

V54b 可搬型 WFCT (広視野冷却望遠鏡) 専用赤道儀の開発

森島邦博、栗田光樹夫、阿知波洋樹、Joel F. Koerwer、加藤大輔、河合利秀、長田哲也、佐藤修二 (名大理)、安藤稔 (タムロン)

我々の研究室は WFCT (広視野冷却望遠鏡) という観測装置を開発した。この望遠鏡の光学系は有効径 220mm、F 5 のリッチ-クレチアン、検出器は $5\mu\text{m}$ 帯まで感度を持つ InSb 検出器 (256×256)、フィルターは $J(1.25\mu\text{m})$ 、 $K(2.20\mu\text{m})$ 、 $UIR(3.30\mu\text{m})$ 、 $L_n(3.67\mu\text{m})$ 、 $L'(3.77\mu\text{m})$ 、を搭載している。これらの装置をすべてクライオスタット内に入れて冷却し装置からのバックグラウンドを抑えることによって、 $3\sim 5\mu\text{m}$ 帯の広がった天体の高感度撮像観測を 0.4 平方度という広視野 (角度分解能は $5''.6$) で可能にしている。

現在、この望遠鏡は架台が無いいため観測不可能である。WFCT の威力を最大限生かすためにも観測適地を持って行きその場で組み立て観測を行うことの出来る可搬型専用架台の開発が必要であった。

そこで、1. 任意の場所 (緯度) で、2. 短期間で再現性良く組み上げることが出来ること、を目指した WFCT 専用架台の開発を行った。架台の様式は赤道儀とし、駆動部分にはフリクション駆動機構を採用した。

性能評価を名古屋大学理学部の屋上において、赤道儀の組み立て、及び仮の望遠鏡を用いたトラッキング精度の測定を行った。その結果、1 人が半日で梱包状態から組み上げられる平易さながら、極軸を $15'$ の精度で合わせることができ、追尾精度は $1''$ (RMS 60 秒間) を達成した。

今後、WFCT 本体を同架した試験を行い、チリのアタカマまたはハワイなどに持っていき観測を行う予定である。