

## N05a Mass-loss rate given model for Wolf-Rayet stars

金子朋史、斉尾英行 (東北大、理、天文)

主系列 O,B 型星の恒星風は、光学的に薄い領域 (光球面より外側) での線放射圧によるガス加速というメカニズムでほぼ説明ができる。これに対し Wolf-Rayet 星は、観測によると主系列 O,B 型星よりも遥かに大きな質量放出率  $\sim 10^{-4} M_{\odot}/yr$  を示すため、上記とは別の恒星風加速メカニズムが働いていると考えられている。我々はこのメカニズムとして、光学的に厚い領域 (光球面の内部) から連続光の放射圧によるガス加速が効いているというアイデアを持っている。

一般に恒星風は、ある半径の所 (臨界点) でガスの速度が亜音速から超音速へ移行する。臨界点での条件は、恒星風を持つ星のモデルを作る際の 1 つの境界条件を与える。星の構造を解くにはさらに星の表面 (光球) での境界条件が必要であるが、これを正確に与えるのは一般には難しい。ところが質量放出率を適当な値に仮定すると、Wolf-Rayet 星全体の構造を星の表面 (光球) での境界条件を使うことなしに解くことが出来る。これは逆に言うと、星の表面での境界条件を質量放出率に置き換えたことになる。我々はこのようなモデルを作成し、Wolf-Rayet 星の外層の構造の特徴について以下のような結果を得た。

- 臨界点の温度は約  $10^5 K$  であり、吸収係数のピークを与える温度とほぼ一致した。  
これは、連続光の吸収がガスを加速し恒星風を形成しているとするアイデアと矛盾しない。
- 臨界点は光球のすぐ内側になった。したがって確かに光学的に厚い領域でガスの加速が効いている。  
また、光学的に薄い領域での加速も無視できないことが予想される。