

J07c DSMC と MH による星風降着流の数値計算

大杉 幸督(神戸大)、村田 浩也(神戸大)、猪坂 弘(神戸大)、松田 卓也(神戸大)

恒星系の多くは複数の天体が対を成す連星系を構成しているがその中には中性子星や白色矮星といった高密度天体と青色巨星から成る系がある。そのような系の場合は青色巨星から放出されるガス、つまり星風の流れにおいて高密度天体近傍を通過する星風ガスは高密度天体の強力な引力に引き寄せられ降着流現象を形成する事となる。これを星風降着流と言う。星風降着流の前面にはバウショックが形成され後面には後流と呼ばれる流れが形成されるがその様子を数値計算により明らかにする。

星風降着流の計算には格子法や SPH 法が用いられる事が多いが我々は直接モンテカルロ法 (DSMC) による数値計算を試みた。DSMC 自身は希薄気体の数値計算として考案された手法であるが我々は今回それを通常の流体も数値計算出来るように MH(Molecular Hydrodynamics) へと拡張した手法を導入し数値計算を試みた。DSMC による星風降着流計算を行って来たが今回は MH を用いた計算も行う。MH の特性及び信頼性についての検証も行う予定である。