

V54b 1.85m 電波望遠鏡の制御系の開発

奥野 宏文、海田 正大、木村 公洋、中島 拓、東狐 義秀、辻 企世子、小嶋 崇文、原 和義、栗本 裕蔵、阿部 安宏、米倉 覚則、小川 英夫（大阪府大 理）、半田 利弘（東京大学）、土橋 一仁、西浦 慎悟（東京学芸大学）

我々は、口径 1.85m のミリ波・サブミリ波電波望遠鏡の制御系の開発を行っている。望遠鏡の制御系は LinuxPC 上で C 言語を用いて開発している。また、60cm 電波望遠鏡の制御ソフトである UltraASTORS を修正する事で開発を進めている。アンテナ駆動用の AC サーボモーターや温度校正用の電動スライダー等は、モーションコントローラーを介して制御する。光学ポインティングシステムは、光学望遠鏡の CCD カメラからの画像信号をビデオキャプチャボードを介して画像入力を行う。望遠鏡制御は駆動用の PC と、光学ポインティング用の PC の 2 台で構成している。これは、光学ポインティングにおける画像入力及び画像処理が PC に与える負荷は重いので、PC を 2 台に分け、1 台当りの PC の負荷を軽くするためである。

制御系の開発の進捗は以下の通りである。(1) 望遠鏡のアンテナ駆動に関する、下位のライブラリを 1.85m 用に変更した。これにより上位の関数では、60cm 望遠鏡との互換性を持つシステムを実現する事ができた。現在までに、天体の追尾に成功した。(2) 光学ポインティングシステムは、ビデオキャプチャボード制御関数等のライブラリ化を進めている。(3) 強度校正システムでは、電動スライダーを用い、黒体を電波軸に対して垂直方向に移動させる事で温度校正を行っている。現在は制御プログラムの開発を進めている。

本講演では、これまでの開発の進捗状況をまとめ、今後の開発スケジュールについて報告する。