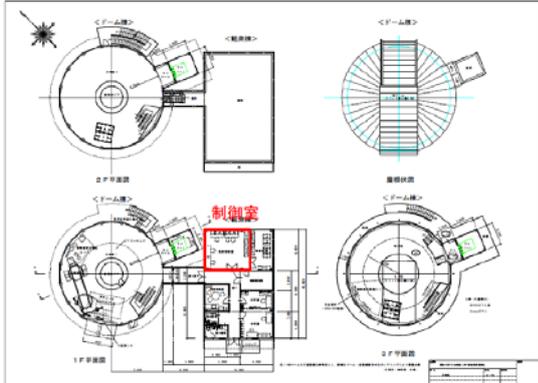
11 / 18

本設ドームのイメージ



12 / 18

本設ドーム



13 / 18

サイエンスと観測装置ワークショップ DOCUMENTS

2013年5月22日(水)午後1時30分～5月23日(木) 岡山3.8m新望遠鏡(新装置) 観望会セミナー

日次	時間	内容
5月22日	13:30-15:00	観望会セミナー(1)
5月22日	15:30-17:00	観望会セミナー(2)
5月23日	9:00-10:30	観望会セミナー(3)
5月23日	11:00-12:30	観望会セミナー(4)
5月23日	13:00-14:30	観望会セミナー(5)
5月23日	15:00-16:30	観望会セミナー(6)
5月23日	17:00-18:30	観望会セミナー(7)
5月23日	19:00-20:30	観望会セミナー(8)
5月23日	21:00-22:30	観望会セミナー(9)
5月23日	23:00-24:30	観望会セミナー(10)

5月22-23日 岡山3.8m新望遠鏡による
サイエンス・装置ワークショップ3

14 / 18

運用について

- 京大理学研究科附属天文台の組織に
- 望遠鏡時間の半分程度は京大が専有、半分程度を共同利用？観望会等のアウトリーチ活動も。
- 昼間の見学はメンテや観測の支障にならない範囲で公開。浅口市とも連携して行う。
- 運用については国立天文台やユーザーコミュニティとの協議に対応

15 / 18

天文台基金について

- 京大理学研究科附属天文台の活動資金に。
- 天文台のwebページ
<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/>
からクレジットカードを使って寄附可能。
- 寄附者への特典あり。
- ご協力をよろしくお願いいたします。

16 / 18