

V53b CCD 汎用読み出しコントローラの開発

征矢野 隆夫、富田 浩行、青木 勉、樽沢 賢一、宮田 隆志、酒向 重行、三戸 洋之、中田 好一、土居 守、小林 尚人、本原 顕太郎、高梨 直紘(東大理)、仲田 史明、柳澤 顕史(国立天文台)

近年、各大学や公共天文台で観測装置開発の動きが活発になってきており、可視赤外の検出器駆動システムの需要も増大している。そこで我々は、可視赤外の検出器(主に CCD)コントロールをできる限り低コストの市販品で構成するコントローラの開発に着手した。

CCD 等の検出器コントロールには、速く、正確なクロック操作が要求されるが、近年向上が著しい PC や汎用デジタル I/O ボードを用いることで 20MHz 程度のデジタル入出力が扱えるため、読みだし速度などは従来システムとほぼ同等の性能が実現できる。ハードウェアは市販品を用いているので、コストは格段に少なくて済む。さらにメンテナンス性にも優れている。システムの構成は、1. 一般的な PC (Linux OS), 2. 市販デジタル I/O ボード (FIFO 付), 3. 専用コントロールソフトである。

現時点の状況は、CCD ドライバーに Mfront を用いて、TI 社の TC215 (1024 × 1024) の駆動を試み、画像の取得に成功した。今後、このシステムに改良を加え、木曾で開発中の広視野カメラの駆動を試みたい。

ポスターでは、システム概要と最新の開発状況を報告する。