

P46a

ガス捕獲段階の木星型惑星における現実的なダストオパシティーと大気構造への影響

敷田文吾、山田章一（早稲田大学）

木星型惑星の形成時間（ガス捕獲時間）は大気のおパシティーにより大きく変化することが知られている。大気上層部のオパシティーは主にダストが担っているが、ダストオパシティーにはダストのサイズ分布からくる不定性があり、ガス捕獲の計算では一般にパラメータとして扱われている。

その不定性を取り除く試みは先行研究 Podolak(2003), Movshovitz&Podolak(2008) によって行われており、大気中でのダストの合体・成長を計算しサイズ分布を求めることで、ダストオパシティーは星間雲での典型的な値 ($\kappa \simeq 1\text{cm}^2/g$) より1桁から3桁ほど小さくなるという結果が報告されている。しかし、これら先行研究では惑星大気構造を固定した下でダストの合体成長を計算しており、より現実的なオパシティーの値を知るためにはダストの合体成長と大気構造とを整合的に解く必要がある。

本講演では、ダストオパシティーの変化が大気構造へ与える影響と、大気構造と整合的に求めたダストオパシティーについて報告し、木星型惑星のガス捕獲時間への影響を議論する。