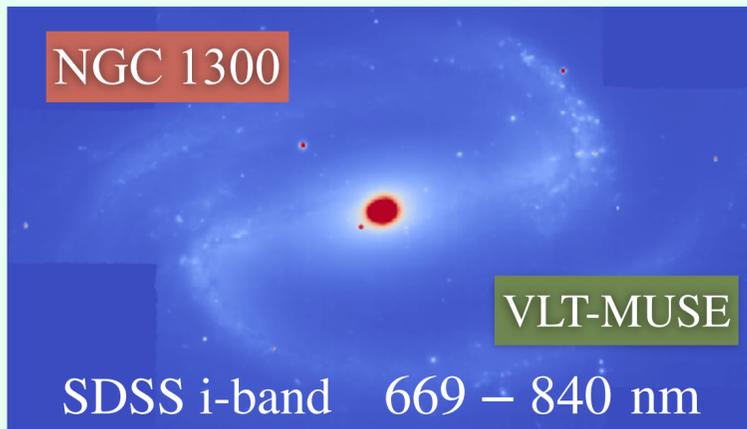
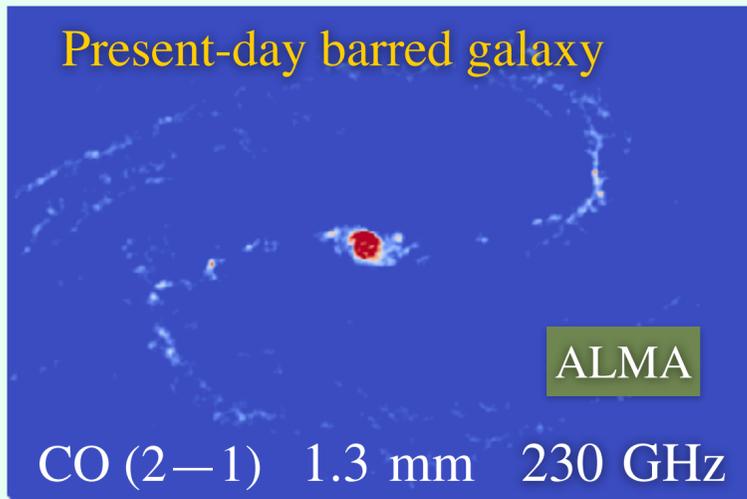


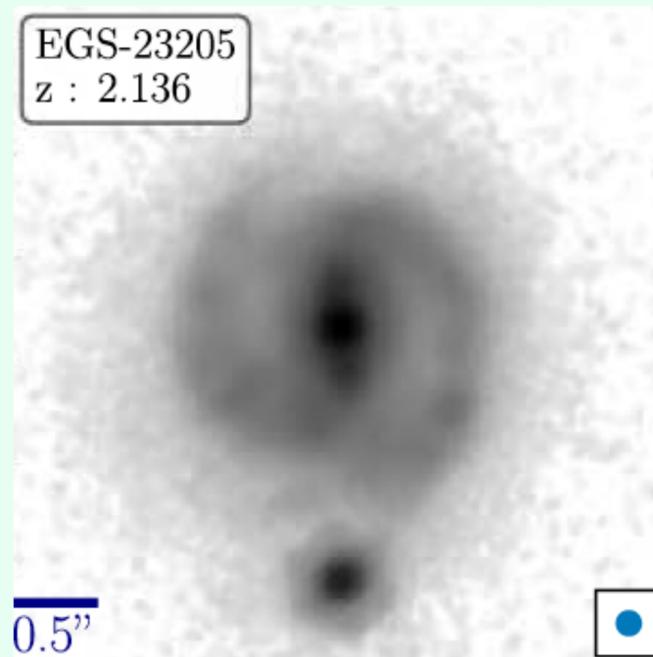
ポスター

JWST-ALMA 時代における 遠方スターバースト銀河の棒状構造

Cosmic Noonの棒渦巻銀河を識別する可能性を探る



$z = 0$



Guo + 2023

$z = 2.136$

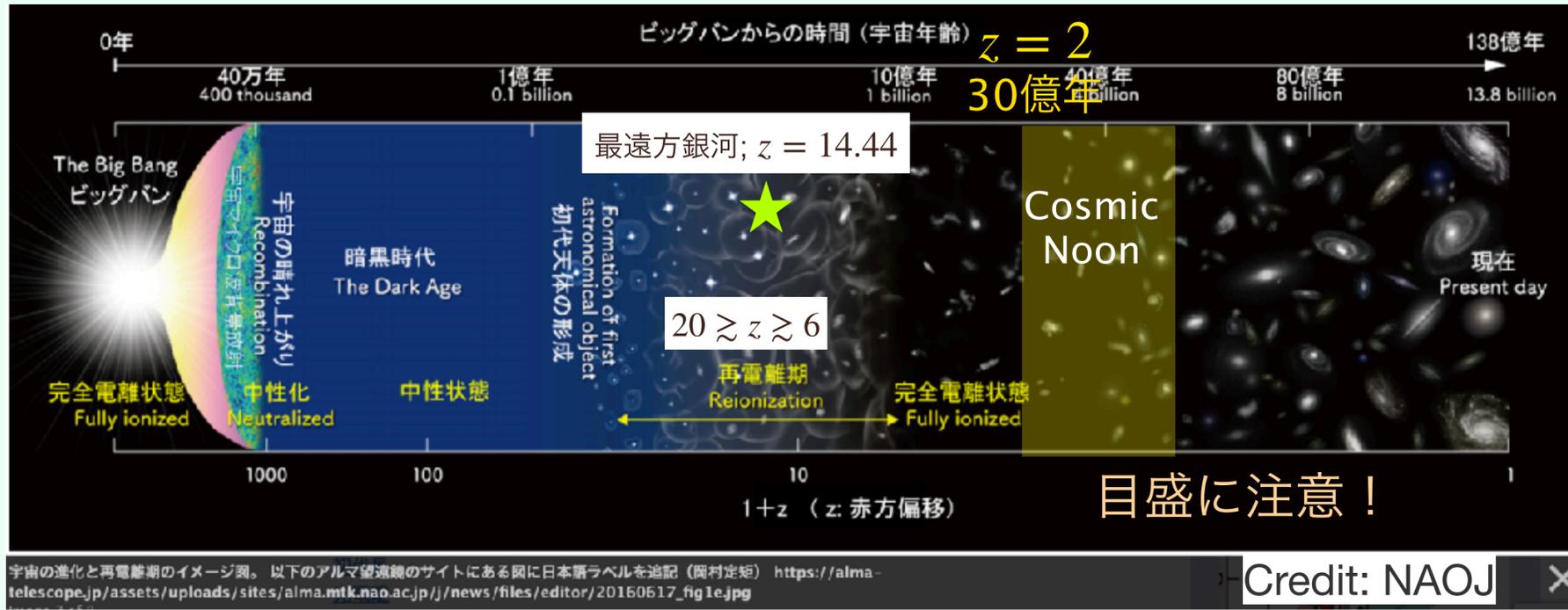


山本 卓 (早稲田大学)

井上昭雄 (早稲田大学) 伊王野大介 (国立天文台) 橋本拓也 (筑波大学)

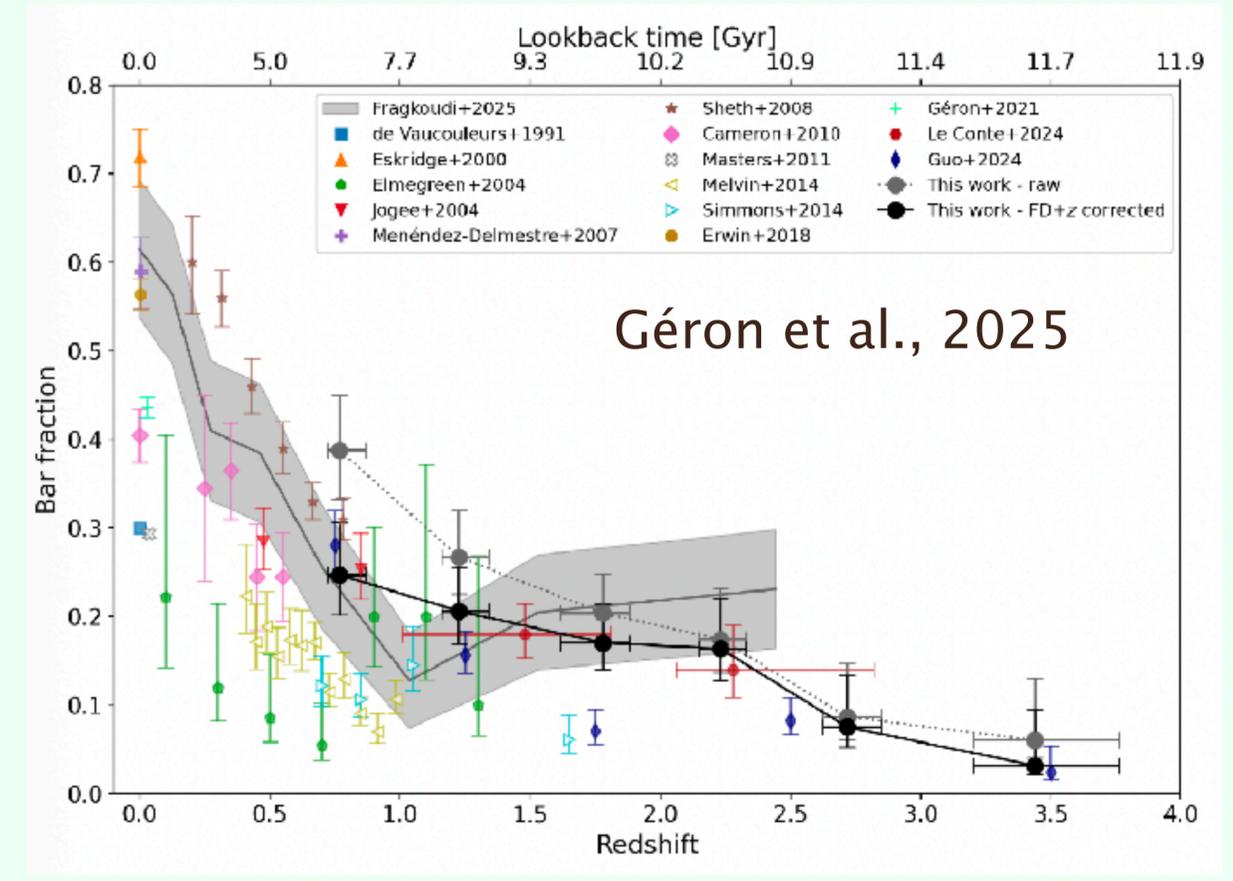
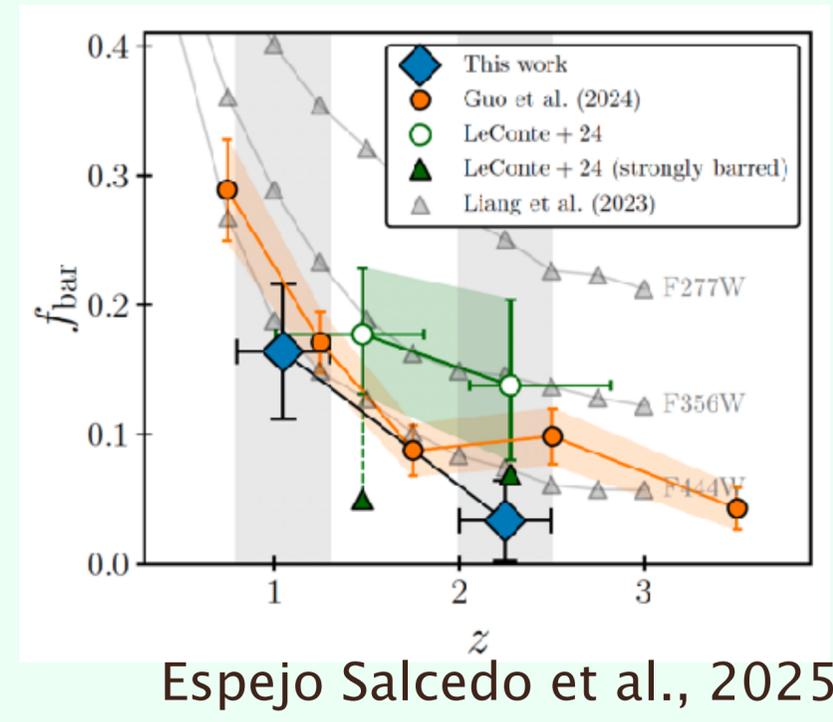
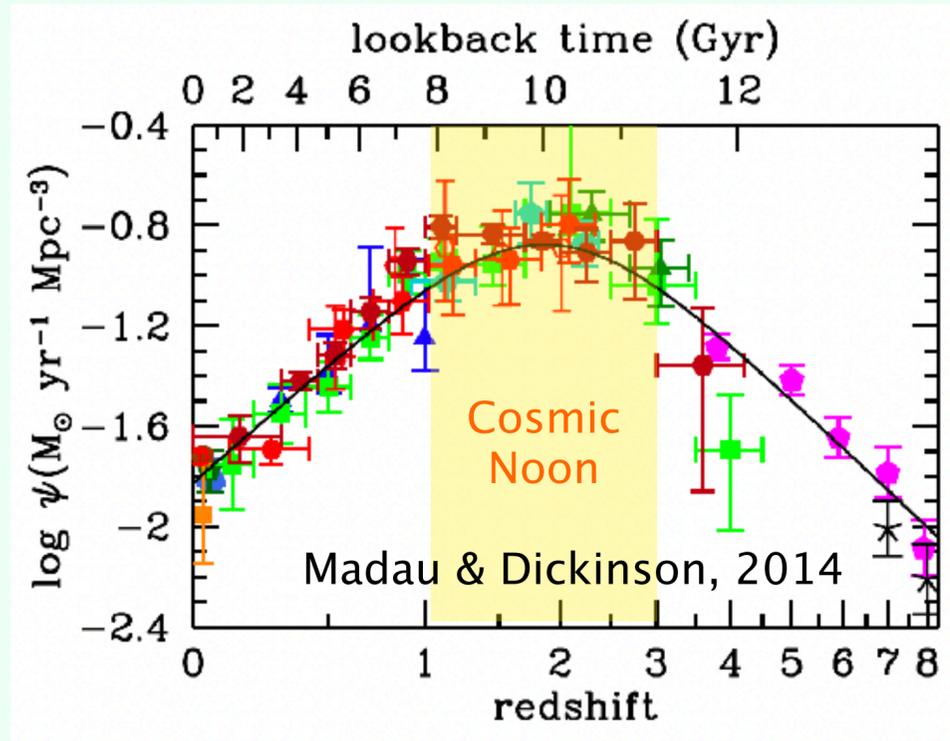
2025年度光赤天連シンポジウム

棒状構造の形成は銀河進化にとって重要な意味を持つ。JWSTの観測データにより、今日ではCosmic Noon銀河の棒状構造が存在する割合について議論できるようになった。



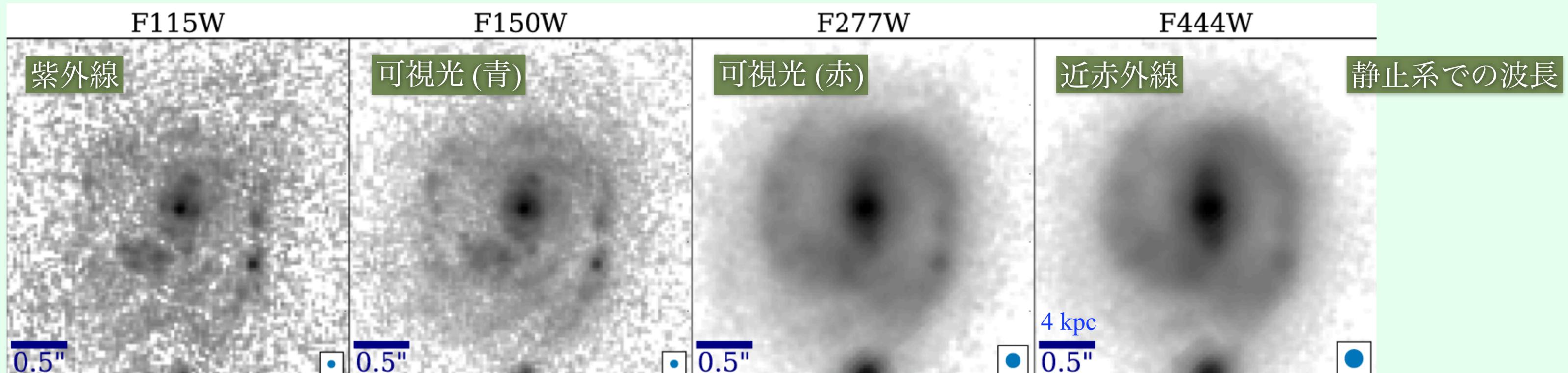
銀河の棒状構造はいつ形成されたのか?

これらの論文では、 $z < 1 - 2$ において f_{bar} が急激に増加する。 $f_{\text{bar}} = N_{\text{bar}}/N_{\text{disk}}$



棒状構造の分類には多波長画像の使用がより効果的である

これらの画像を重ねることにより、棒状構造がより鮮明に識別できる



中心部や棒状構造の端での星形成

古い星が作る棒状構造

Guo + 2023

$z = 2.136$

Resolution $\sim 0.16''$ (1.3 kpc)

顕著な棒状構造

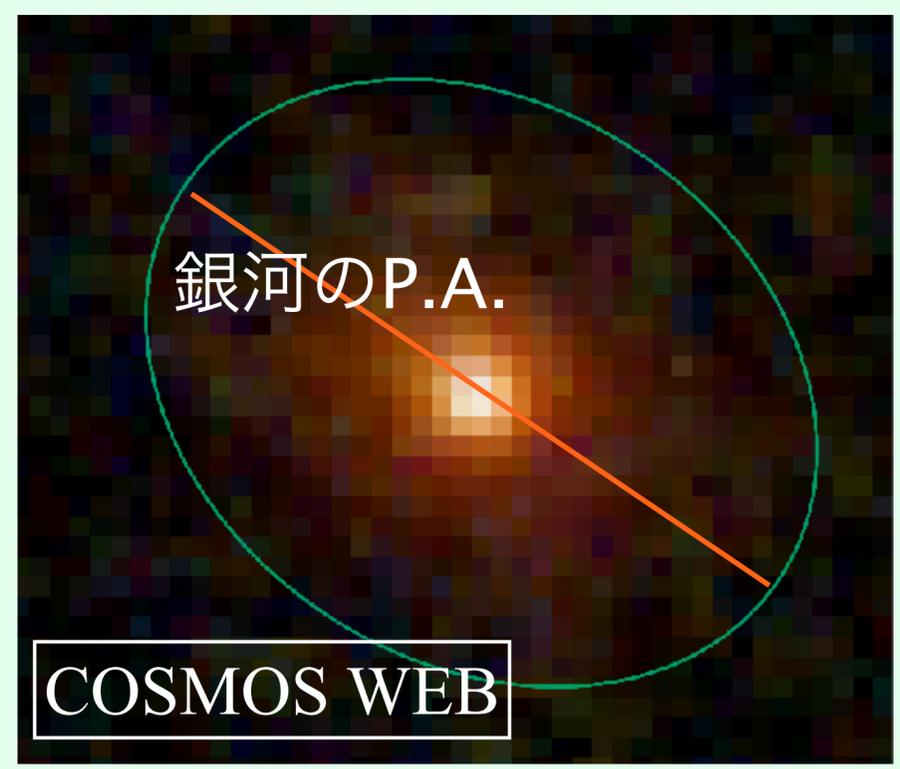
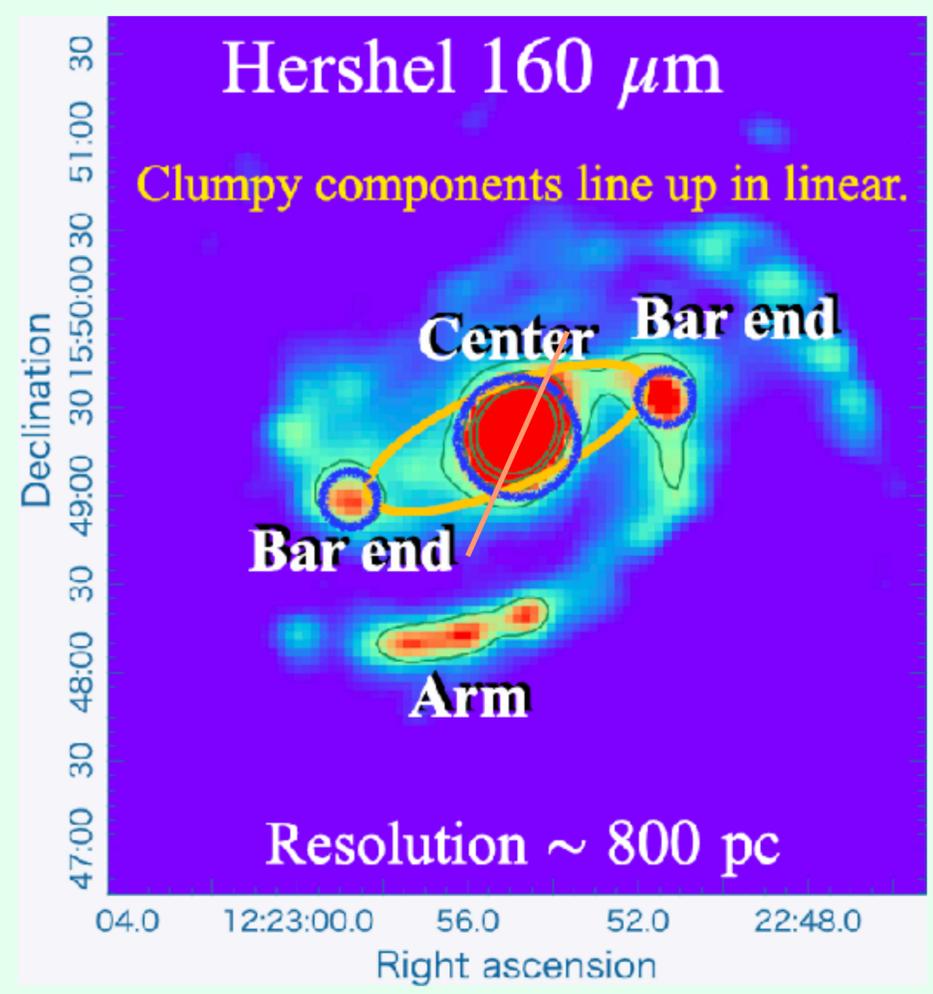
顕著な棒状構造は識別しやすいが、そうでない場合は注意が必要である。

直線的に整列した塊状の成分 (クランプ) は、棒状構造の存在に起因する可能性があり、 $z \sim 4$ における棒状構造を持つ最遠方の銀河の候補

NGC 4321

COSMOS-AzTEC-1

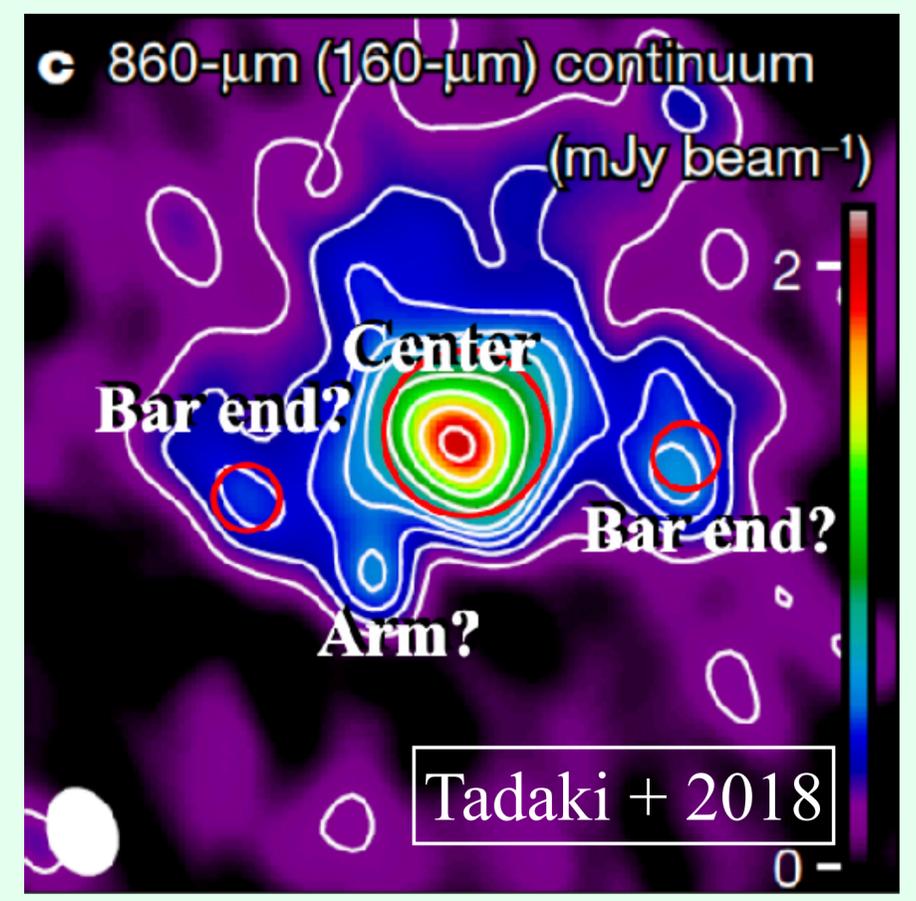
Rest frame $160 \mu\text{m}$



JWST/NIRCam (RGB)

ALMA

$z = 4.3$



Resolution $\sim 0.08''$ (550 pc)