

P305a 岡山188cm望遠鏡を用いた長期高精度ドップラー観測によるK型巨星HD112570とHD154391を周回する長周期巨大惑星の発見

Guang-Yao Xiao, Haun-Yu Teng (NAOC), Jianzhao Zhou (BNU), 佐藤文衛 (東工大), Yu-Juan Liu (NAOC), Shaolan Bi (BNU), 寶田拓也, 葛原昌幸, 大宮正士 (ABC), Marc Hon (ハワイ大), Liang Wang (NIAOT), 原川紘季, 神戸栄治, 泉浦秀行, 安藤裕康, 野口邦男, 吉田道利, 小久保英一郎 (NAOJ), Fei Zhao, Gang Zhao, Wei Wang, Meng Zhai (NAOC), Nan Song (CSTM), Chengqun Yang (SAO), Tanda Li (Univ. of Birmingham), Timothy D. Brandt (Univ. of California), 伊藤洋一 (兵庫県立大)

我々は、2001年から岡山188cm望遠鏡を用いてGK型巨星を対象としたドップラー法による系外惑星探索を行っている。これは巨星を対象とした惑星探索としては世界で最も長い歴史をもつものの一つであり、これまでに50個に上る惑星または褐色矮星を発見してきた。今回、188cm望遠鏡と中国興隆観測所2.16m望遠鏡による長期の視線速度観測と、HipparcosとGaiaによるアストロメトリ観測とを組み合わせると2つのK型巨星(HD112570、HD154391)の周りに公転周期が数千日を超える長周期巨大惑星を発見した。特に、HD154391の周りで発見された惑星はこれまでに巨星の周りで発見された惑星としては最も大きな軌道長半径をもつものである。

HD112570 ($1.2M_{\odot}$, $9.9R_{\odot}$, $[Fe/H]=-0.46$)は赤色巨星分枝上にあるK0型巨星であり、発見された惑星HD112570b ($3.4M_{Jup}$)は公転周期2615日、軌道長半径3.9au、離心率0.2の軌道を周回する。一方、HD154391 ($2.1M_{\odot}$, $8.6R_{\odot}$, $[Fe/H]=0.07$)はレッドクランプ巨星に分類され、発見された惑星HD154391b ($9.1M_{Jup}$)は公転周期5163日、軌道長半径7.5au、離心率0.2の軌道を周回する。講演では、これら2つの惑星を含む巨星周りの惑星系の統計的性質、中心星パラメータとの相関、惑星形成過程への示唆などについて議論する。