

P67a **SEEDS による散開星団での系外惑星探査 2**

山本広大(大阪大学)、松尾太郎(国立天文台)、芝井 広、深川美里、小西美穂子(大阪大学)、伊藤洋一、谷井良子(神戸大学)、田村元秀(国立天文台)、HiCIAO/AO188/Subaru teams

我々は系外惑星の直接検出を目的に、すばる望遠鏡 SEEDS プロジェクトの一部として散開星団の観測を行っている。観測対象のプレアデス星団は年齢が約 1 億年であるため原始惑星系円盤は完全に消失していると思われる。プレアデス星団のメンバ星を多数観測し惑星形成終了時の質量と軌道長半径の分布を統計的に求めることを目指している。

2009 年 10 月から 2011 年 1 月までにすばる望遠鏡の HiCIAO/AO188 の ADI モードと PDI モードで 11 個のメンバ星を H バンドで観測し、7 個のメンバ星に計 11 個の伴星候補を検出した。HST やすばる望遠鏡 CIAO を用いた先行研究との比較と、HiCIAO/AO188 による追観測から固有運動を求めた結果、6 個の伴星候補は背景星である可能性が高い。固有運動が未確定な伴星候補のうち 12 木星質量以上と推定されるものが 4 個、12 木星質量以下と推定されるものが 1 個である。

HiCIAO/AO188 の現在の性能では、プレアデス星団メンバ星から 250 ~ 1000AU の範囲で 21.5 等級の点源を検出できる(小西講演参照)。今後さらに 20 個以上のメンバ星を観測し、惑星の質量と軌道長半径の分布について観測的な制限を与えることを目指す。