

国産1.3k InGaAs赤外線検出器の評価と多バンド星間偏光観測

堀友哉, 中村謙吾, 川端弘治 (広島大学), 土井靖生 (東京大学), 松村雅文 (香川大学), 秋田谷洋 (千葉工業大学)

浜ホト製 1.3k InGaAs赤外線検出器

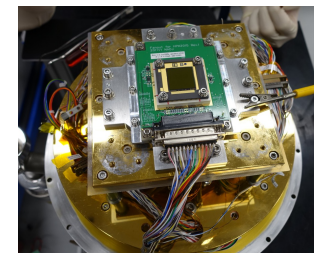
近赤外線検出器: 軍用品で高価、流通に制限

→国産で安価な検出器の開発を目指す

→国立天文台、浜ホト、鹿児島大、京都大と共同

→2020年納品ぶんの性能評価が進行中
(読み出しPCの故障のため延期)

性能評価後、かなた望遠鏡HONIRの3チャンネル目 (Jバンド) に搭載予定



かなたHONIRの多バンド星間偏光観測

星間偏光: 星間吸収を受けた恒星の偏光

→非球状の星間ダストが磁場に対してO列、偏光選択的に吸収し、磁場に沿って偏光
→偏光はベクトル的に可算

全天可視偏光カタログ: 現存するものは過去観測のコンパイル (わずか~1万星)

→SGMAP (広島大の可視偏光サーベイ)
広視野望遠鏡・偏光器の予算化のめどが立たないことから、2021年、現存のHONIR (視野約10分角 \square) でパイロット観測開始

Gaiaカタログ: 恒星の正確な距離。近年では星間吸収量の精度も向上。ある領域内の多数の恒星の偏光を測ることで、距離ごと (星間雲ごと) の磁場をベクトル分解可能に。

観測

- 磁場方向が銀河面からずれている
 - 遠くまで多くの恒星が写る
- これまでに30視野弱を観測済み
R+Hバンド 40分前後露出
→ $\Delta p \approx 0.15\%$ @Rバンド
- **いて座腕を見通す方向で雲ごとに磁場の向きが異なる様子を捉えた**

