

## 3次元非理想磁気流体計算による低金属星形成シミュレーション

土井健太郎(甲南大学)

利用カテゴリ SX9MD;

これまで、低金属量のガス雲からの磁場の散逸の様子は分かっていなかったため、散逸を考慮したシミュレーションは行われてこなかった。しかし星形成において、磁場の散逸は角運動量輸送やアウトフローの駆動といった現象と関連しているため、散逸を考慮した計算を行う必要がある。我々は、これまでの研究で、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、低金属量ガス雲での熱進化と、電気抵抗率を求めた。この研究では、3次元非理想磁気流体コードに、この1-zone計算で求めた電気抵抗を組み込むことにより、オーム散逸を考慮し、低金属量のガス雲から原始星が形成されるまで計算を行う。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リトロップ関係をもとに、バロトロピック近似で計算を行う。この計算から、理想MHDと非理想MHDシミュレーションの結果を比較することにより、初代星から現在の星形成までの間の低金属量の星で、磁場の散逸がガス雲の分裂やアウトフローの駆動にどのように影響したかを調べる。