

Herbig Be 型星 HD100546 原始惑星系円盤における水氷分布観測 Distribution of water ice grains in the protoplanetary disk around Herbig Be star HD100546

本田 充彦^{1*}, 井上 昭雄², 工藤智幸³
Mitsuhiko Honda^{1*}, Akio Inoue², Tomoyuki Kudo³

¹ 神奈川大学, ² 大阪産業大学教養部, ³ 国立天文台

¹Kanagawa University, ²College of General Education, Osaka Sangyo University, ³National Astronomical Observatory

若い中質量星である Herbig Be 型星 HD100546 周りに存在する原始惑星系円盤を Gemini South 望遠鏡に搭載された近赤外コロナグラフカメラ NICI を用いて K(2.2 μ m), H₂O ice (3.1 μ m), L'(3.8 μ m) の3色で直接撮像観測を行った。3波長での観測から、円盤表面からの散乱光スペクトル中に 3.1 μ m 吸収バンドを検出した。このことは円盤表層に水氷ダストが存在していることを示す。Oka et al. 2012 のモデル計算によると、A/B 型星周の円盤表層では UV による光脱離により水氷ダストが非常に短いタイムスケールで消失すると予想されているが、本観測結果はその予想とは合致しない。このことは、UV による光脱離が想定よりも効率的に起こっていないか、もしくは水氷ダストの円盤赤道面と表層での混合が効率的に起こり、円盤表面に水氷ダストが常に供給されている可能性がある。

キーワード: 原始惑星系円盤, 氷
Keywords: protoplanetary disk, ice