

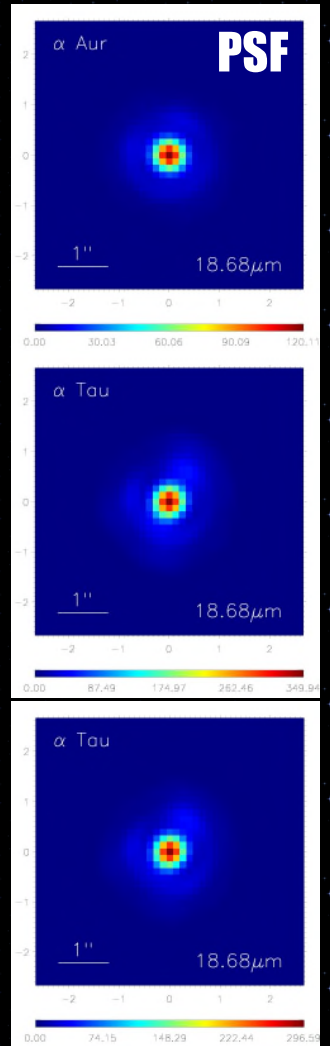
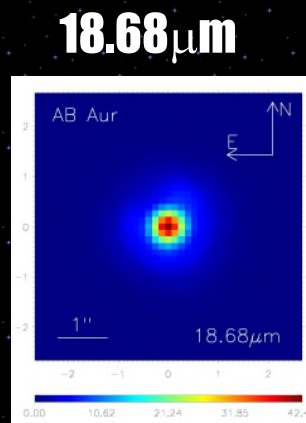
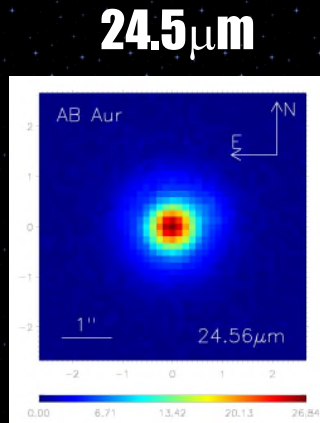
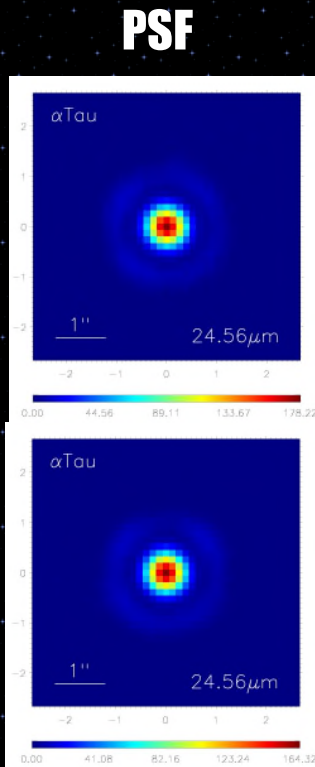


AB Aur の20ミクロン帯撮像観測



M. Honda (Kanagawa Univ.), H. Katataz (ISAS/JAXA), Y.K. Okamoto (Ibaraki Univ.),
M. Fukagawa (Osaka Univ.), T. Yamashita, T. Fujiyoshi, M. Tamura (NAOJ),
T. Miyata, S. Sako, I. Sakon, H. Fujiwara, T. Onaka (Univ. Of Tokyo)

すばるCOMICSを用いて、Herbig Ae/Be 型星 AB Aur の星周円盤の波長24.5 μ m, 18.8 μ m での撮像観測を行った。その結果星周円盤の熱放射の広がりをとらえることに成功した。複数波長での広がりサイズの比較から、この円盤におけるダスト温度分布の半径依存性や、8m望遠鏡で空間分解できる原始惑星系円盤の特徴について議論する。



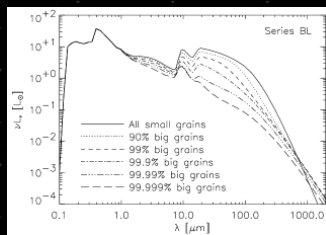
ガウシアン輝度分布円盤サイズ

Name	SpT	L_* (L_{\odot})	group	D (pc)	FWHM 24.5 μ m	FWHM 18.8 μ m
AB Aur	A0Ve	47.86	I	144	90 \pm 6	41 \pm 3

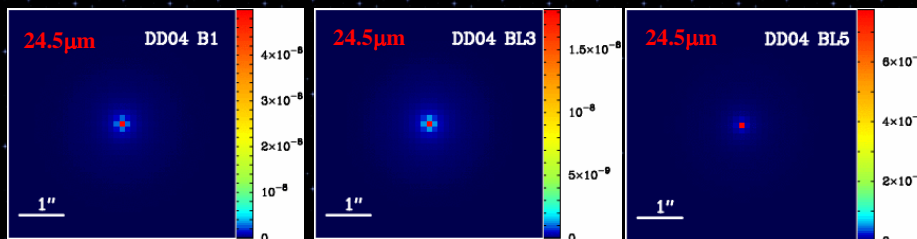
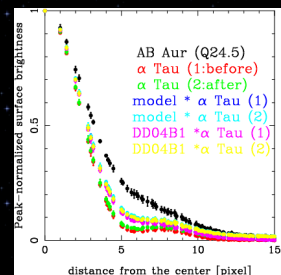
DD04 model for HAeBe stars

Model setup:

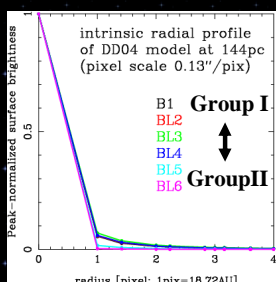
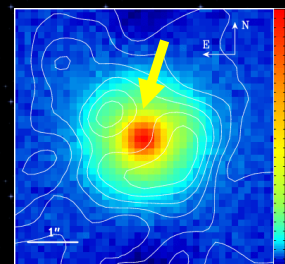
- 中心星: $T=10000\text{K}$, $M_*=2.5M_{\text{sun}}$, $R_*=2R_{\text{sun}}$
- 円盤面密度ベキ $p = -1.5$
- 円盤質量 $M_{\text{disk}} = 0.1M_{\text{sun}}$
- ガスダスト比は100:1
- ガスとダストはよく混ざっているとす
- $R_{\text{in}} \sim 0.5\text{AU}$, $R_{\text{out}} = 200\text{AU}$
- Small (0.1 μ m) と large (2.0mm) grain の割合を変える



DD04 ではSubaruで分解された円盤を説明できない!



中心近傍のダスト減少がMIRでの“広がり”に重要?



	M_{dust} , 0.1 μ m	M_{dust} , 2.0mm	HWHM [AU]
B1	10^{-3}	0	9.2
BL2	10^{-4}	9.0×10^{-4}	9.3
BL3	10^{-5}	9.9×10^{-4}	9.7
BL4	10^{-6}	9.99×10^{-4}	9.4
BL5	10^{-7}	1.0×10^{-3}	7.7
BL6	10^{-8}	1.0×10^{-3}	6.5

Group I が大きい傾向はOK

絶対値は小さすぎる!
Subaruで分解できない!

ABAur 24.5 μ m画像にSMA850 μ m image contour (Lin et al. 2006)を重ねた図。中心付近でダスト連続波が減少している。同様の現象はHD142527にもみられている(Ohashi et al.)。