

# 脈動変光星 きりん座 BL (BL Cam) 測光観測

松下 真美子, 大谷 崇一郎(高2), 藤田 睦, 山口 環子, 田渕 麻央,

西野 愛優李, 来田 磨保, 米原 夏葵, 山下 怜美(高1)【兵庫県立舞子高等学校】

## 1. はじめに

私たちは2018年1月12日から1月13日にかけて兵庫県立大学西はりま天文台にて、きりん座 BL の測光観測を行った。これは、脈動変光星で短期間に膨張・収縮することにより、極度に増光し、その後緩やかに減光する変光星のことをいう。

## 2. 観測・撮影の時間と方法

西はりま天文台 60cm 望遠鏡に CCD カメラ (SBIG ST-L) を使用し、2 色測光観測を行った。V バンド、B バンドフィルターを使用して 2018 年 1 月 12 日 22 時頃～1 月 13 日 3 時頃 (日本時間) まで露出時間 30 秒で交互に撮影を行った。



西はりま天文台 60cm 望遠鏡

## 3. 先行研究

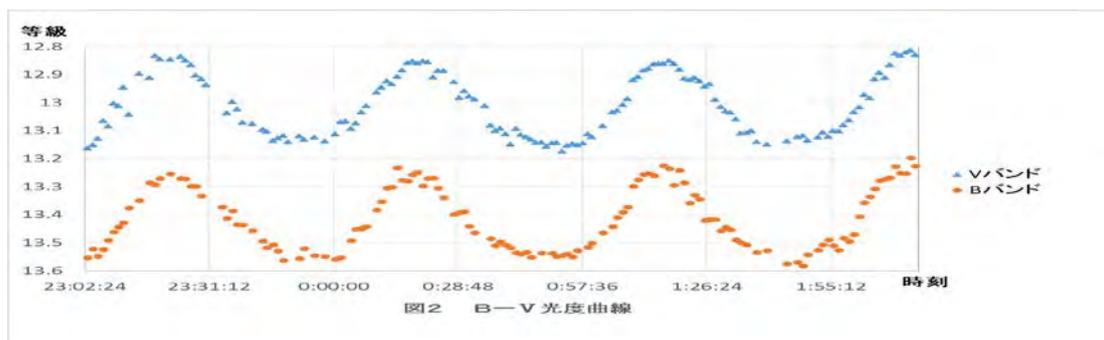
昨年度、先輩がきりん座の BL の測光観測を行った。今年度、別の変光星の観測を行うこととして、9 月から 11 月に 6 夜観測を予定したが、天候が悪く、季節とともに観測不可能になり、同じ対象となった。

## 4. 測光・データ処理

得られた画像データは FITS 形式のため、国立天文台の画像解析ソフト「マカリ (Makali'i)」を利用してスペクトル画像を平均化し、ダーク補正およびフラット補正を行い、一次処理をした。次に 2 つの比較星ときりん座 BL の明るさを求めるため、カウント値を求め、ポグソンの式を用いて、等級に変えて光度曲線を作成した。観測データの信頼性を上げるため、2 つの比較星の光度差が一定 (雲がかかれば、光度差は大きく変わる) のデータのみを使用し、その上、平均値から標準偏差の幅に収まるデータのみ使用した。

## 5. 結果

光度の周期的な増減が確認できた。(図 2)



## 6. 考察・課題

このデータから周期が平均 54 分と求められた。【SIMBAD Astronomical Database】には、周期 57 分 36 秒と書かれていることから、近い値を得ることができた。きりん座 BL の変光は、星自体の膨張・収縮が考えられるが、その原因は何か。また、今回 1 回のみ観測だったためさらに研究観測が必要だと感じた。B バンド、V バンドのフィルターを使って撮影を行い、B-V の色指数は、平均 0.41 となった。昨年と同じ対象星になったが、1 年生にとっては、新鮮で、良い経験になったと思う。今回の研究は、兵庫県立大学西はりま天文台研究員の大島誠人様よりご指導いただき、この場を借りてお礼申し上げます。