

**N19a Comparison of 2D and 3D Stationary Accretion Flows II**

大杉 幸督 (神戸大自然)、松田 卓也、N.V.Pogorelov(神戸大理)

前回の研究発表に引続き、青色巨星が中性子星と連星を形成しているときに、中性子星に生じる星風降着について、二次元平板対称と三次元軸対称の場合について数値計算を行った。星間ガスは比熱比  $\gamma$  で規定されるポリトロピック気体とし、三次元軸対称の場合と、二次元平板対称の場合について計算を行い結果を比較した。計算のパラメータとしては、流入ガスのマッハ数  $M$ 、ガスの比熱比  $\gamma$ 、accretor のサイズ (=内部境界の半径)、である。

前回の発表で、二次元計算において、我々は一様なガス流入の場合において、パラメータのある値について定常状態が得られたならば、同じパラメータにおいてガスの流入に shear や perturbation を持たせた場合でも定常状態になる場合も存在する事を示した。又、三次元計算では、全てのパラメータの組み合わせにおいて定常状態になる事も示した。

Matsuda et al.(1991) 等に示されている様に、星風降着については、流入ガスのマッハ数  $M$  が大きい程、比熱比  $\gamma$  と内部境界半径  $R_0$  が小さい程、定常状態になりにくい事が知られている。今回、パラメータの取る範囲を前回より広げ、定常状態になりにくいとされるパラメータについても計算を行う。計算精度をより高くして計算し、二次元計算では星風降着がどのパラメータ (の組み合わせ) で定常状態になるか否か、三次元計算においても全てのパラメータ (の組み合わせ) において定常状態になるか否か、検証する。

ガスの比熱比  $\gamma$ 、マッハ数  $M$ 、内部境界半径  $R_0$  について更に広い範囲での計算を行った。星風降着が最終的に定常状態に至るか否かはパラメータに依存する。