

P209b 岡山/HIDES による中質量 GK 型巨星を周回する新たな惑星系の発見

佐藤文衛、大宮正士、原川紘季（東工大）、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）

近年、直接撮像法や視線速度法による中質量星（ $1.5\text{--}5M_{\odot}$ ）周囲の惑星系の発見が相次いでいる。特に、視線速度法ではこれまでに約 50 個の惑星が中質量準巨星及び巨星の周囲に発見され、それらの質量や軌道要素、存在頻度等の統計的性質が太陽型星周囲の惑星系のそれとは異なることが明らかになってきた。

我々は、2001 年から岡山観測所 188cm 望遠鏡と高分散分光器 HIDES を用いて約 300 個の中質量 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。これまでに約 10 個の惑星系を発見しているが、十年以上に及ぶ長期的かつ継続的な観測によって、長周期の惑星や低質量の惑星なども検出可能になりつつある。本講演では、岡山での観測から新たに発見された 7 つの惑星系（このうち 3 つは他グループとの独立発見確認）について報告する。

これら 7 つの惑星系（HD 5608 b、75 Cet b、 σ UMa b、 σ CrB b、 ν Oph bc、 κ CrB b、HD 210702b）の質量下限値は $1.4\text{--}27M_{JUP}$ 、軌道長半径は 0.83–6.1 AU、軌道離心率は 0.07–0.19 の範囲に分布している。このうち、 σ CrB b（ $m \sin i = 1.4M_{JUP}$ ）は中質量巨星周囲でこれまでに見つかった最も低質量の惑星候補の一つである。また、中心星質量は $1.5\text{--}3.1M_{\odot}$ に分布し、 σ UMa b は $3M_{\odot}$ 以上の恒星で発見された初めての惑星となる。 ν Oph は質量約 $25M_{JUP}$ の二つの褐色矮星を有する系である。公転周期はそれぞれ 530 日、3190 日と周期比が 1:6 に近く、平均運動共鳴に入っている可能性が示唆される。講演では、今回見つかった惑星を含めた中質量星周りの惑星系の性質を議論するとともに、サーベイの今後の展望についても合わせて述べる。