

P65a            **トランジット・スーパーアース GJ3470b に対する可視近赤外同時測光観測**

福井暁彦, 成田憲保 (国立天文台), 生駒大洋 (東大), 泉浦秀行, 黒田大介, 清水康廣, 柳澤顕史 (国立天文台), 高橋安大, 平野照幸 (東大), 鬼塚昌宏, 川内紀代恵, 末永拓也 (総研大), 大貫裕史 (東工大), 長山省吾 (国立天文台), 太田耕司 (京大), 吉田道利 (広島大), 河合誠之 (東工大)

近年スーパーアースと呼ばれる、質量が地球の数倍-15倍程度の系外惑星が多数発見されてきているが、それらの形成過程には未解明な部分が多い。その解明のためには、トランジットを起こすスーパーアースに対してその平均密度や半径の波長依存性を詳細に測定し、内部組成や大気組成を調べることが必要である。一方、そのような個々の惑星に対する詳細観測は太陽系近傍で主星が明るいものに限られるが、まだその発見数は少ない。

GJ3470b は2012年7月に発見が報告された、太陽系近傍 (<30pc) では3例目のトランジット・スーパーアース (約14地球質量) である (Bonfils et al.)。太陽型星より小さいM型星を主星に持つため、比較的大きなトランジット減光 (~0.6%) を示す事が特徴である。しかし発見論文で示されたトランジット光度曲線は測光精度が低く、惑星の物理量が精度良く求められていないため、惑星の内部組成について議論を行うためにはより高精度な測光観測を行うことが必要不可欠である。特に、主星が低温 (~3600K) であり可視光では暗いため、高精度測光を得るためには近赤外線による観測が望まれる。

そこで我々は、岡山観測所の188cm望遠鏡/近赤外撮像分光装置 ISLE を用いて、GJ3470b に対する Jバンドでの高精度トランジット測光観測を行った。さらに ISLE での観測と並行して、同観測所の MITSuME 50cm 望遠鏡を用いた可視3色同時トランジット測光観測にも成功した。本講演では、これらの観測および解析結果について報告し、改善された惑星の半径と質量の値を元に考えられる GJ3470b の内部組成モデルを紹介する。