

V14a 近赤外線多天体撮像分光装置の開発 IV: 総合調整

市川 隆、勝野由夏、小西真広、馬場淳一、吉川智裕(東北大理)、鈴木竜二、東谷千比呂(東北大理、国立天文台ハワイ観測所)、西村徹郎、小俣孝司(国立天文台ハワイ観測所)、山田 亨(国立天文台三鷹)

近赤外線多天体分光撮像装置 (Multi-Object near-InfraRed Camera and Spectrograph:MOIRCS) は今年完成予定のすばる望遠鏡第 2 期観測装置である。東北大学と国立天文台ハワイ観測所の研究グループの共同プロジェクトとして 1999 年より R&D が始まり、2001 年度にすばる観測装置として採択され、製作が開始された。現在はハワイ観測所において組み上げと性能評価が行われている。MOIRCS は 8-10m 級望遠鏡の近赤外線カメラとしては、完成予定時点で最も広い視野を持ち、冷却したスリット板を観測中に交換できる初めての冷却マルチスリット分光器である。センサーは Rockwell 社の 400 万画素 (2048 × 2048)HgCdTe を 2 個用い、現在のすばる観測装置の近赤外線カメラ (CISCO) とほぼ同じピクセル分解能 (0.12/pixel) を保ちつつ、7 倍の視野 (4' × 7') を実現した。スリットマスク板はカラーセルに 24 枚納めることができ、約 100K にまで冷却される。カラーセルは独立したクライオスタットになっており、昼間の間に暖めて、スリット板の交換が可能である。これまでセンサーの駆動回路(市川他 2001 年春年会 V57b)、光学系の設計(鈴木他 2001 年春年会 V58b)、センサーの性能評価(勝野他 2002 年春 V13b)、LabVIEW を用いた制御システム(吉川他本年会)について報告してきた。その後、光学レンズと鏡の製作、レンズマウントの設計と製作、HAWAII2 サイエンスグレードの性能評価、スリット板交換機構、サポート機構の製作が行われてきた。現在ほぼすべての部品を組み込み、真空冷却実験、光学テスト、センサー駆動等の総合的な性能評価実験が繰り返されている。本講演では開発の経過と現在の状況、今後の見通しについて詳しく報告する。