

N28b AGB星及びその星周における偏光特性の周期変動

長俊成、関宗蔵、松田健太郎、山之内啓(東北大理)、川端弘治(広島大)、磯貝瑞希(東大理天文センター)

AGB星はやがて惑星状星雲に進化していくのだが、惑星状星雲によく見られる非対称性の主因が恒星大気自身の内的な原因(例えば脈動)によるものか、あるいは質量放出課程と星周物質との相互作用によるものかなど、まだ明らかになっていない。非対称性の調査には直接撮像観測を行うのが最も直接的であるが、AGB星は非常に近傍にあるCetを除いて、可視による直接撮像観測では空間的に分解できていない。

そこで我々は、直接撮像観測では空間的に分解できないAGB星について、岡山天体物理観測所91cm及び188cm望遠鏡に低分散偏光分光測光装置(HBS)を取り付け、偏光分光観測を行ってきた。得られた偏光特性の波長依存性や時間的変化を解析することで、AGB星の光球及び星周における、光源に対する散乱体の空間分布、および物理特性の非対称性について調査を行っている。

その中でも特に、測定精度と観測回数の点で議論可能なR Triについて、興味深い偏光特性の時間的変化を検出した。2002年1月から2003年10月の6期にわたる観測の結果、光度変化(脈動)の全周期をカバーし切れていないが、光度変化の位相とR Triの偏光度の間に強い相関を見出した。一方、偏光方位角に永年的な変化がみられ、毎年 22° 程度の割合でStokes q-u平面を回転しているようだ。

講演では、R Triについて、上記6期の観測結果とその解釈について報告する。