

N21a 冷却に伴う高速回転する白色矮星の進化

小形美沙 (早稲田大学), 大川博督 (青森大学), 藤澤幸太郎 (東京工科大学), 安武信俊 (千葉工業大学), 山田章一 (早稲田大学)

Ia 型超新星爆発の起源として知られる白色矮星は、その爆発のシナリオが連星に基づくものであるように、連星系に存在しているものが多く存在している。連星系の割合は星の質量と共に増加し、太陽質量程度でもその半数近くが連星系を成しているとされているため、白色矮星を形成するような中小質量の星でも多くが連星系を成している。伴星から質量降着を受けた白色矮星は角運動量をもらうことで回転分布を変化させ、高速回転するものも予想されている。このような高速で自転する星は、強い遠心力の影響で形状が扁平なものに変化していくが、従来の1次元の恒星進化コードでは形状を正しく追うことができなかった。

我々は2次元での進化計算を視野に入れ、形状の変形も考慮することのできる2次元の平衡形状計算コードを開発してきた。本講演では、高速回転する白色矮星が非常に熱い状態から冷却する過程について、熱の輸送を考慮した2次元のコードを用いて進化計算を行い、自転が存在することによって形状や熱分布にどのような影響が発生するのかを調べ、その結果について議論する。