

V201a **TMT 計画 - 主鏡フルサイズセグメント鏡の試作V と量産開始**

山下卓也, 家 正則, 臼田知史, 高見英樹, 青木和光, 柏川伸成, 寺田 宏, 宮下隆明, 鈴木竜二, 稲谷 順司, 橋本哲也, 尾崎 忍夫, 神津昭仁 (国立天文台・TMT 推進室)

国立天文台が参加を目指している TMT(Thirty Meter Telescope) は、単一鏡の主鏡を持つすばる望遠鏡とは異なり、対角長 1.44m の 6 角鏡を 492 枚組み合わせて主鏡を構成する分割鏡望遠鏡である。日本は、その貢献の一部としてこのセグメント鏡の製作を担当している。これまで、量産に向けたセグメント鏡の試作を行ってきたが、2013 年 2 月には日本の担当する最終工程である“セグメント鏡の専用支持機構への搭載”を行った。TMT セグメント鏡は厚さが 45mm と非常に薄いために、鏡面形状は鏡面支持の状態に大きく依存する。このため、研磨加工時と専用支持機構への搭載時の鏡面形状の変化の確認を行った。その結果、専用支持機構搭載時の形状は有限要素法による形状予想に比べて約 1 ミクロンのふちだれの超過が見られた。この値は後工程であるイオンビーム仕上げ加工による加工の範囲内であるが、予想以上に大きいため原因究明を継続中である。

また、平成 24 年度補正予算において主鏡セグメント鏡材の量産が、平成 25 年度予算において主鏡セグメントの非球面研削の量産が認められ、主鏡セグメントの一部量産を開始した。本講演ではこれらの進捗と結果を報告する。