

## V34a 「とんぼ」計画～TDIと大フォーマットCCD～

大野洋介、洲之内啓、薄田竜太郎、大谷知行、松岡勝、河合誠之、吉田篤正、清水裕彦、戎崎俊一(理研)、上野宗孝、和田武彦(東大教養)、山内誠(宮崎大工)

「とんぼ (TOMBO、Transient Observatory for Microlensing and Bursting Objects)」計画は、口径 20cm の広視野光学望遠鏡をとんぼの複眼のように array 状に 100～300 台並べた、1 ステラジアンという超広視野の望遠鏡システムを開発し、トランジェント現象を高い時間分解能でモニターする計画である。個々の望遠鏡の視野は約 5 度で、星像は 4 秒角程度にする予定である。光学系のプロトタイプについては、前回の講演 (1996 年秋季、V05a) で報告した。空間分解能は低くしてあるが、数秒の露出でも日周運動の影響は無視できないため、追尾する必要があるが、TOMBO 計画では、数百台の望遠鏡を使うので、赤道儀等による機械的な追尾は現実的ではない。そのため、TDI を用いて、CCD 上で電子的に追尾する予定である。

1996 年 12 月の試験観測で、TDI による撮像に成功した。完全には調整していなかったが、電子追尾による観測が現実的であることが確認できた。

現在、プロトタイプ望遠鏡と既存の CCD 撮像素子を使って TDI による測光精度への影響等の具体的な性能評価を進めている。最初の試験観測では 1024 × 512 ピクセルの CCD (TI 社、TC213) を使用した。これは光学系の視野の一部しか使わないので、TDI 自体の影響の評価になる。視野全体を使い、視野内の場所による誤差を評価するために、大フォーマット CCD (Kodak 社、KAF16800、4096 × 4096 ピクセル) への移行中である。大フォーマット CCD と TDI で観測すれば、TOMBO 計画の単眼の実際に即した性能評価ができる。

本講演では、TDI の場合のプロトタイプ単眼望遠鏡の測光性能について、試験観測の結果に基づいて報告する。