

P69a SEEDS プロジェクトによる有名惑星系の直接撮像

高橋安大 (東大/国立天文台)、成田憲保 (国立天文台)、佐藤文衛 (東工大)、鈴木竜二、神鳥亮、田村元秀 (国立天文台)、ほか SEEDS/HiCIAO/AO188 チーム

これまでに発見されてきた系外惑星はそのほとんどが視線速度法とトランジット法での検出である。これら間接法は主星近傍の天体にしか感度がなく、長周期、長軌道長半径の天体を検出することは難しい。しかし、伴星や遠方の巨大惑星の存在は惑星形成や惑星軌道進化に多大な影響を与える可能性があり、惑星系の一生を追うにあたっては惑星系の外側の天体の様子を知る必要がある。

そこで我々は、主星から離れた天体に感度を持つ特徴がある直接撮像法に着目し、SEEDS プロジェクト内 RV サブカテゴリにおいてすばる望遠鏡の HiCIAO+AO188 を用いた直接撮像観測を行っている。これにより間接法により知られた惑星系の外側を直接撮像法で調べ、惑星の軌道進化を観測的に制限することを目指している。初期段階のターゲットとしては、これまでよく観測された近傍の明るい惑星系である 55 Cnc,  $\nu$  And,  $\tau$  Boo の 3 天体とした。55 Cnc、 $\nu$  And においては既知の伴星よりも主星近傍を、先行研究よりも深い撮像で狙った。55 Cnc では円盤の有無の確認も試みた。 $\tau$  Boo においては、視線速度の長周期トレンドが見えているためこの発生源の天体の検出を試みた。また既知の伴星には現在までに 2 つの軌道が提案されており、この軌道決定も試みた。

その結果、55 Cnc では有意な天体の検出はなく円盤の検出も出来なかった。しかしながら、 $\nu$  And では中心星から 8.7'' 離れたところに、 $\tau$  Boo では 6.9'' 離れたところに、それぞれ暗い、新たな天体の検出があった。本講演ではこれらの結果とともに追観測の結果を紹介し、 $\tau$  Boo の伴星軌道への制限と伴星による主星の視線速度への影響などを議論する。