

P232a 中間質量星周りの惑星分布：ホットジュピターの起源への示唆

堀安範 (国立天文台), Gregory Laughlin (UCSC), 大宮正士 (東工大)

多種多様な系外惑星系の姿は、原始惑星系円盤の時間進化や異なる恒星周りでの惑星形成過程の違いを知る重要な手掛かりとなる。これまでの視線速度観測から、ガス惑星の存在頻度は中心星質量とともに増加することが分かって来た。一方で、FGK型星で知られている0.1-1AUのガス惑星欠乏領域と同様に、より大質量なB,A型星周りでも0.5AUより内側にガス惑星砂漠が見られる。しかしながら、両者の欠乏領域の違いは観測バイアスであるのか、中心星に依存した(例えば、円盤質量や円盤ガスの寿命など)異なる形成過程を反映しているのかは未だ議論の余地がある。

そこで、本研究ではKeplerの惑星候補天体を用いて、中間質量星(B,A型矮星)周りの惑星分布を検証した。Kepler宇宙望遠鏡は白鳥座方向にある約17万個の天体を測光観測し、約2,320個の惑星候補天体を発見している。この数的な利点を活かして、今回は中間質量星、とりわけA型矮星周りの惑星頻度を評価した。

本講演ではまず、Keplerの惑星候補天体に基づいた中間質量星周りの惑星頻度を示す。次に、これまでのド視線速度観測の結果と比較し、中間質量星周りの惑星分布について議論する。最後に、FGK型星および中間質量星の惑星分布から、ホットジュピターの起源について考察する。