

巨大衝突によって形成される惑星系の軌道構造

Orbital Architecture of Planetary Systems Formed by Giant Impacts

*小久保 英一郎¹

*Eiichiro Kokubo¹

1. 自然科学研究機構国立天文台理論研究部

1. Division of Theoretical Astronomy, National Astronomical Observatory of Japan

惑星系形成の標準シナリオでは、地球型惑星形成の最終段階は原始惑星どうしの衝突(巨大衝突)と考えられている。この段階では、系が力学的に安定になるまで、原始惑星は重力散乱で軌道を乱し合い、衝突合体して成長する。この過程で惑星系の最終的な軌道構造がどのように決まるかを多体シミュレーションによって調べた。惑星系の軌道構造(軌道間隔、軌道離心率、軌道傾斜角)は原始惑星の物理半径/ヒル半径で決まり、この比が大きいほどコンパクトで力学的に冷たい惑星系が形成されることがわかった。この結果と系外惑星系の軌道構造を比較する。

キーワード：地球型惑星、巨大衝突

Keywords: terrestrial planets, giant impacts