

P210a 原始惑星系円盤からの質量降着を考慮した周惑星円盤の構造

藤井 悠里, 奥住 聡 (名古屋大学), 谷川 享行 (北海道大学), 犬塚 修一郎 (名古屋大学)

周惑星円盤は巨大ガス惑星が形成される際に出現するガス円盤であり、この周惑星円盤の中で規則衛星が形成されると考えられている。従って、衛星形成を議論する際には周惑星円盤が重要なのであるが、現状ではその実態はあまりよくわかっていない。そこで、木星や土星の衛星の形成過程を説明するために Canup & Ward(2002) で導入されたモデルが多く用いられてきた。しかし、我々のこれまでの研究によって、円盤降着の起源が磁気回転性不安定性 (MRI) だとすると、このモデルでは仮定されている粘性係数を得ることが困難であるということがわかった。

周惑星円盤の質量供給源は原始惑星系円盤からのガス流入であるが、これに関して、Tanigawa et al.(2012) によって詳細な解析がなされた。本研究では、磁気乱流の発展を正しく考慮した円盤モデルの構築を目指し、Tanigawa et al.(2012) で得られたガスの降着率を用いて円盤の面密度の空間分布を求めた。その際に、降着による加熱を考慮した円盤の温度分布も同時に解いた。そして、Fujii et al.(2011) で開発した計算法を用いて、得られた円盤の電離度計算を行った。本講演では、電離度を用いて、MRI が周惑星円盤の降着において重要であるかを議論する。