

## P15b 赤外線天文衛星「あかり」による主系列星の伴星探査

小野綾子、伊藤洋一（神戸大学）、岩田生（国立天文台）

主星が太陽程度の質量を持つ天体の約半分は連星であり、質量比  $q$ （伴星の質量/ 主星の質量）が 0.2 付近の連星が最も多いことが知られている。一方で  $q < 0.1$  の連星は検出が少ない。このことに関して、 $q$  が小さな連星系は一つの分子雲コアの収縮では形成されにくいという理論研究がある。また、伴星型褐色矮星は形成されにくいとも言われている。一方で、別にできた星を捕獲して連星を形成した場合は  $q$  の小さな連星系も考えられる。しかしながら、質量の小さい天体の有効温度は低く、可視光による探査では検出が難しいという観測バイアスもある。

そこで、赤外線天文衛星「あかり」の近中間赤外線カメラ IRC を用いて、質量が 0.2 - 2.7 太陽質量の近傍主系列星 99 天体を直接撮像し伴星を探査した。撮像された画像から中心星のみの PSF 画像を作り、それを対象天体の画像から差し引くことによって、中心星の明るい光を抑え、周囲を見やすくして伴星候補を検出する。この解析をした結果、99 天体中 94 天体の主系列星の周囲に暗い点源を 834 個検出した。背景星と区別するために、これらの点源を測光して SED を作成し、有効温度を見積った。そして、それらの点源を主系列星と仮定し、距離を推定した。その結果、主系列星 52 天体の周囲に質量が 0.07 - 1.4 太陽質量の伴星候補天体を 139 天体検出した。さらに質量を正確に求めるため、ハワイ大学 2.2m 望遠鏡と岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡を用いて、可視低分散分光観測も行った。講演ではこれらの結果について発表する。