

# 低金属量星形成の非理想MHDシミュレーション

甲南大学自然科学研究科 土井健太郎

**目的** 低金属ガス雲からの磁場の散逸を調べた研究をもとに、散逸を考慮した磁気流体力学シミュレーションを行ない、低金属ガス雲での磁場の影響をより詳細に研究する

**内容** 1-zone 近似でエネルギー方程式、非平衡化学反応方程式を解くことにより、重元素量 $Z=0-Z_{\text{sun}}$ までの磁気抵抗を求めた結果を用い、3DMHDシミュレーションを行う。また、熱進化に関しても、1-zone 計算での熱進化から求めたポルトロップ関係をもとに、バトロピック近似で計算を行った。

**結果** 我々が見積もった磁気抵抗を用いて、初代星と現在の星形成のシミュレーションを行った結果、初代星では磁気散逸が見られないが、現在の星では、First Core形成後の密度の高い領域で散逸が見られた。この結果は先行研究と同様である。今後は、見積もった磁気抵抗を用い、低金属量星形成での磁場の影響を明らかにする。

利用した計算機	SX-8
CPU時間	100時間
ベクトル化率	96%

