

N14a 活動的アルゴル系及び候補系の TESS 光度曲線にみられる変動

鳴沢真也（兵庫県立大学）

短周期アルゴル型連星系は早期主星と晩期伴星からなる近接連星系であり、その質量移動の様子などを調査することは質量比逆転後のケース A 進化の詳細を知る上での貴重な手がかりを与える。Olson (1982) は 16 系の主極小の測光観測を行い、そのうち 5 系は光度曲線の形状が変動することを発見して、これらに「活動的アルゴル系」と命名した。光度曲線の変動は降着円盤など星周物質の存在が原因とされている（その後、我々の調査で RZ Cas の場合は δ Sct 型の振動によるものと判明した）。ところが、活動的アルゴル系の 5 つは、観測された主極小の数が概ね 10 回以上と多いために、他の系（数回）が活動的でないとは断言できない。そこで、講演者は 3 つの活動的アルゴル系（U Cep, RW Tau, U Sge）を含め計 10 系について食外を含めた TESS 光度曲線を調査した。この結果、U Cep の皆既食継続時間は 3 倍も変化していることが判明した。これは降着円盤の半径の変化、換言すると質量移動量の変化率を連続観測で初めて検出したことになる。一方で RW Tau は主極小時の光度曲線には変化はみられないが、その他の位相において U Cep（鳴沢他 2025 春季年会）ほど顕著ではないが、Flux での振幅 0. 数% のフリッカリング等が観測され、光度曲線の形状が変化していた。この他、多くの系で多かれ少なかれ、O'Connell 効果や主極小時光度曲線の非対称が確認できる（顕著な例だと、AI Dra や X Tri では約 2 % 程度の差の O'Connell 効果がある。また TX UMa の主極小の増光枝は対応する位相の減光枝より 5% ほど明るい）ものの、これまでの調査から活動的アルゴル系（特に U Cep）は短周期アルゴル系としては、やはり特殊な例であると考えることができる。いずれにしても、これらの現象は星周物質が原因であろうが、TESS 観測中に突発的な公転周期変化は発生しなかった。なお、TX UMa では 1% 増光、2 時間ほど継続するマイクロ・フレアが発生していた。