

P311a **原始惑星系円盤に埋もれた原始惑星 AB Aur b の発見**

Taichi Uyama (NAOJ/Caltech-IPAC/NExScI), T. Currie (NASA Ames/Subaru), K. Lawson (Univ. of Oklahoma), G. Schneider (Univ. of Arizona), W. Lyra (New Mexico State Univ.), J. Wisniewski (Univ. of Oklahoma), C. Grady (NASA Goddard), O. Guyon (Univ. of Arizona/ABC/Subaru) M. Tamura (UTokyo/ABC/NAOJ), and AB Aur paper team

原始惑星系円盤は惑星形成の現場であるが、その円盤に未だ埋もれ強く質量降着中の「原始」惑星を直接撮像することは、惑星形成過程を理解する上で極めて重要である。既に報告されている PDS70bc は円盤中の空隙領域に発見された、いわば「若い」惑星と言える。さらに若い段階にある原始惑星の発見は惑星形成観測の大きなマイルストーンとなる。今回、我々はすばる望遠鏡とハッブル望遠鏡を用いて、AB Aur という若い恒星をとりまく原始惑星系円盤内、主星から約 90au 離れた場所に埋もれた原始惑星 AB Aur b を直接撮像する事に成功した (Currie et al. 2022, Nature Astronomy)。AB Aur の円盤には惑星と円盤の相互作用によってできたと考えられる非対称構造が複数報告されており、AB Aur b の存在はこの予測に合致しているものである。更に偏光観測を利用し円盤からの散乱光を探索した結果、AB Aur b の位置に対応する偏光シグナルが検出されなかったことから AB Aur b のシグナルが円盤の微細構造によるものではないことを確認し、更に可視光領域による直接撮像により AB Aur b の位置において H α 輝線を検出した。今回の観測結果とこれまでに円盤観測から示唆されてきた惑星形成の仮説を組み合わせると、重力不安定による木星型惑星形成による証拠と捉える事ができる。