

## 4 主要な教育研究設備

### 4.1 主要教育研究設備

#### 飛騨天文台

60 cm 反射望遠鏡、65 cm 屈折望遠鏡、60 cm ドームレス太陽望遠鏡、  
太陽フレア監視望遠鏡、太陽磁場活動望遠鏡 (SMART)

#### 花山天文台

45 cm 屈折望遠鏡、70 cm シーロスタット太陽分光望遠鏡、  
花山天体画像解析システム、18 cm 屈折太陽 H $\alpha$  望遠鏡 (ザートリウス望遠鏡)

### 4.2 平成 16 年度の主な改修改良事項

#### (1) 飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡偏光解析用フィルター自動回転装置の製作

ドームレス太陽望遠鏡における偏光解析において、フィルターを 0.1 度角の精度で回転、停止を繰り返さなくてはならないため、自動で目的の角度にフィルターを回転させることが出来る装置を製作しました。使用したモータは、マイクロステップ駆動タイプのステップモータで、減速機を介しているため、1pls で 9 秒角動作します。また、ステップモータはオープンループでの制御になりますので、クローズドループでの制御へ変更するためにロータリーエンコーダを取り付けました。ロータリーエンコーダからの信号についても 1pls で 9 秒角に相当する信号を出力します。これにより、目標精度以上の位置制御が可能です。また、減速機を介しているため、バックラッシュもあります。これに関してはソフト上で補正を行う事により、モータの回転方向 CW、CCW どちら側から角度を指定しても目標精度以内で目的位置に停止します。制御装置とパソコンを USB にて接続し、実際の操作はパソコンより行う事が出来ます。

(仲谷)

#### (2) 飛騨天文台 SMART フィルター自動回転装置の製作

SMART における磁場観測用の偏光フィルター自動回転装置を製作しました。構造は、機械制御部分を地上 15m のタワー上に設置し、観測室内の制御用パソコンと制御装置を LAN ケーブルにて接続、パソコン上よりフィルターを目的角度に回転させるというものです。フィルターの駆動にはサーボモータを使用し、17bit エンコーダにより位置制御を行っています。また、ギアのバックラッシュの補正はソフト上で行っていますので、モータの回転方向 CW、CCW どちらの方向から角度指定を行っても目的角度で停止します。

(仲谷)