

N02a 近赤外スペクトルによるS型星の有効温度の評価

田中培生 (東京大学)

S型星とは、星表面の元素組成がC/O $\sim$ 1の星であり、中小質量星が主系列を離れ、M型巨星(C/O $\sim$ 0.5)から炭素星(C/O $>$ 1)に進化する中間に位置する星であると考えられている。これら、M型巨星、S型星、炭素星の半径・有効温度については、その進化過程を理解するための重要な物理量であり、今までいくつかの方法で観測的に調べられてきた。しかしながら、特にS型星の有効温度については未だよくわかっていない。これらの天体のスペクトルは、それぞれに特徴的な多くの分子吸収線を示し、そのスペクトルの解釈は、一般に分子存在量と有効温度が絡み合い、容易ではない。一方、これらはいわゆる巨星であり、赤外線干渉計を用いた星直径の測定により、有効温度が評価されてきた (cf. Dyck+ 1996; van Belle+ 1996, 1997, 2002)。しかしながら、赤外線フラックス法 (cf. Ohnaka&Tsuji 1996, 1999) などによる結果とは一致しない場合もあり、M型巨星  $\rightarrow$  S型星  $\rightarrow$  炭素星の進化に伴って、有効温度がどのように変化するのかの全体像は明らかではない。

我々は、M型巨星、S型星、炭素星の様々なサブクラスの近赤外スペクトルを取得してきた。エネルギー的にも有利なこの近赤外スペクトルを基に、シンプルなモデルを用いて炭素星の有効温度を評価した (Tanaka+ 2007)。さらに今回、同様にS型星の有効温度を評価したところ、観測した15天体のほとんどが有効温度 $=3200\pm 200$  Kとほぼ同一の温度を示した。一方、C-N型炭素星はこの温度より $\sim 300$  K低い温度を示す (Tanaka+ 2007)。

講演では、近赤外スペクトルから得られるS型星の有効温度、他の方法との比較や、M型巨星  $\rightarrow$  S型星  $\rightarrow$  炭素星の進化に伴っての有効温度の変化等について議論する。