

## 4 主要な教育研究設備

### 4.1 主要教育研究設備

#### 岡山天文台

3.8 m 光赤外新技術望遠鏡 (せいめい望遠鏡)

#### 飛騨天文台

60 cm 反射望遠鏡、65 cm 屈折望遠鏡、60 cm ドームレス太陽望遠鏡 (DST)、  
太陽磁場活動望遠鏡 (SMART)

#### 花山天文台

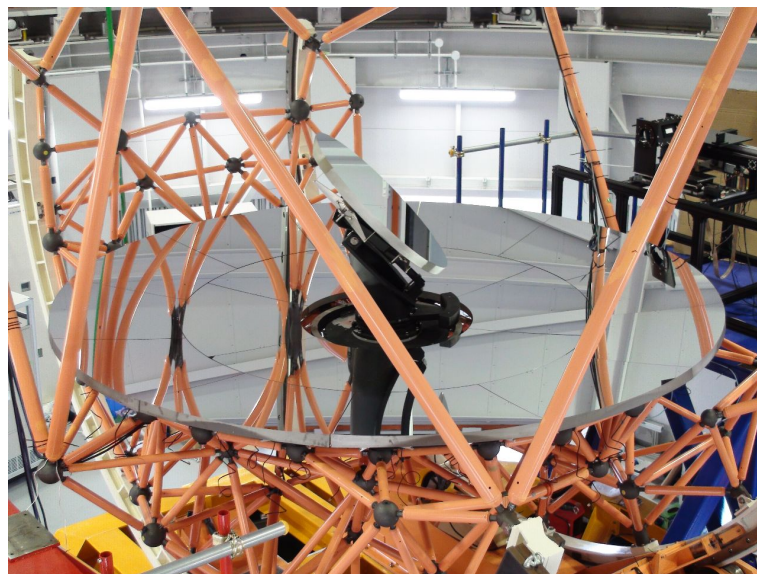
45 cm 屈折望遠鏡、70 cm シーロスタット太陽分光望遠鏡、  
花山天体画像解析システム、18 cm 屈折太陽 H $\alpha$  望遠鏡 (ザートリウス望遠鏡)

### 4.2 せいめい望遠鏡の完成

附属天文台と宇宙物理学教室が、岡山県南西部の浅口市と矢掛町にまたがる竹林寺山系に開発・建設を進めてきた岡山天文台の口径3.8 m 光赤外新技術望遠鏡が完成した (表紙)。また、2017年10月から12月にかけて募集した望遠鏡の愛称が、3月に「せいめい」に決定した。

せいめい望遠鏡の3つの特徴を以下に挙げる。

一つ目は「分割鏡」。天体の光を集める主鏡に日本初となる分割鏡を採用した。分割鏡は小さな鏡を何枚も組み合わせて1枚の大きな鏡として機能させる技術で、一般的には六角形の鏡を使うが、せいめい望遠鏡では光学性能が高い扇型の分割鏡を世界で初めて採用した。



二つ目は「超高精度研削加工」。大型望遠鏡の主鏡の製作は、これまで長い時間をかけてガラス材を研磨していた。せいめい望遠鏡の分割鏡では、超高精度な研削加工を取り入れることで研磨に必要な時間を大幅に短縮することに成功した。

三つ目は「軽量架台」。素早く目標天体に向けるために軽量で丈夫な構造採用した。鏡を真下から支える円弧状のレールの採用や、空間建築に使われるトラス構造を取り入れ、遺伝的アルゴリズムを用いて設計を最適化することで大幅な軽量化を実現した。

これら3つの特徴は、今後の大望遠鏡の独自開発も見据え、様々な協力者と共に我々のグループで独自に開発した技術の結晶である。この望遠鏡の完成記念式典と祝賀会を7月27日(金)に行なう予定であったが、7月上旬の西日本豪雨での岡山天文台近隣の被害を鑑み、2019年に延期することとなった。しかし、望遠鏡の調整と観測装置の開発は進めており、早期の科学観測開始を目指している。

(野上)

### 4.3 平成30年度の主な改修改良事項

#### (1) 飛騨天文台 SMART 望遠鏡/FISCH(T3) H $\alpha$ フィルターの交換

SMART 望遠鏡 FISCH (H $\alpha$ /連続光高速撮像装置) に使用している H $\alpha$  フィルターを科研費新学術領域「太陽地球環境予測」(PSTEP)A02 班の経費により交換した。従来のものは、透過幅が広く (3 Å) 純粋な彩層画像が得られなかったが、これを透過幅の狭い (0.9 Å) ものに交換した。

