

P-01

# 高分解能N体/多相星間ガスシミュレーションで探る 渦巻き銀河の構造

馬場淳一(国立天文台)

渦巻き銀河M101  
(ハッブル宇宙望遠鏡)



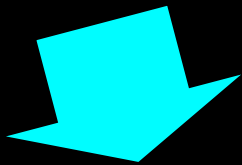
渦巻き銀河は複雑系！

- 重力相互作用(星, ガスの重力)
- 星間ガスの輻射冷却・加熱
- 星形成・超新星爆発(星-ガス間の循環)

**観測との比較が可能に！**  
**渦巻き銀河の真の姿に迫れる**

〈渦巻き構造の新描像へ〉

定常的な密度波パターン

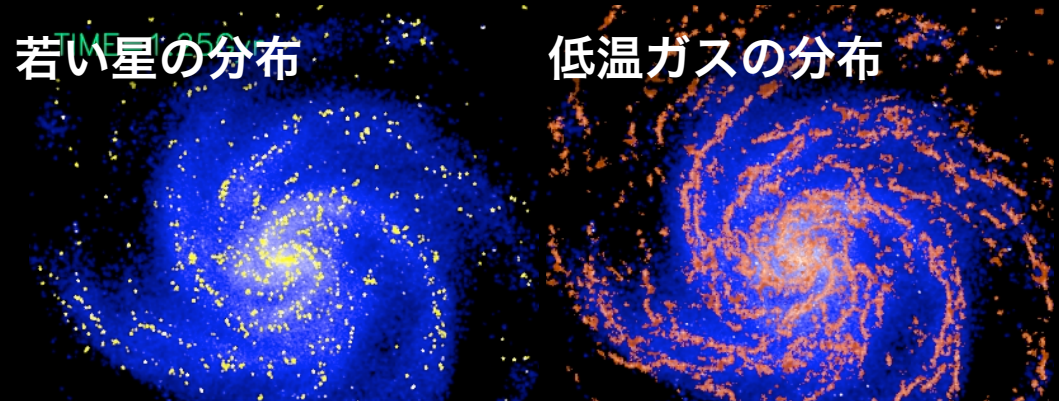


合体/分裂を繰り返す  
ダイナミックな構造

本研究のシミュレーション

若い星の分布

低温ガスの分布



**現実的な構造の再現に成功**

400万粒子のN体+流体粒子(SPH)

Cray XT-4@国立天文台