

# BD+38° 1005(=HD31992=SAO57581)を食変光星 と間違えた観測の考察

伊藤芳春

## 1 はじめに

観測数の少ない食変光星の観測をしようと思い検索し BD+38° 1005 を見つけた。SIMBAD にも HD31992(BD+38° 1005)は食変光星と表示されている。特徴は、周期が整数日に近く約 1 日または 2 日と IBVS には出ていた。実際に観測すると予報日には食が起こらない。別の食変光星観測中、屋根に隠されるところを観測した時に似たような光度曲線になり、IBVS に報告された観測は日周運動により遮蔽物に隠され減光したのではないかと推測される。変光星ではないことと、観測上の注意として示したい。

## 2 IBVS4475 より

IBVS4475 に報告された周期 2.02 日とした光度曲線を図 1 に、周期 1.01 日とした光度曲線を図 2 に示す。また BD+38° 1005 のデータを表 1 に示す。SIMBAD にも HD31992 --Eclipsing binary (=38° 1005, HIP23407, SAO57581)として登録されている。

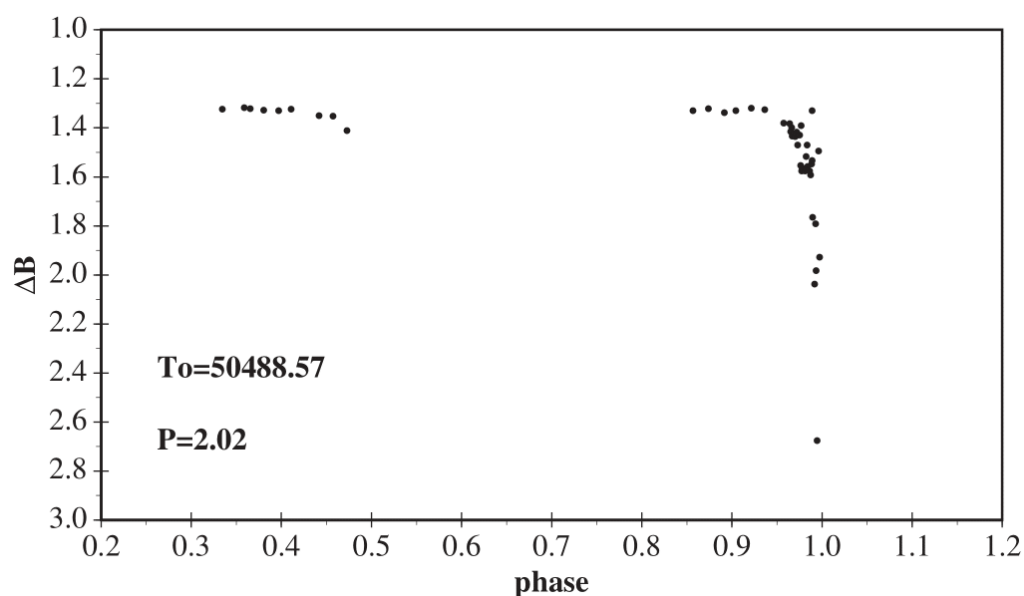


図 1 IBVS4475 より、BD+38° 1005 の周期 2.02 日の光度曲線

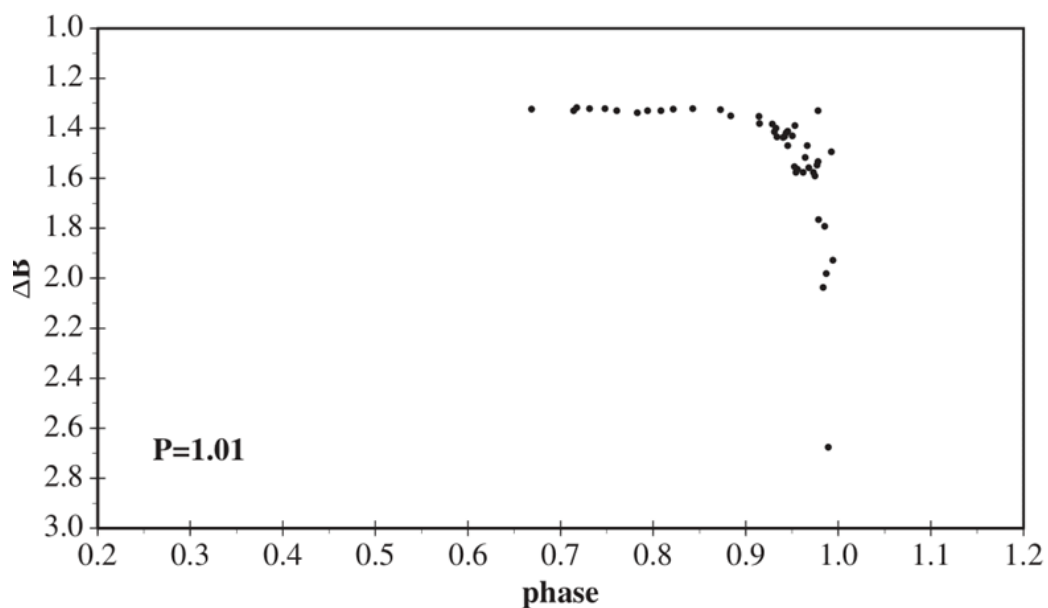


図 2 IBVS4475 より, BD+38° 1005 の周期 1.01 日の光度曲線

表 1 BD+38° 1005 のデータ

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| 星の名前      | BD+38° 1005 (=HIP23407=HD31992=SAO57581)               |
| 食変光星の型    | アルゴル型                                                  |
| 周期        | 1 日または 2 日よりやや長い                                       |
| 赤経 (2000) | 5 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>         |
| 赤緯 (2000) | +38° 20' 05"                                           |
| 等級        | 9.1                                                    |
| スペクトル型    | B5                                                     |
| 予報式       | MinI=HJD2450488.57+2.02×E<br>MinI=HJD2450488.57+1.01×E |

発見の経緯は, 食変光星 TT Aur の観測を比較星 BD+39° 119, チェック星 BD+ 38° 1005 を用いて 1997 年 2 月 6 日から 10 日, 1997 年 4 月 28 日に行った中でチェック星の光度変化を見つけたようである。

観測はトルコ国立天文台の 0.4m カセグレン望遠鏡に取り付けた SSP-5A で行われた。観測者 Hasan AK(Ankara University Observatry)氏である。

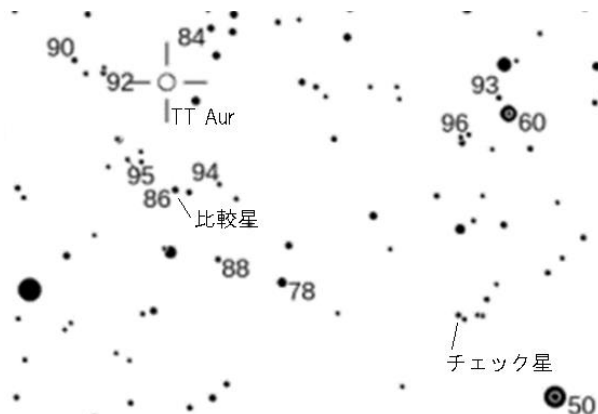


図 3 TT Aur と比較星, チェック星

### 3 SSP-5 とは

SSP-5 は Optec 社で販売していた光電測光装置で、web を見ると SSP-5 は高精度な測光装置であることの説明と TT Aur のきれいな光度曲線が載せられている。何も記載されていないがこの時の観測と思われる。

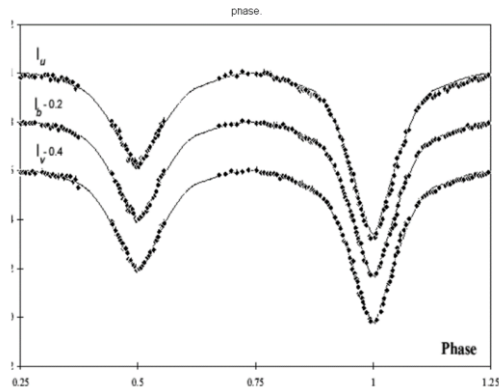


図 4 TT Aur の光度曲線

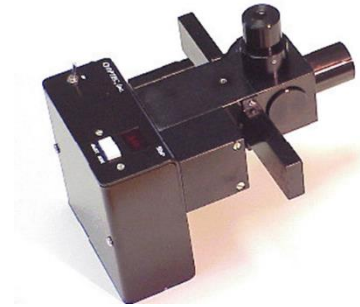


図 5 SSP-5A(ともに Optec 社の web より)

### 4 BD+38° 1005 の CCD 測光観測

2016 年 11 月 13 日から 12 月 31 日まで 9 夜、V と Rc の 2 色で CCD 測光を行なったが、2.02 日、1.01 日周期を示すアルゴル型の変光は見られなかった。(図 6, 図 7)

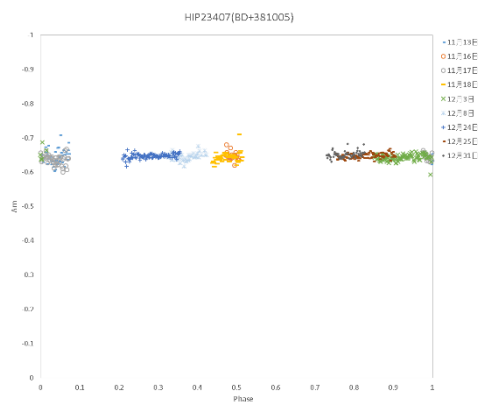


図 6 周期 2.02 日の光度曲線

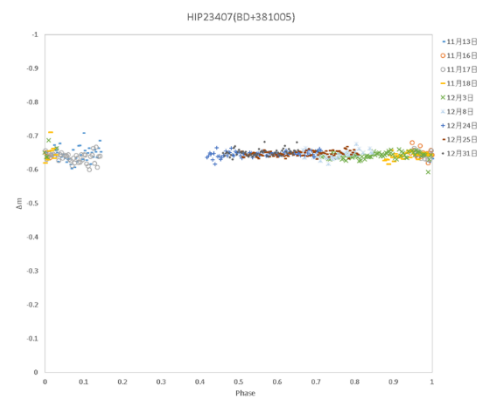


図 7 周期 1.01 日の光度曲線

### 5 ある観測から

今年ある星の観測データを処理していたところ、図 8 のような光度曲線が現れた。図 9 のように観測していた星が屋根にかかり、西の星が減光されるため等級差が生じる。このグラフの場合は東西の星が逆で増光しているが東西逆にとれば減光になり、+BD38° 1005 星でも同じように屋根にかかるような観測ミスをしたのではないと思われる。

周期が整数に近いことは日周運動で建物に遮蔽されたと考えられる。CCD 測光であれば測定のやり直しが可能であるが、光電測光では画像が残らないため再確認ができない。

観測日時から 2 月の沈むのは 4 時頃、4 月には 10 時頃に沈む。

観測した天文台を Google で見てみると山の上の天文台であるため遮るものは無いようである。ただし山頂の手前の斜面に設置されていたようであり近くの山の斜面又は建物に星

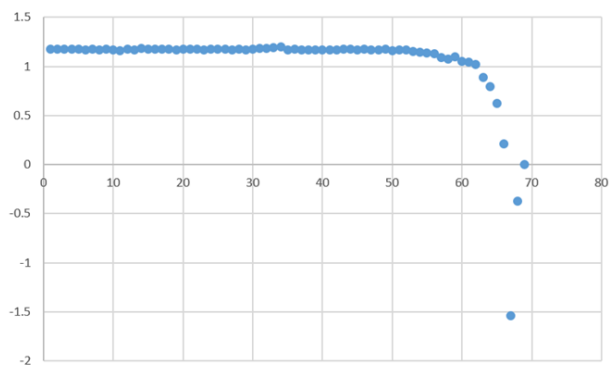


図 8 ある CCD 観測の光度曲線



図 9 屋根に遮られた星の CCD 画像

が隠されたとも考えられる。

## 6 おわりに

IBVS の予報式で表された変光は無いことがわかった。予報式の周期が整数に近いことから日周運動に関係すると考えると周期が整数に近いことと矛盾しない。研究会ではドームにかかったのではないかという指摘があった。ドームスリットの水平面に遮られたという可能性がある。

## 参考文献

IBVS4475 DISCOVERY OF AN ECLIPSING BINARY STAR IN AURIGA, Hasan AK, 1997