

V249a **TMT 計画 - 主鏡フルサイズセグメントの量産工程開発**

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, 他 (国立天文台・TMT 推進室)

国立天文台が参加している 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、対角長約 1.44m の 6 角鏡を 492 枚組み合わせる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分割鏡 (主鏡セグメント) の製作を担当している。

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て一部量産を開始し、平成 26 年度は本格的に量産を行っている。主鏡セグメントの加工工程は、球面研削・非球面研削・非球面研磨・外形加工・専用支持機構への搭載、と多くの工程に分けられるが、現在量産を行っているのは非球面研削加工までである。今後の非球面研磨加工以降の工程の量産の開始に向けて、本年度はその量産工程の確立を行った。過去に行った主鏡セグメントの試作では、小さい研磨パッドを計算機制御する非球面研磨法を用いてきたが、量産では加工時間とコストの削減が見込める曲げ研磨法 (非球面量に相当する分だけ鏡材を曲げてから球面研磨し、曲げを解放することで非球面形状を作る) を採用することとした。本講演では、非球面研削までの量産の進捗と曲げ研磨工程開発について報告する。