

Tタウリ型星の連星の遠方に付随する惑星候補天体

A planetary candidate with a very wide separation to a binary T Tauri star

葛原 昌幸 [1]; 田村 元秀 [2]; 工藤 智幸 [3]; 神鳥 亮 [4]

Masayuki Kuzuhara[1]; Motohide Tamura[2]; Tomoyuki Kudo[3]; Ryo Kandori[4]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 天文台・光赤外; [3] 総研大天文; [4] 国立天文台

[1] Earth and Planetary, Univ of Tokyo; [2] Opt/IR, NAOJ; [3] GUAS; [4] NAOJ

太陽系外惑星の直接撮像観測は、主星から離れた周期の長いガス惑星探査に有効である。それにより、我々は主星から離れたところにおけるガス惑星の存在可能性を明らかにすることが可能となり、それは惑星形成を理解するうえで重要な手がかりとなりえる。

我々は、太陽ほどの質量をもつ若い星の周囲における重いガス惑星の存在可能性を明らかにするために惑星質量天体の探査を IRSF 望遠鏡とすばる望遠鏡を用いて、へびつかい座 分子雲に対して行った。それにより、ある惑星質量候補天体をその主星 (Tタウリ型星の連星系) から非常に離れた距離 (~1100AU) に発見し、その惑星候補天体がその主星に対して付随することを観測的に確かめた。さらに分光観測から推定された、その天体の有効温度 (~2400K) と測光観測から得たその天体の明るさに基づいて、その天体の絶対光度を推定した。その天体の年齢にへびつかい座 分子雲の年齢を仮定し、その年齢と推定した絶対光度を低質量星の理論的進化トラックと比較すると、その天体の質量は木星の 13 ± 7 倍であると推定された。過去に直接撮像された惑星候補天体と比較すると、我々が同定した惑星候補天体は最も主星から離れたところに存在し、また初めて連星系のまわりにおいて撮像された惑星候補天体であることもわかった。