

V210a TARdYS の検出器システム性能評価

穂満星冴、土居守 (東京大学)、本原顕太郎、中屋秀彦 (国立天文台)、Leonardo Vanzi (Pontificia Universidad Católica de Chile)

TARdYS(TAO AIUC high resolution (d) Y-band Spectrograph) は TAO6.5m 望遠鏡の第二期近赤外線観測装置として開発中の装置であり、 $0.843 - 1.117\mu m$ をカバーする、Yバンドに特化した $R = 66000$ のファイバーフィード型高分散赤外線分光器である。この装置には、 $1.3k \times 1.3k$ という大型フォーマットの国産 InGaAs フォトダイオードアレイ検出器が搭載されている。

今回、我々はエンジニアリンググレードの検出器について暗電流、コンバージョンファクター、線形性、パーシステンス、量子効率等についての評価を行い、以下のような結果を得た。

暗電流 (@120[K])	$1.2 \times 10^{-2} [e^-/s/pix]$
読み出しノイズ (ダブルサンプリング)	$9.2 [e^-]$
非線形性 < 5% 範囲	$< 1.48 \times 10^5 [ADU]$
パーシステンス割合	0.7%
パーシステンス HWHM	$\sim 100 [s]$
量子効率	83%

本講演では、特に検出器のパーシステンスの評価の手法と結果について詳細を報告する。