

L05a 天王星リングのN体数値計算

台坂博 (東大天文)、牧野淳一郎 (東大天文)、井田茂 (東工大地惑)

本研究では、GRAPE-6を用いた大規模N体数値計算を行なうことにより、天王星リングに見られるリングの楕円形状の形成、維持メカニズムを明らかにする。天王星リングの特徴として、楕円形状である事があげられる。これはリングを構成しているリング粒子の近点が揃っている事を意味する。しかしながら、近点をずらす効果(天王星自身の歪み、粒子同士の衝突)が存在するため、近点をそろえる効果がないと、楕円形状を説明できない。今までに、(1):羊飼衛星の重力が原因で近点が揃う (Goldreich and Tremaine 1982, Kozai 1992, 1993)、(2):リング粒子同士の相互重力が原因で近点が揃う (Goldreich and Tremaine 1979)、という2つの仮説が楕円形状を維持する機構として提案されている。本研究では、仮説(2)に基づいて数値計算を行ない、自己重力による近点のロッキングの可能性を調べる。