

P138b Herbig Be 型星 Z CMa の可視光分光モニター観測

秋本妃奈子, 伊藤洋一 (兵庫県立大学)

前主系列星の変光を調べることは、若い星の質量獲得のメカニズムの解明に役立つと考えられる。Herbig Be 型星である Z CMa は、 $16M_{\odot}$ 程度の主星と $3M_{\odot}$ 程度の伴星からなる若い連星である。静穏時には V バンドで 11 等級だが、2014 年から 2018 年の間に 4 度の急激な増光を起こし、最大で 8 等級前後まで明るくなった。

本研究では 2 度の増光期間を含む 2015 年 10 月から 2018 年 1 月にかけての分光モニター観測の結果を報告する。観測には西はりま天文台の 2m 反射望遠鏡「なゆた」に搭載される、可視光中低分散分光器 MALLS (Medium And Low-dispersion Long-slit Spectrograph) を使用した。19 夜において、6280 Å から 6720 Å の波長範囲で波長分解能 $R \sim 7500$ のスペクトルを取得した。また、Keck 望遠鏡の高分散分光器 HIRES で撮られた、2000 年から 2008 年までの 5 夜のデータも使用した。

得られたスペクトルには $H\alpha$ や $FeII$ など多数の輝線が確認され、活発な質量降着現象が起きていることが分かった。一方で質量放出現象と密接な関わりがあるといわれている [OI] 輝線は、観測期間中に等価幅が -0.2 \AA から -3.5 \AA まで変化した。V 等級が明るくなると等価幅は減少したことから、増加した連続光に [OI] の輝線が埋もれたものと考えられる。

[OI] の等価幅から質量放出率は $10^{-6} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$ 程度と推定できる。これらの結果から Z CMa の連続光の急激な増光と質量放出との関係を議論する。