

## N06b 熱的不安定性による赤色巨星風のクランプ構造

鈴木 建 (東京大学)

赤色巨星段階での質量放出は、その後の恒星の進化に重要な役割を果たすが、その駆動機構は未だよく分かっていない。特に、恒星が進化するに従い、いわゆるコロナ/冷たい恒星風境界線を境に、高温のコロナが消失し、低温高密度の恒星風が吹く段階になることが、観測的に示唆されている。

本発表では、2006年春季年会に引き続き、この境界線付近の赤色巨星からの恒星風の磁気流体数値シミュレーションを行った結果を報告する。春季年会では、恒星風の進化に焦点を当てて結果を報告したが、本研究では境界線付近の赤色巨星風の時間依存する振る舞いを精査する。

シミュレーションでは、表面对流層に起因する擾乱を光球から与え、外層がどのように恒星風として吹き出すかということ調べる。輻射冷却関数の熱的不安定領域の存在により、恒星風内には温度が100万度程度以上の高温のバブルと、数万度以下の低温の領域が共存していることが明らかになった。これは、恒星風からは可視あるいは紫外光と、X線光の両方が放射されていることを示しており、観測されている“Hybrid”星の活動を説明し得る。

さらに、この2相は熱伝導を通して互いに蒸発と凝縮を繰り返している。結果として、恒星風は定常的に吹き抜けるのではなく、動的にバタつきながら、外へと流れ出している。質量放出率も100倍程度以上変わり、放出された物質はシェル状に分布するようになることが判明した。