

P205a 若い星 CVSO30 を周回する惑星のトランジット観測

鬼塚昌宏(総研大), 成田憲保, 福井暁彦(国立天文台), 平野照幸, 大貫裕史, 川内紀代恵(東工大), 高橋安大(東大), 永山貴宏(名大), 鈴木大介(阪大), 田村元秀(東大・国立天文台)

2012年にTタウリ型星 CVSO30 にトランジットを起こすホットジュピターが報告された (van Eyken et al., 2012)。この星は年齢が260万年程度と、現在トランジットが確認されている惑星系のなかでも最も若い。主系列星の惑星は惑星形成後の軌道移動などによって形成直後の情報を保持しているとは限らないため、非常に若いトランジット惑星であるこの惑星は非常に興味深い研究対象である。

しかし発見論文の観測は全て可視光で行われているため黒点やフレアといった変光が大きく、独立した別の観測が行われていないため偽検出である可能性が残っていた。さらに、減光時の光度曲線の形状が観測によって変化するという現象も確認された。

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 と、南アフリカの IRSF1.4m 望遠鏡/近赤外3色同時撮像カメラ SIRIUS を用いて、CVSO30 に対する追観測として高精度赤外トランジット測光観測を行った。この結果、トランジット予測の範囲内に減光を観測し、軌道周期についての精度を向上させた。また van Eyken et al. で報告されたトランジット時の光度曲線の形状変化も認められた。これはトランジットよりも短いタイムスケールで光度変化を起こしていて、惑星がトランジット中に黒点や白斑と重なったものだと思われる。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、そこから考えられる惑星の形成過程についての考察を発表する。