

## P310b 55cmSaCRA 望遠鏡/MuSaSHI と 36cm 望遠鏡を用いた系外惑星の多波長トランジット測光観測

石岡千寛, 大朝由美子, 宝田拓也 (埼玉大学)

近年の系外惑星探査衛星の技術進歩により、トランジット法を用いて系外惑星が3000個以上発見されている。トランジット法では惑星が恒星の前を通過する際の減光から、惑星の半径や軌道長半径などの物理量を求めることができる。また惑星が大気を持っていた場合、恒星の光の一部は惑星大気を通過するため、惑星の大気成分や雲の有無などに応じた吸収・散乱が起きる。このとき観測される減光の深さに波長依存性がみられることから多波長トランジット測光観測によって系外惑星大気の推定が可能である。HAT-P-32bでは、V,R,Iバンドを含む可視6バンドの観測から求められた減光率には波長依存性が見られず、大気モデルとの比較からHAT-P-32bの大気に雲が存在する可能性が示唆されている (Tregloan-Reed et al. 2017)。

本研究では、埼玉大学55cm望遠鏡SaCRAと三波長同時偏光撮像装置MuSaSHI (潮田修論, 2016)、36cm望遠鏡とCCDを用いて、2018年2月から2019年11月までにトランジット現象を起こす8天体について計14晩rizバンドでの測光観測を行ない、そのうち2天体についてg'rizの4バンドで測光観測を行った。加えて、光度曲線フィッティングの方法や大気モデル計算について再検討し、観測を行った天体のうち7天体についてより詳細に調べた。その結果、①減光率の波長依存性が見られない天体、②rバンド(短波長側)の減光率が比較的小さい天体、③rバンドの減光率が比較的大きい天体の3つのグループに分類した。Planetary Spectrum Generatorなどで作成した惑星大気モデルとの比較から、①に分類した天体は雲を持つことが考えられる。本講演では、②,③に分類した天体について大気モデルとの比較や、4バンドで観測を行った天体の波長依存性についても議論を行う。