

## P219b 原始惑星系円盤中での周連星惑星の軌道進化

山中陽裕, 佐々木貴教 (京都大学)

今日までに約 3500 個の太陽系外惑星が発見され、惑星形成についての様々な研究がなされているが、観測されている系外惑星のほとんどは単独星周りの惑星で、周連星惑星は未だ 20 個ほどしか発見されておらず、惑星形成の研究の多くは単独星周りの研究である。しかしながら、連星系が宇宙に普遍的な存在である以上、周連星惑星の形成過程の議論は重要である。連星系では、中心連星の公転により重力場が時間変化するため、周連星原始惑星系円盤ガスに Inner cavity が生じ、さらに円盤ガス散逸後に惑星が軌道不安定になる不安定領域が存在する。ガス円盤の Cavity と軌道不安定領域の大きさは中心連星の軌道離心率、質量比とセパレーションで決まることが数値計算でわかっている。さて、Kepler 宇宙望遠鏡によって観測されている周連星惑星のほとんどはこの軌道不安定領域のすぐ外側に位置している。これらの惑星はすべてホットジュピターなので、遠方で形成した惑星が軌道移動してきたと考えられるが、ガス円盤の Cavity の位置が軌道不安定領域よりも内側にあるので惑星の軌道移動が不安定領域付近で止まる理由は定かではない。我々は惑星の軌道位置が中心連星の物理量 (軌道離心率、質量比、セパレーション) で決まっていると考え、ガス抵抗を加えた重力 N 体計算を用いて軌道不安定領域内における惑星の振る舞いから、現在の軌道を再現できるかを調べた。本講演では、計算結果の報告をし、観測との比較および今後の研究について議論する。