

## V01a すばる望遠鏡 2001年夏期大改修

佐々木敏由紀、沖田喜一、中桐正夫、大島紀夫、湯谷正美、倉上富夫、神沢富夫、宮下暁彦、小杉城治、臼田知史、林左絵子、能丸淳一、小俣孝司、浦口史寛、安藤裕康、関口和寛、玉栄正人、ほかハワイ観測所職員(国立天文台)、伊藤昇、白銀昭二、小笠原武二、石川幹(三菱電機)

すばる望遠鏡のファーストライト(1998年12月)から2年半が立ち、主鏡、駆動系周りの改修と望遠鏡各部のオーバーホールが必要となり、主鏡蒸着作業時期にあわせての大改修を昨夏行った。

剥離が起こった主鏡固定点はその恒久的な対策を施さなくてはならない。接着剤で主鏡に取り付けられている固定点パッド(旧型)は、熱処理をして取り外し、新たに製作した応力集中の少ない新型固定点パッドを慎重な養生で再度主鏡に接着した。過重な支持力が固定点にかかったときに固定点と主鏡セルを分離する板バネ式ヒューズも組み込み、既存の制御ソフトウェアでの支持力上限値インターロックとあわせて固定点への過重支持力を防ぐ。固定点パッド取り付け時に見つかった主鏡裏面傷、及び表面の落下傷については研磨を行った。

駆動精度を左右する高度軸絶対角度エンコーダも新規エンコーダに交換し、測定ヘッドはエンコーダとの定隙間を保持する機構を組み入れた。主鏡の洗浄、蒸着は、いくつかの改良を加え、これまでの3度の蒸着のなかで最高のできばえの鏡面が得られている。その他に、オーバーホールをCO<sub>2</sub>スノー鏡面洗浄装置、トップユニット交換装置、主鏡洗浄装置、観測装置交換装置について行った。また、主鏡が取り外されているときにしかできない主鏡ストッパー調整、主鏡アクチュエータ性能検定などの各種作業も並行して行われた。望遠鏡冷却システム増強も行われ、制御計算機・ソフトウェアのアップグレードも行われた。主鏡取付け後に高度軸エンコーダの性能検定、及びその後の全焦点に渡る望遠鏡指向精度確認、結像性能確認が行われ、すばる望遠鏡の性能が再度確認された。