

成果に関連して出版、もしくは印刷、投稿中の論文リスト

このプロジェクト（同様の過去のプロジェクトも含む）での成果

- SPH for Cold and Low Viscous Shear Flow
Imaeda, Y.; Tsuribe, T.; Inutsuka, S.
Proceedings of the Workshop “SPHERIC - Smoothed Particle Hydrodynamics European Research Interest Community”. Second International Workshop, Madrid, May 23rd-25th, 2007
- 低温低粘性シアー流の粒子法による流体計算法
釣部通、今枝佑輔、犬塚修一郎
日本流体力学会年会 2007, 2007 年 8 月 6 日-8 月 8 日 東京大学教養学部
- 冷却により動的に進化する衝撃波後面の安定性解析
岩崎一成、釣部 通（大阪大学）
2007 年秋季年会（岐阜大学）
- The Structure of Accretion Disks Formed by Merging of White Dwarfs
Shioya, T.; Sano, T.; Takabe, H.; Tsuribe, T.
Publications of the Astronomical Society of Japan, Vol.59, No.4, pp.753-761, 08/2007
- 低重金属ガス雲の回転収縮と分裂
釣部 通
第 20 回 理論天文学宇宙物理学懇談会シンポジウム, 京都大学基礎物理学研究所研究会, 宇宙物理学の未解決問題, 平成 19 年 12 月 25 日（火） - 27 日（木）, 京都大学
- Gravitational Instability of Shocked Interstellar Gas Layers
Iwasaki, Kazunari; Tsuribe, Toru
Publications of the Astronomical Society of Japan, Vol.60, No.1, pp.125-136, 02/2008
- Physical Mechanism for the Intermediate Characteristic Stellar Mass in Extremely Metal Poor Environments
Tsuribe, Toru; Omukai, Kazuyuki
The Astrophysical Journal, Volume 676, Issue 1, pp. L45-L48, 03/2008
- 低金属度環境における星形成雲の回転重力収縮と分裂
釣部 通（大阪大学）
日本天文学会 2008 年春季年会, 国立オリンピック記念青少年総合センター
- 熱的不安定性により動的に冷却する流体の自己相似的進化
岩崎一成、釣部 通（大阪大学）
日本天文学会 2008 年春季年会, 国立オリンピック記念青少年総合センター

- Self-Similar Solutions for Dynamical Condensation of Radiative Gas Layer
Iwasaki, Kazunari; Tsuribe, Toru
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, in press. (2008)

成果の概要

本研究の目的は、力学的および熱的な素過程に基づいて、現在の分子雲中での星形成および原始銀河雲中における第一世代天体形成を詳細に数値計算し、さらにそこから背後に存在する物理的本質を抽出することによって理解し、最終的に上記天体の初期質量関数 (IMF) を理論的に導出するための基盤を整えることである。

本年度は、(1) 微量な重元素を含む原始銀河雲ガス雲が収縮する際の形状の進化を現実的な熱進化のもとでこれまでより低い密度を初期条件として初期の回転も考慮して調べ、重元素量が太陽近傍の 10^{-4} 程度のときには、進化の途中で熱化によりコアが丸くなるため最終分裂が低密度となり小質量星が出来にくいことを示した。(2) SPH 法を用いて冷たく粘性の小さなシアー流を計算するための新たな計算方法を開発した。(3) 衝撃波によって形成された平板状のガス雲の安定性を面密度の時間変化を考慮に入れた上で線形解析で調べた。(4) 熱不安定性により暴走的に高密度化する雲の時間発展を表す自己相似解を求めた。