

汎惑星系形成論構築へ向けて

Towards a General Theory for Planet Formation

小久保 英一郎[1]

Eiichiro Kokubo[1]

[1] 国立天文台・理論

[1] NAO

1995 年の最初の太陽系以外の惑星系(系外惑星系)の発見 이래、2004 年 1 月までに約 120 個の系外惑星系が発見されている。これまでに発見されている惑星

は質量からどれも木星型惑星と考えられている。その軌道は軌道長半径が太陽系の水星より小さかったり、軌道離心率が彗星なみであったりと、太陽系の木星型惑星とは全く違っていた。

このような惑星系はどのようにして形成されるのだろうか。1 つの考え方は太陽系の母体となった原始太陽系円盤よりも、質量の大きい原始惑星系円盤から

の惑星系形成である。このような円盤からは複数個の木星型惑星が形成される。複数個の惑星が重力相互作用をして軌道進化したり、惑星と重いガス円盤が相互作用することによって、現在観測されるような軌道の惑星系が形成されると考えるのである。

本講演では太陽系も含めた一般的な惑星系形成の考え方について紹介する。系外惑星系に焦点をおきながら、惑星系の多様性が惑星系形成の条件(原始惑星

系円盤の質量、質量分布、組成、温度構造、寿命など)によって惑星系の基本構造がどのように決まるか示す。