

N52b

熱及び輻射の複合過程による赤色巨星の星風の理論 II

鈴木 建 (国立天文台、東大理)

2001年春期年会において輻射、熱の2つの機構の複合過程の星風のモデルを紹介した。そのモデルに、星外層における加熱及び輻射過程を取り入れた上で熱収支を計算し、モデルに改良を加えた。この改良により、星外層、星風中の温度構造の精密な決定が可能となった。本発表では、改良したモデルについて簡単に紹介した上で、このモデルのデモンストレーションの1例として、中小質量星の主系列段階以後、ヘリウムフラッシュに至るまでの進化途上における、星風構造および質量放出率の変化に焦点を当てて計算した結果をお見せする。主系列段階で主な星風駆動は熱的機構に依っているが、星が巨星へと進化し光度が大きくなるとともに、駆動機構は輻射圧へと変化していく。それに伴い、物質の外向き加速はより星表面付近で効率的となり、星風速度構造は階段関数的になってくる。質量放出率も半径(すなわち星表面積)が大きくなるとともに、急激に大きくなる。