

P114b **HD 141569 A に付随する内円盤状成分の発見**

小西美穂子 (大阪大), Carol A. Grady (Eureka Scientific., NASA/GSFC), Glenn Schneider (U Arizona), 芝井 広 (大阪大), Michael W. McElwain (NASA/GSFC), Erika R. Nesvold (Carnegie Institution), Marc J. Kuchner (NASA/GSFC), 他 HST GO 13786 メンバー

HD 141569 A は残骸円盤をもつ若い恒星 (年齢 500 万年、スペクトル型 B9.5) であり、2 つの M 型伴星を持つ。可視光や赤外線の先行観測 (e.g. Augereau+1999, Weinberger+1999, Mouillet+2001, Clampin+2003, Janson+2013, Biller+2015) によって、175AU より遠方に複雑な構造 (2 つのリングと北側から東側に伸びるスパイラル) が検出された。しかし、中間赤外線や CO ガスの観測からは、より恒星に近い場所にガスや数 $10\mu\text{m}$ サイズのダストの存在が示唆された (e.g. Fisher+2000, March+2002, Goto+2006)。そこで恒星近くの円盤構造を明らかにするために、ハッブル宇宙望遠鏡の STIS (Space Telescope Imaging Spectrograph) による観測を行い、恒星から 30AU (0.25 秒) まで迫ることができた。その結果、既知の構造に加えて、175 AU より内側にある円盤状成分からの散乱光を初めて検出した。この散乱光成分の特徴を列挙する。1. 円盤状成分が 1.0 秒 ($\sim 120\text{AU}$) まで広がっており、内側は 0.25 秒まで溝や空洞が無いこと。2. 外側にある既知の 2 つのリングと同じ散乱の性質を示すこと。3. 表面輝度の距離依存性の傾きが途中で明らかに変わること。4. 円盤の中心が恒星の位置に対して、約 6 AU 北にずれている可能性があること。5. 外側のスパイラルと同じようなスパイラル構造 (1.1 秒, $\sim 130\text{AU}$) が存在すること。6. 既知の CO ガスの円盤分布と重なること。また、内側の円盤状成分と既知のリングの間には、 9 ± 3 木星質量以上の点源は見つからなかった。