

# すばる望遠鏡 Suprime-Cam を用いたトランジット法による系外惑星探索

## Extra Planet Search by Transit Method using Subaru Telescope

# 浦川 聖太郎[1]; 山田 亨[2]; 伊藤 洋一[3]; 向井 正[4]

# Seitaro Urakawa[1]; Toru Yamada[2]; Yoichi Itoh[3]; Tadashi Mukai[4]

[1] 神戸大・自然; [2] 国立天文台; [3] 神戸大、自然; [4] 神戸大・自然・宇宙惑星物質

[1] Grad.School.Sci/Tech, Kobe Univ; [2] NAOJ; [3] Grad. School Sci/Tech, Kobe Univ.; [4] Space and Planetary Materials, Kobe Univ

<http://www.harbor.scitec.kobe-u.ac.jp/>

1995 年以来 100 個をこえる系外惑星が発見されている。これまで発見された系外惑星の多くはドップラーシフト法での発見である。ドップラーシフト法では、観測対象が太陽近傍の明るい恒星に限られる点と、発見された系外惑星の軌道傾斜角の不定性が残る問題があった。一方トランジット法による系外惑星検出も提案されている。トランジット法とは系外惑星が恒星を掩蔽することで起こる恒星の光度変化から、系外惑星を検出する方法である。この方法の利点として、これまで惑星探索がされていなかった遠方の恒星に対して探索ができる点と軌道傾斜角の不定性がない点があげられる。しかしながら系外惑星の掩蔽による恒星光度の減光率は約 1%とわずかである。また任意の一つの恒星が系外惑星をもち、なおかつ観測時間内にトランジットを起こす割合は約 14000 分の 1 である。そのため、トランジット法で系外惑星を検出するためには、高い測光精度で、視野内に多くの恒星を検出する観測が必要である。今回我々はすばる望遠鏡主焦点カメラ Suprime-Cam を用いて、トランジット法による系外惑星検出を試みた。Suprime-Cam は 8.2m 大口径望遠鏡に取り付けられた  $34 \times 27$  の広視野をもつ検出器である。このため高い測光精度と広視野観測が同時に実現でき、トランジット法による系外惑星検出が期待される。これまでの解析の結果、視野内の約 8400 個の星で 1%以下の測光精度が達成されており、約 60%の確率で系外惑星が検出できると予想される。本講演では 2002 年 9 月に行った観測の解析状況と、トランジット法を用いた系外惑星検出の可能性について発表する。