

## V221b 明るい星専用赤外線観測システムの開発

花上拓海(東北大学), 筒井寛典, 柳澤顕史, 清水康廣, 泉浦秀行(国立天文台), 岩崎仁美, 小宮山貴洋, 板由房(東北大学)

天文学において「天体までの距離」は分野を問わず最も重要なパラメータの一つである。距離の指標となる天体にはそれぞれ有効な適用範囲があり、近傍から数種の距離指標天体を組み合わせることで遠方天体の距離を導き出すことができるが、誤差も一緒に伝播してしまう。つまり近傍の距離指標天体を精度よく校正することが距離を導く上で重要である。

RedClump 星 (RC 星) は絶対等級が一意に決まり、またその明るさは天の川内部から近傍銀河にわたる距離 (数十 pc 数十 kpc) に対する距離指標として適切なのだが、絶対等級の誤差は 15% 程度と大きい。なぜなら、多くの RC 星は赤外域で見かけ等級が 4 等より明るく、現存の観測機器には明るすぎて精度良い観測が行うことができないからである。例えば 2MASS で検出された 4 等より明るい天体は約 20,000 天体存在するが、15% 以下測光精度を有する天体はわずか数十個である。RC 星を距離指標として有効に利用するためには、赤外線で見つかる星の高精度な測光観測が不可欠であるが、現在そのような観測データは存在しない。

そこで我々は、近赤外線で見つかる星をターゲットにした超小口径近赤外線カメラを作成し、岡山天体物理観測所にて専用望遠鏡として運用する計画を進めている。本カメラで誤差 5% 以下の測光観測を行うことで、「RC 星の絶対等級、固有カラーを高い精度で決定」でき、「RC 星の距離指標としての精度が向上、ならびに遠方天体の距離決定精度が向上」する。

現在、カメラの性能評価・望遠鏡架台の制御試験は終了し、2015 年夏の本観測に向けて準備をすすめている。