

L01a 微惑星円盤内での連星形成

台坂淳子 (国立天文台)、牧野淳一郎 (国立天文台)、台坂博 (一橋大学)

海王星以遠天体 (TNO) の中で約 50 個の連星が発見されている。現在まで発見されている TNO の中で約 6% が連星ということになる。しかし、広く認められている惑星集積理論では連星形成は考慮されていない。本研究では N 体計算を行い、連星形成が惑星集積に無視できない影響を与えることを示した。

本研究では軌道長半径を固定し、物理半径を変化させた計算、同じく軌道長半径を固定し、面密度を変化させた計算、そして面密度を林モデルに合わせ軌道長半径を変化させた計算の 3 種類の計算を行った。それぞれ 4 - 6 の計算を走らせ、連星の形成率、その集積に与える影響を調べた。その結果、円盤の外側ほど連星は形成しやすいことが確認でき、微惑星連星形成を考慮すると、集積率が従来値の数倍になる可能性があることがわかった。