

A41c **MOA 61cm 望遠鏡による Transit Timing Variations (TTVs) の観測**

福井 暁彦 (名大 STE)、成田 憲保 (国立天文台)、伊藤 好孝、阿部 文雄、増田 公明、松原 豊、さこ 隆志、住 貴宏、神谷 浩紀、三宅 範幸、古澤 圭、永治 舞衣子、西本 賢太、保坂 俊、牧田 翔太 (名大 STE)、佐藤 修二 (名大理)、村木 綏 (甲南大)、大西 浩次 (長野高専)、斎藤 敏治 (都立産業高専)、D.P.Bennett (ノートルダム大)、P. C. M. Yock (オークランド大)、I. A. Bond (マッシー大)、D. Sullivan (ビクトリア大)、J. B. Hearnshaw、P. J. Tristram、P. Kilmartin (カンタベリー大)

これまでに約 300 個の太陽系外惑星が発見されてきたが、未だ地球質量の惑星の検出には至っていない。しかし地上望遠鏡を用いた現在の観測技術でも地球サイズの惑星は検出可能であり、その手法として重力マイクロレンズ法及び Transit Timing Variations (TTVs) 法がある (Bennett et al. 2008, Holman et al. 2005; Agol et al. 2005)。TTVs 法は既に見つかっているトランジット惑星系において、2 つめの惑星の影響による 1 つめの惑星のトランジット中心時刻のずれを検出する方法である。このずれは 2 つめの惑星が主星もしくはトランジット惑星と重力相互作用することによって起こり、例えば 3 日周期の木星質量のトランジット惑星に対し 2:1 の共鳴軌道を回る地球質量の惑星がある場合、そのトランジット中心時刻のずれは ~ 3 分程度となる (Agol et al. 2005)。これは中小口径の望遠鏡でも充分検出可能なレベルである。

我々はこの TTVs を検出するため、2008 年 6-8 月にかけてニュージーランド Mt. John 天文台の口径 61cm B & C 望遠鏡 + 1k × 1k pixels CCD (Apogee 社 Alta U47) を用いていくつかのトランジット惑星の追観測を行った。本発表ではこの観測及び解析結果について報告する。