

N14a Post-AGB 星の変光観測

藤井 高宏 (東大理天文)、中田 好一 (東大理天文センター)

中小質量星の末期進化と質量放出現象の関係を探るため、1997年度より東大理木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡 + 近赤外カメラ KONIC を用い、Post-AGB 候補天体を多数含むサンプルに対し変光観測を続けている。観測天体は、IRAS-PSC より遠赤外線強度比を用いて選択した 113 天体で、この中には、late-AGB 星から Post-AGB/Proto-PN、惑星状星雲がふくまれている。観測は、平均すれば約 1 カ月に 1 度、H-band($1.65\mu\text{m}$) で撮像をおこない現在も継続中である。

観測回数が 6 回以上 (最大のものが 15 回) の 47 天体について解析を行なったところ、12 天体で周期的な変光を確認した。このうち 9 天体は、これまで発表されていない新発見の変光星である。Post-AGB 星の場合、星自身からの可視・近赤外放射とダストシェルからの遠赤外放射とにそれぞれピークをもつ SED が得られるという性質があるため、IRAS-PSC の遠赤外データ、木曾 / 文献データから得た可視・近赤外データを使用し作成した SED をもとに、天体の分類が行なえる。その結果、4 天体が激しく質量放出を行なっている AGB 星で、6 天体がすでに AGB を離れた Post-AGB 星であると考えられる。残りの 2 天体は、近赤外～遠赤外での平坦な SED と IRAS の遠赤外強度比から young stellar object の可能性が高い。

この観測により、Post-AGB 星の中に変光を示す天体が存在することが確認された。まだ観測点が少ないため、詳しい周期解析は今後の観測を待たねばならないが、Post-AGB 星の変光の特徴として、AGB 星の変光に比べて周期が短く、振幅も小さいことも分かった。本研究で得たデータでは、AGB 星において周期:500—1500 日、振幅:1.5 等 (H band) に対し、Post-AGB 星では、周期:100—200 日、振幅:0.3 等 (H band) であった。

こうした変光が、pulsation によるものか、binary によるものかの現時点ではすべての天体について断定することはできないが、Post-AGB 変光を示す天体の中で、1 天体については、明らかな振幅の変化みられるため pulsation によって変光していると考えられる。