

KIC8462852の測光観測結果と変光の考察

成蹊高等学校天文気象部：國分 そよか、山本 真理子、柴田 暁音、中村 圭登（高2）、
吉川 日菜子、吉田 有里、岩切 美樹、沖浦 真由子（高1）【成蹊高等学校】

要 旨

私たち成蹊高校天文気象部では、不規則な変光で話題となったKIC8462852について、変光を観測するとともにいくつかの仮説を立てた検証を行い、不規則な減光の理由の解明を試みてきた(豊田ほか, 2018)。今回は、引き続き変光の観測を行うとともに、モデル実験などで変光の原因を探った。

1. KIC8462852とは

KIC8462852は、地球から見てはくちょう座方向に180光年離れた場所にある、明るさ $V=11.88$ のF型主系列星である。この星は、一般的な変光星のメカニズムでは説明できない突発的な減光を起こすと知られている。2017年にも減光が検出され、現在も非周期的な減光を続けていることが分かっている。また、減光現象を最初に論文にまとめた方の名前から「タビーの星 (Tabby's Star)」と呼ばれている。

2. 光度観測

成蹊高等学校の天体望遠鏡+冷却CCDで、2020年1月などに連続測光観測を行った。

望遠鏡：高橋製作所製 FS-152

冷却CCDカメラ：SBIC社製 ST-9

フィルター：ジョンソン・カズンズ測光用フィルター (SBIG社製)

測光ソフト：Makali'i Version2.1

3. 測光結果

図1はKIC8462852の測光結果の一例である。2020年1月20日（日本標準時）18時18分18秒から19時18分40秒の測光結果をグラフ化した。

二つの基準星を定め、KIC8462852と比較星1、比較星2の3つの星を測光した。比較星同士の等級の差の推移を点線で示し、比較星1とKIC8462852の等級の差の推移を実線で示した。その結果、多少の違いはあるものの、KIC8462852と比較星との光量の差が一定の範囲から大きく外れることはなかった。この結果は、観測期間内では共通であった。つまり、観測期間では探査機ケプラーが観測したような非周期的な減光は見られなかった。

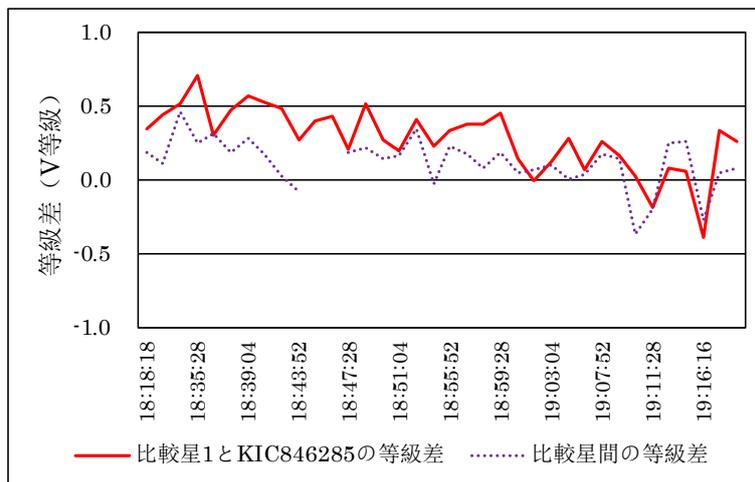


図1 KIC8462852の測光結果

4. 考察

非周期的な減光のメカニズムについては、塵などで減光していると考えている。現在モデルを作成して検証を行っており、ポスターで発表する予定である。

引用文献 豊田ほか(2018) 第20回ジュニアセッション講演予稿集

Schaefer, (2016), *Astrophysic. Jour. Letters.*, 822:L34.