

P304a 若いトランジット惑星候補天体 PTFO 8-8695b の可視赤外同時観測

谷本悠太 (東京大学), 山下卓也, 内山瑞穂 (国立天文台), 宇井崇紘, 大坪一輝, 川端美穂, 高木健吾, 中岡竜也, 森裕樹, 山中雅之, 川端弘治 (広島大学)

PTFO 8-8695b は年齢が200万年程度のTタウリ型星の周りにあるホットジュピターとして、トランジット法によりその発見が報告された惑星候補である (van Eyken et al. 2012)。この天体は非常に若い惑星候補であるため、惑星形成時の情報を残している、あるいは惑星形成に起因する何らかの現象が見られる可能性を持った興味深い惑星候補である。これまで様々なグループによる追観測が行われており、通常の惑星では見られないようなトランジットの形状と深さの変化が報告されてきた。こうした減光現象の解釈として、重力減光を起こす主星の周りにあり、歳差運動によって軌道が変化している惑星 (Barnes et al. 2013; Kamiaka et al. 2015)、極付近のホットスポット (Yu et al. 2015)、mass outflow を起こしている惑星 (Raetz et al. 2016; Johns-Krull et al. 2016)、ダスト雲 (Onitsuka et al. 2017) といったモデルが提唱されているが、未だその決着はついていない。

そこで我々は、減光現象の波長依存性からこの現象の成因を明らかにすべく、広島大学かなた望遠鏡に搭載された可視赤外同時カメラ HONIR を用いてさらなる追観測を行った。2014年から2018年に渡る観測の結果、これまで報告されていた減光現象が、深さは先行研究に近いが位相のずれているものと、深さは浅いが位相は揃っているものの2つに分裂した後消滅したことを新たに確認した。本発表では、この事実も合わせて PTFO 8-8695 系の描像について議論する。