

## N15a 星のスペクトルタイプと LSP 変光現象の関連性

高山正輝, 板由房

明るい red giant variables のおよそ 30-50% の星では、よく知られた動径脈動による変光とは別に、より長周期の変光現象 (Long Secondary Period, 以下 LSP) が見つかっている。この長周期の変光の原因を説明するため、g-mode pulsation, eclipsing binary, dust formation, rotating spot など様々なモデルが提案されて来たが、未だに観測結果を上手く説明出来るモデルに辿り着けないでいる。LSP の周期は同じ明るさの Mira 型変光星の 4 倍程度長く、典型的には 400-1,500 日である。また星の表面はおよそ 3.5km/s の振幅で視線速度の周期的な変動が見られる。ただしこの原因が脈動による星の膨張収縮なのか、連星の公転運動によるものか (あるいは全く別の原因なのか) は明らかになっていない。LSP は非常に周期が長いのでその変動の様子を調べるためには長期間の観測を要する。測光観測ではこれまで MACHO や OGLE といった可視光での観測データしか存在せず光度変動について限られた情報しか得ることが出来なかった。

一方 OGLE の観測期間と重なる時期に、IRSF/SIRIUS camera の  $JHK_s$  filter を用いて約十年に渡って大小マゼラン銀河の天体の測光観測が行われていた。この新しいデータは近々公開される (Ita et al. in prep)。本研究では OGLE と SIRIUS のデータを組み合わせ、小マゼラン銀河で見つかった LSP 星の可視・近赤外での「色」の時間変動に着目して研究を行ってきた。今回新たに星のスペクトルタイプ (i.e. oxygen-rich star or carbon star) によって各波長域での光度振幅に大きな違いが現れることを見つけた。このことは LSP の変光に伴って星の大気の状態が変動していることを示唆している。従って LSP 現象は連星の eclipse ではなく、星が本質的に変光していることが原因であることを支持する結果となった。以上のことについて報告する。