

N18c 可視、近赤外波長での赤色巨星のLSP変光現象

高山正輝（兵庫県立大学）、板由房（東北大学）

赤色巨星変光星の Long Secondary Period は、400 - 1500 日程度の非常に長い周期的な変光現象として知られている。このような変光を示す赤色巨星は大小マゼラン星雲や銀河系内でも見つかっている。これまで LSP 現象による変光は OGLE や MACHO などの長期測光観測によって可視光の波長でその存在が知られていた。また可視光では LSP の長さや星の明るさに正の相関、すなわち周期光度関係が存在することが知られていた。一方、近赤外波長域での長期測光観測のデータは乏しく、LSP の周期でどのような変光が生じているかわかっていなかった。LSP 現象を説明するために、星の脈動、連星の食、星周ダストによる減光、星の黒点など様々な仮説が考えられてきた。しかし現在でも LSP の変光の原因はよくわかっていない。最近では星の半径がほとんど変わらないまま有効温度が変化することが原因である可能性が示唆されている (cf. 高山 & 板., 2017 年春季年会, N08c)。

本研究では、南アフリカ IRSF1.4m 望遠鏡に搭載された SIRIUS camera を用いた J, H, K_s band 長期測光観測 (Ita et al, in prep) のデータを用いて小マゼラン星雲の LSP 候補天体の JHK_s band での変光を調べた。変光していることが十分確からしいサンプルの周期解析の結果、可視光で見つかっている周期光度関係と無矛盾な周期光度関係が近赤外のデータからも得られた。またこれらのサンプルからは変光の振幅の波長依存性が見つかった。これらを踏まえ、本講演では LSP の原因としてこれまで提案されて来た、「自転する星の黒点による減光」「連星の食」の仮説の可能性について、観測結果と比較して議論する。