

W01a **TMT 超大型望遠鏡主鏡のフルサイズセグメント鏡の試作**

山下卓也、家 正則、秋田谷洋、高見英樹、臼田知史、柏川伸成、青木和光、児玉忠恭、今西昌俊、高遠徳尚 (国立天文台)

TMT(Thirty Meter Telescope) は、日本が国際協力で実現を目指している次世代の超大型望遠である。その主鏡は、単一鏡のすばる望遠鏡とは異なり、対角が 1.45m の 6 角形の鏡を 492 枚組み合わせて構成するセグメント鏡である。日本は、主要な貢献としてこのセグメント鏡の製作を提案している。セグメント鏡は、単一鏡に比べて個々の鏡が小さいので大型の設備が必要ないというメリットはあるが、通常の光学素子には要求されない特有の要求事項がある。それは、鏡の“ふち”までほぼ完全に仕上げる必要があることと個々のセグメント鏡間の曲率半径が高精度に一致していなければならないことである。このような特殊な仕様の光学素子を蒸着交換用のセットを含めて計 574 枚を約 7 年間という短期間で製作しなければならない。このためには特殊な仕様を満たし効率的で高速な加工プロセスを開発する必要がある。

今年度からその実証のためのフルサイズのセグメント鏡の試作を行っているが、今年度末までに、わずかな“ふち”を残して仕様を満たす鏡面を仕上げる予定である。講演では、その詳細と結果について報告する。