

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。

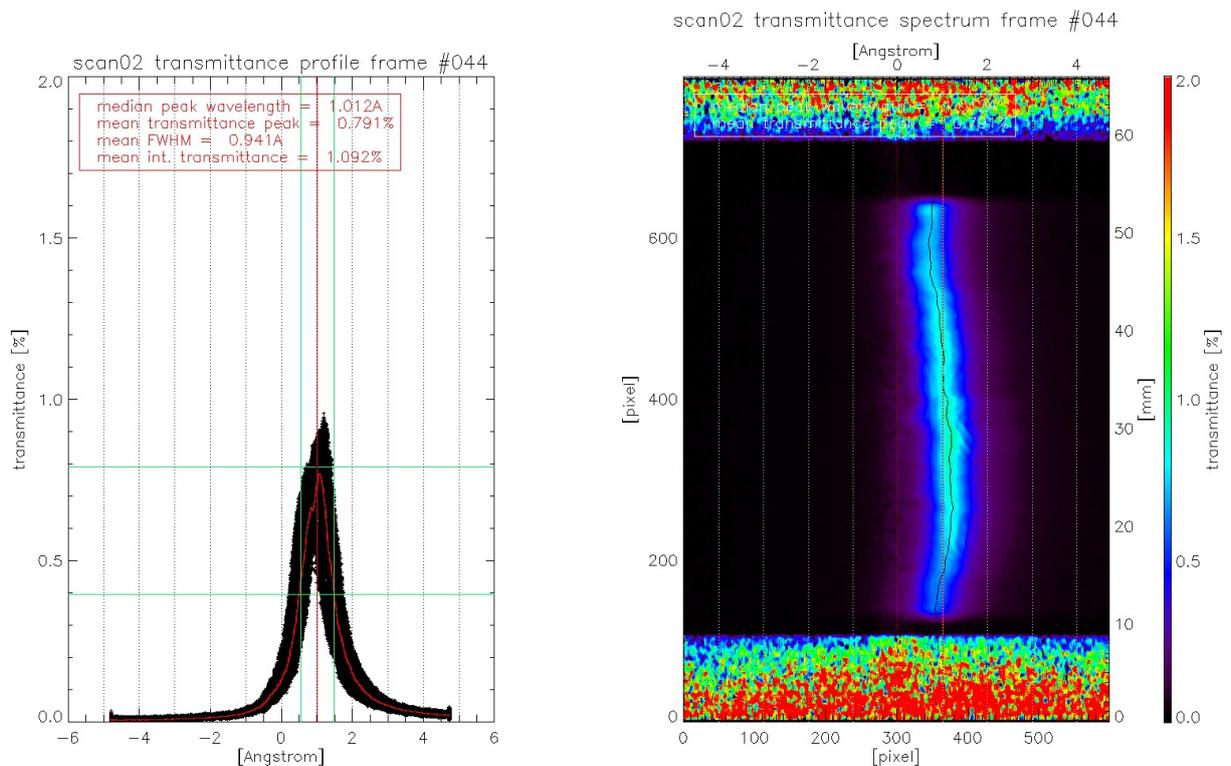
これら3つの特徴は、今後の大望遠鏡の独自開発も見据え、様々な協力者と共に我々のグループで独自に開発した技術の結晶である。この望遠鏡の完成記念式典と祝賀会を7月27日(金)に行なう予定であったが、7月上旬の西日本豪雨での岡山天文台近隣の被害を鑑み、2019年に延期することとなった。しかし、望遠鏡の調整と観測装置の開発は進めており、早期の科学観測開始を目指している。

(野上)

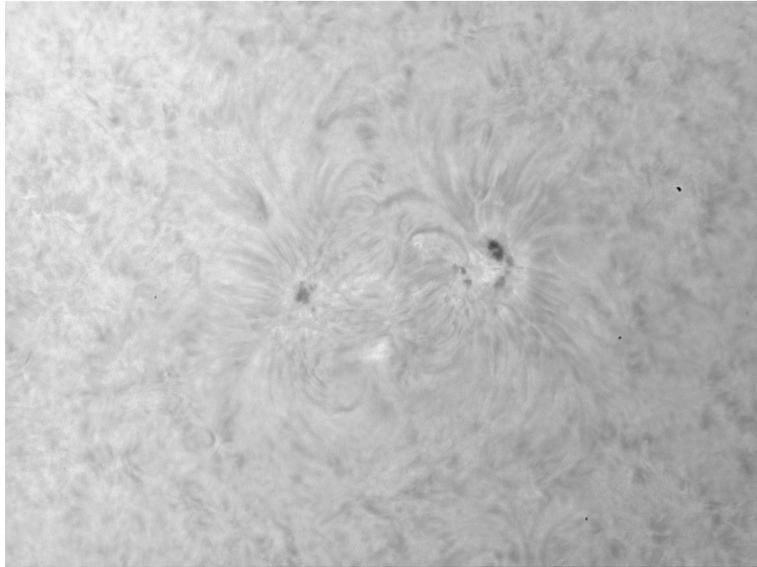
4.3 平成30年度の主な改修改良事項

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

SMART 望遠鏡 FISCH (H α /連続光高速撮像装置) に使用している H α 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。



上図に、ドームレス太陽望遠鏡を用いたフィルターの分光測定試験結果の一例を示す。フィルター中心波長は、意図的に $H\alpha$ 中心からずらしてある。フィルター口径の範囲内の、中心波長・ピーク透過率・透過幅・全透過率の一様性を検査し、問題ないことを確認し、2018年6月末に SMART に搭載した。交換後のフィルターによる $H\alpha$ 画像の例を下に挙げる。



2018年8月26日 (NOAA 12720)

(大辻、石井)