

P204a

## 中質量 GK 型巨星を周回する新たな惑星系の発見: HD4732, HD2952, HD120084, $\omega$ Serpentis

佐藤文衛、大宮正士、原川紘季、長沢真樹子 (東工大)、Robert Wittenmyer (ニューサウスウェールズ大)、Liu Yujuan (中国国家天文台)、泉浦秀行、神戸栄治、竹田洋一、安藤裕康、小久保英一郎 (国立天文台)、吉田道利 (広島大)、伊藤洋一 (兵庫県立大)、井田茂 (東工大)

我々は、2001年から岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡と高分散分光器 HIDES を用いて、約 300 個の中質量 ( $1.5-5M_{\odot}$ ) GK 型巨星を対象とした視線速度法による系外惑星探索を行っている。本講演では、岡山での観測から新たに発見された 4 つの惑星系について報告する。

HD4732 (K0IV,  $1.7M_{\odot}$ ) は下限質量  $2.4M_{JUP}$  の二つの惑星を有し、それらの軌道長半径はそれぞれ 1.2AU と 4.6AU である。詳細な軌道安定性解析から、惑星が同一平面上にある場合の上限質量は約  $28M_{JUP}$  と見積もられ、また、この二つの惑星は平均運動共鳴の関係にはないことが分かった。

HD120084 (G7III,  $2.4M_{\odot}$ ) を周回する惑星の下限質量は  $4.5M_{JUP}$ 、軌道長半径は 4.3AU であり、非常に大きな軌道離心率 ( $e = 0.66$ ) をもつ。楕円軌道惑星の起源として複数惑星による散乱や遠方天体による摂動が考えられるが、視線速度変化の長期トレンドの解析から、HD120084 の場合は約 36AU 以内に褐色矮星以上、約 90AU 以内に M 型矮星以上の質量をもつ天体が存在する可能性は低いことが分かった。

HD2952 (K0III,  $2.5M_{\odot}$ ) と  $\omega$  Ser (G8III,  $2.2M_{\odot}$ ) を周回する惑星の下限質量はそれぞれ  $1.6 M_{JUP}$  と  $1.7 M_{JUP}$  であり、中質量巨星周囲でこれまでに発見された最も軽い惑星に属する。一般に巨星では脈動の影響が大きく  $2M_{JUP}$  より軽い惑星の検出は困難であるが、密な観測によってそのような惑星の検出が可能であることが示された。