

# KIC 8462852の測光結果に基づく減光の仮説と検証

豊田 麗未、井上 佳奈、片山 夏生、沼部 恵 (高2) 望月 拓未、上田 彬斗、森 優輝、  
片岸 俊治、吉村 日沙、間島 秀慧、角屋敷 絵里 (高1) 【成蹊高等学校天文気象部】

## 要旨

2015年にケプラー衛星により不規則に減光する恒星であることが発見されたKIC8462852について、成蹊高等学校天文気象部では、いくつかの仮説を立てて検証を行い、不規則な減光の理由を解明しようとした(川野ほか,2017)。今年も昨年に引き続き、KIC8462852の測光を行ったうえで、減光のメカニズムについて推定を試みた。

### 1. KIC8462852とは

KIC8462852ははくちょう座方向に180光年離れた場所にある明るさ $V=11.88$ 等のF型主系列星である。

この恒星の最大の特徴は、2015年に発見された全光量の2割に及ぶ不規則な減光である。2割の減光は系外惑星のトランジットによる減光よりもはるかに大きいもので、その原因についてはまだ解明されていない。

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。

KIC8462852は変光の発見者の名前から“Boyajian’s star”と呼ばれることが多いが、私たちはバリエ「白鳥の湖」の役のひとつである黒鳥の名をとってオディールと名付けた。オディールは魔女の娘で白鳥に化けて王子をだましてしまう。KIC8462852が白鳥座にあり、そしてその不規則な変化が怪しく見えるのでふさわしいと考えた(川野ほか,2017)。

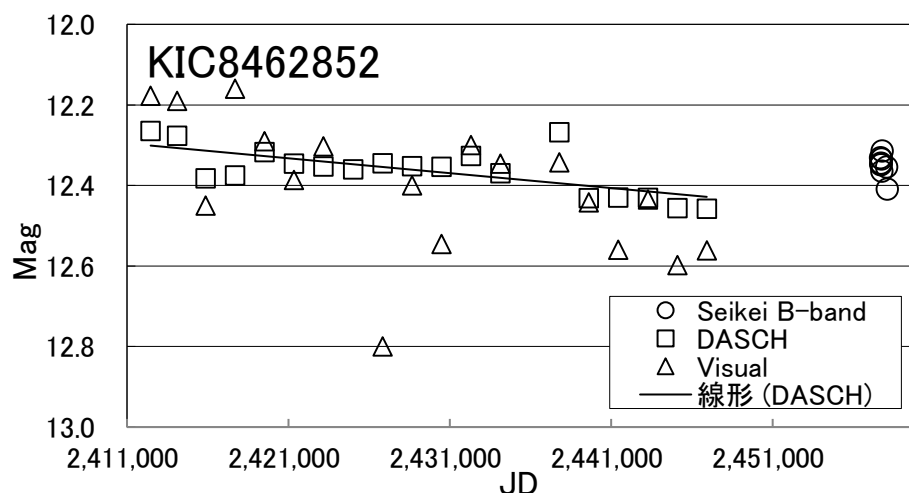
### 2. 光度観測

下記の成蹊高等学校の天体望遠鏡+冷却CCDで、白鳥座の高度が高い2017年10月～2018年1月に、多色測光と連続測光観測を行った。

望遠鏡： 高橋FS152 / CELESTRON NEXSTAR 8SE  
冷却CCDカメラ： SBIG社製ST-9 SBIG社製ST-7 XEMi  
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： ステライメージ ver.7

### 3. 測光結果

私たちが成蹊高校天文台で観測した、2016年10月から2018年1月までのKIC8462852の測光結果をグラフ化した結果である。今回の観測では、非周期的な減光は検出されなかった。



### 4. 考察

上図の丸印が今回の測光結果、その他がSchaefer(2016)による過去約100年分の測光結果である。私たちの観測の結果、長期的なKIC8462852の光度は一度下がって再度上がった、もしくは明るさは変化しなかったのではないかと考えている。非周期的な減光のメカニズムについては、現在昨年のモデルを改良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 川野ほか(2017) 第19回ジュニアセッション講演予稿集  
Schaefer, (2016), *Astrophysic. Jour. Letters.*, 822:L34.