

V23b **101cm望遠鏡 制御ソフト、望遠鏡解析、及びガイドソフト**

川端哲也、綾仁一哉、清水実（美星天文台）、木下一男（星の広場）、大島修（岡山県立鴨方高校）

美星天文台の101cm望遠鏡では、シーケンサーが望遠鏡の直接制御を行っている。新たに完成した制御ソフトは、ネットワーク上で共有されたファイルを介してコマンドを受け取り、RS232C経由でシーケンサーに命令を出すことで望遠鏡を間接的に制御する。このソフトは、与えられた座標またはカタログ番号から、天体の固有運動、歳差、章動、年周光行差、大気差、望遠鏡の指向誤差を補正した後、天体を自動導入する。また、天体の自動導入の他に、副鏡の移動、ドーム、ミラーカバーの開閉など、シーケンサーで制御している全ての機能について制御可能である。

望遠鏡の指向誤差については、望遠鏡解析（Telescope Analysis）を行った。高度20度以上、時角 ± 6 時以内の74個の星について測定を行い、測定したデータの解析は望遠鏡解析ソフトTPOINTを使用した。このソフトは、指向誤差補正後のシミュレーション結果を見ながら、最適な補正モデルを求める事ができる。指向誤差の補正前は、導入精度がRMS 35秒角であったものが、補正後はRMS 6.3秒角に向上した。これはエンコーダーの分解能のほぼ2倍でありエンコーダーの性能限界である。

天体の追尾に関しては、現在ビデオガイドソフトを開発中である。焦点面上の星をプローブミラーでビデオカメラに導き、撮影した映像をビデオボードで取り込んだ後、ボード上で積分する。ガイドソフトは、ボード上でフレーム積分、重心検出を行い、制御ソフトに命令を与える。また、GSCカタログ星を自動的にマップにし画面上で星を選択するだけでプローブミラーにガイド星を導入することができる。