

P29b 可視・近赤外線同時観測による T タウリ型星の変光原因の解明

会見 有香子、深川 美里、芝井 広(大阪大学)、保田 知則、川端 弘治、植村 誠、笹田 真人、大杉 節、吉田 道利(広島大学)、新井 彰(京都産業大学)、山下 卓也(国立天文台)

前主系列段階にある T タウリ型星の多くは、円盤状構造を持つ。この円盤は、惑星生成の現場であると考えられているが、惑星の形成・成長過程はほとんど分かっていない。T タウリ型星の多くは変光することが知られており、変光の変化幅や周期から、星表層の局所的な温度変化だけでなく、円盤内のダスト塊による掩蔽や、円盤構造自身の変動が原因である可能性も指摘されている。そこで我々は、円盤の時間変動現象を明らかにするために、T タウリ型星の可視・近赤外線測光を行い、各波長域での明るさの変化幅・周期と、変光の波長依存性を求めた。

解析には、「かなた」望遠鏡 TRISPEC を用いて 2007 年 11 月 30 日からの約 3 カ月間にわたり、1 日~5 日の頻度で取得されたデータを用いた。これらの観測は 3 波長 (V, J, K_s バンド) 同時撮像モードで行われたため、波長依存性の議論が可能である。特に円盤成分が卓越する赤外線領域での高頻度モニター観測は他に例が少ないため、新しい情報を付加できる。観測された天体は、近傍星形成領域に存在する T タウリ型星 34 天体である。

これまでに 16 天体について解析を行い、そのうち 9 天体に V バンドで 0.4–2.5 等の変光を検出した。周期的変光を示した天体のうち少なくとも 4 個は、星の自転に近い変光周期を持っていた。これらの変光は、星表層または円盤内縁に起因すると考えられる。いずれも可視光で暗くなると赤くなる傾向が見られ、この赤化量をダストによる減光や黒点が存在する場合のモデル計算と比較することで、変光の原因を検討できる。本発表では、残りの天体の解析結果も加え、T タウリ型星一般に見られる変光現象について、星本体と円盤由来に切り分けてその原因を議論する。