

V205a 可視3色同時広視野カメラの性能評価

橋ヶ谷武志 (京都大学), 円尾芽衣 (京都大学), 栗田光樹夫 (京都大学), 木野勝 (京都大学)

現在、せいめい望遠鏡の姉妹機がインドネシアに建設中であり、我々はこれに搭載予定の可視3色同時広視野カメラを開発している。この装置はg, r, iバンドを用いた3色同時撮像によって、惑星のトランジット観測や突発天体の光度変化観測など幅広い用途を見据えている。ダイクロイックミラーを用いた光学系によって3色同時撮像を可能としており、各バンドのフィルターにはPan-STARRSのg, r, iフィルターセットを用いている。また、従来の多色カメラに比べて、広視野 ($12'.5 \times 12'.5$) で高いスループット (g: > 62%, r: > 73%, i: > 58%) であることによって、高い測光精度・深い撮像を可能にする設計となっている。

本装置は現段階では組み立てが完了しており、夏にせいめい望遠鏡を用いてテスト観測を行い、いくつかの散開星団・標準星フィールドを撮影した。散開星団のデータからは星の座標をカタログと比較することによってピクセルスケール・ディストーションを見積もった。ピクセルスケールはg: $0.36''$, r: $0.37''$, i: $0.36''$ となり、ディストーションは最大でg: 46pix, r: 45pix, i: 45pixとなった。さらに、このピクセルスケールを用いて、散開星団の星の星像直径を見積もった。その結果、視野全体のFWHMの平均値はg: $1.7''$, r: $2.1''$, i: $1.5''$ となった。そして、標準星フィールドのデータを測光し、カタログ等級を参照することで大気・望遠鏡・装置のすべてを通したスループットと限界等級を見積もった。スループットはg: 16%, r: 20%, i: 11%となり、限界等級はg: 21.5等, r: 21.4等, i: 20.2等となった。本公演では、これらの解析結果の詳細について発表する。