

N59b 熱及び輻射の複合過程による赤色巨星の星風の理論

鈴木 建 (国立天文台、東大理)

星はその進化の過程において、常に表面から質量放出を行っている。この質量放出を起こす機構として、現在の所大きく2つのプロセスが考えられている。すなわち、青色巨星や漸近巨星等の非常に多量の輻射を出す星においては、輻射圧が星大気を星風として飛ばすことにより質量放出を引き起こし、中小質量の主系列星においては、対流層の存在と関連する何らかの加熱機構によりコロナが形成され、そのガス圧により質量放出を引き起こす。ある程度多量の輻射を出し、かつ対流層も存在する一般の赤色巨星においては、それらの2つの機構の複合過程により質量放出が誘発されると推測されるが、これまで、このタイプの星の星風及び質量放出に関する研究は全くなされてこなかった。本研究では、コロナの加熱機構の一例としてアコースティック波を考慮し、上に述べた2つの機構の複合過程の星風の定常解を求める。そして、中小質量星の主系列段階以後、赤色巨星から漸近巨星へと至る進化とともに、星風の構造及び質量放出率がどのように変化していくかを議論する。さらに、星と星間物質との間の物質循環という観点に立ち、このような星からの質量放出が星間空間へ与える影響の重要性について議論する。