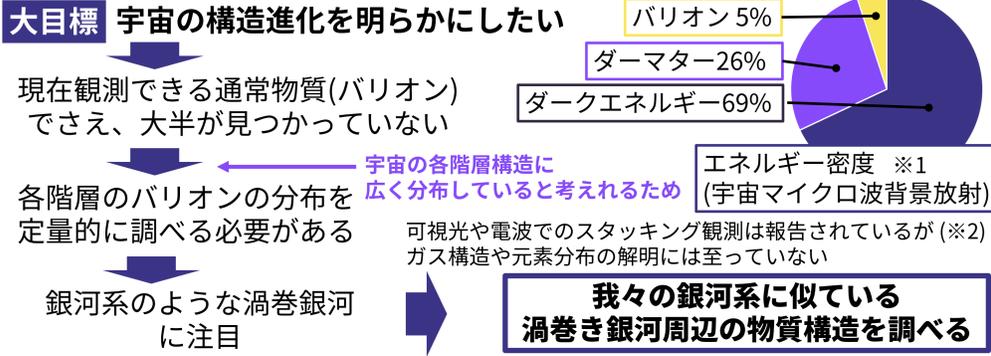


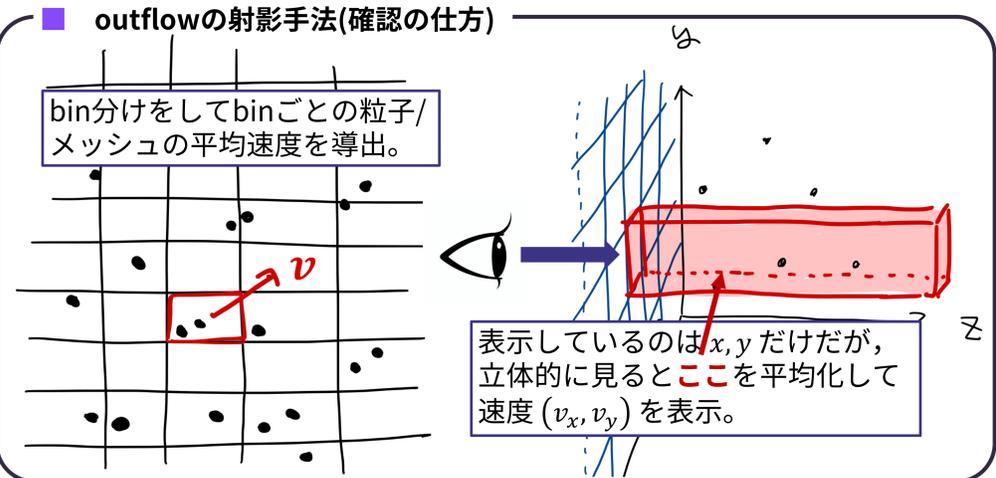
# 宇宙論的シミュレーションデータベース Illustris-TNGを用いた銀河周辺物質の速度 と元素分布構造の解明

宇宙物理実験研究室 20RP021 西濱大将

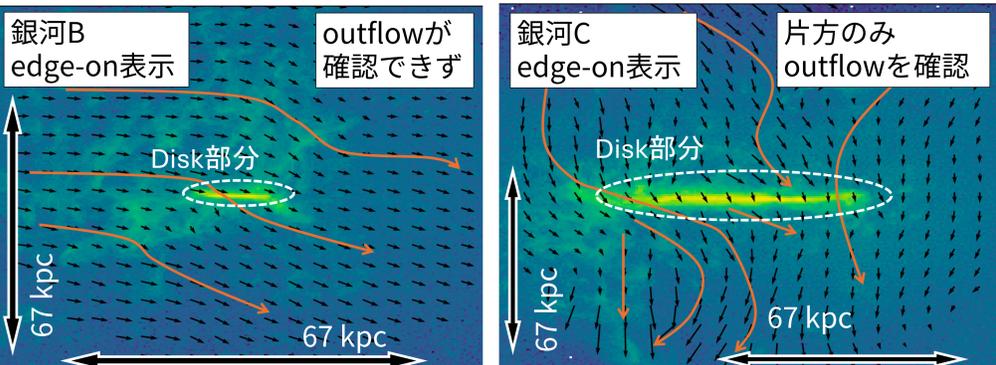
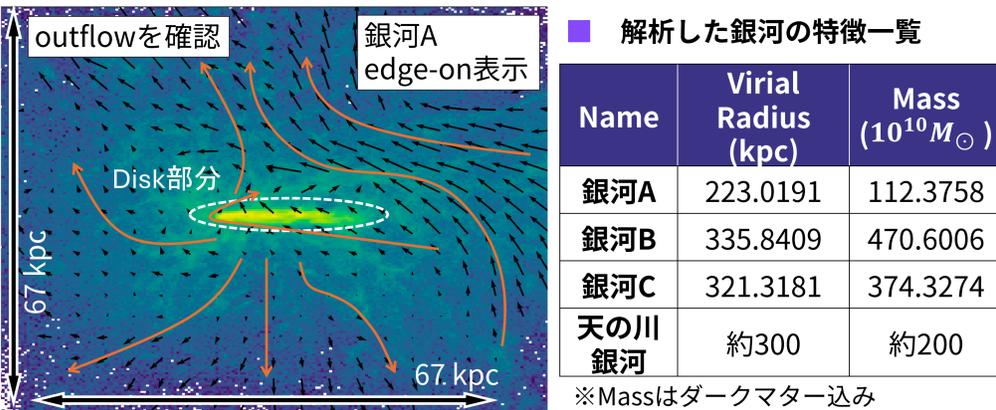
## 1. 背景



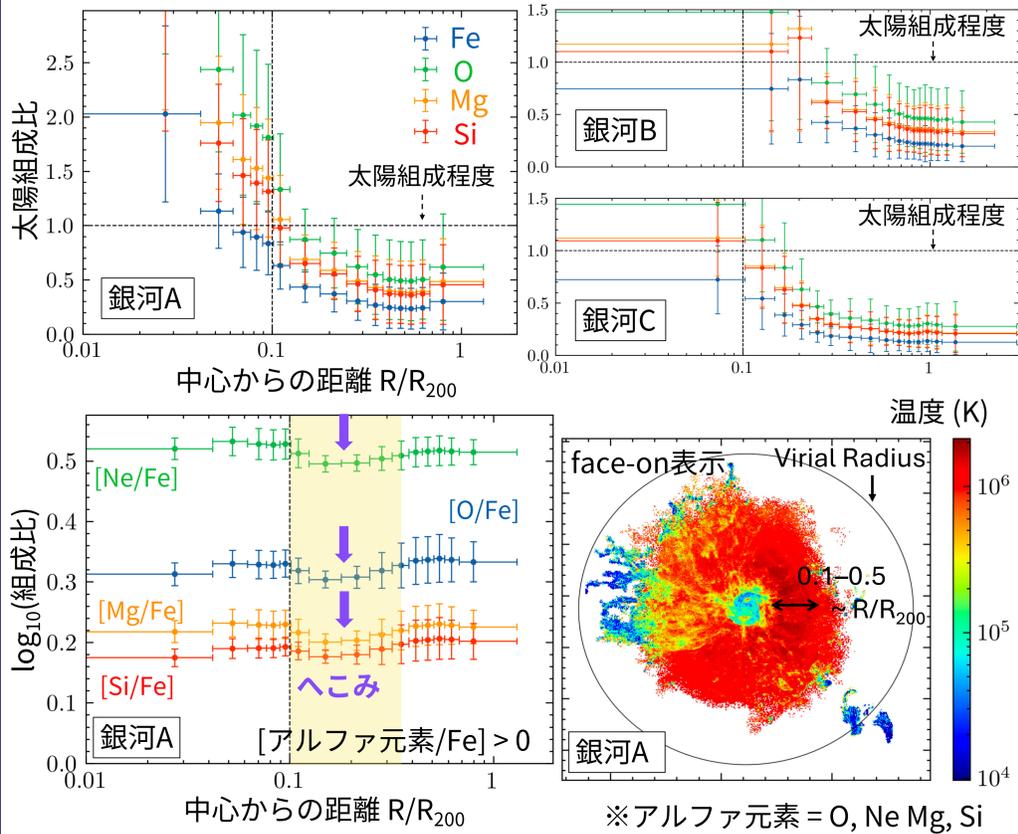
## 2. 手法



## 3. 結果



## 動径方向の元素分布と温度分布

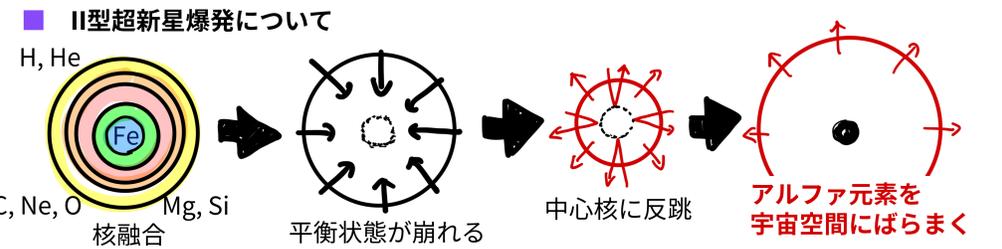


## 4. 議論

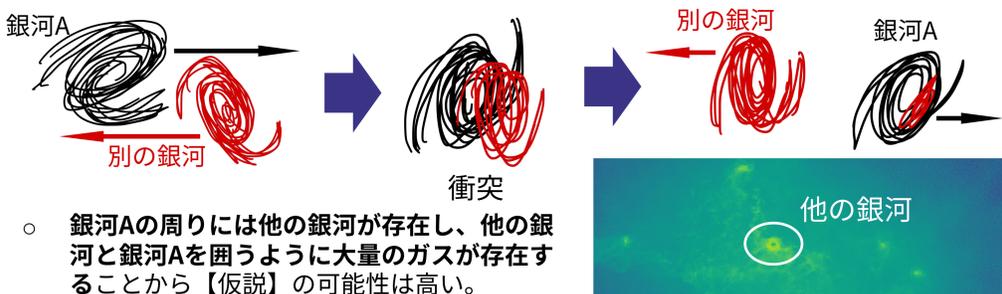
- OutflowとMetallicityについて
 

	outflow	Metallicity ( $R/R_{200} < 0.1$ )
銀河A	観測された	(太陽組成に対して) 2倍
銀河B	観測されなかった	(太陽組成に対して) 1倍
銀河C	片方のみ観測	(太陽組成に対して) 1倍

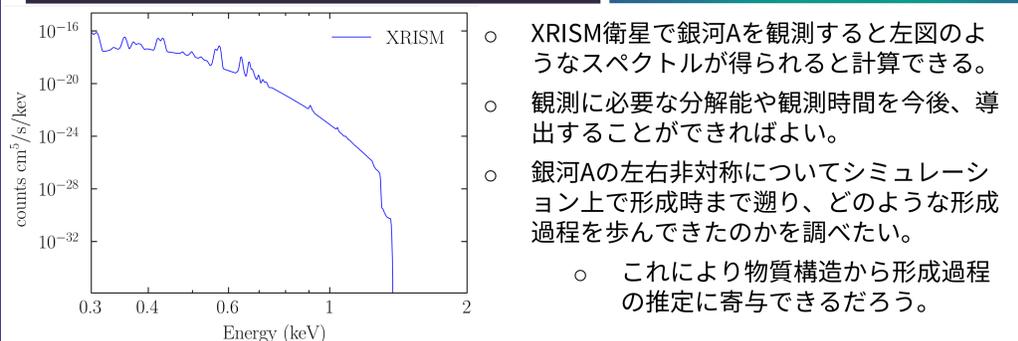
因果関係がある可能性
- アルファ元素とFeの太陽組成比を比較すると、アルファ元素の方が多いことから銀河Aのガスは**重力崩壊型超新星爆発(II型超新星爆発)に由来している**と考えられる。 ※5



- 高温箇所 ( $\geq 10^6 \text{ K}$ ) と [アルファ元素/Fe] のへこみの位置がほぼ一致する。
  - 高温箇所は他の銀河などと衝突し、他の銀河の組成を取り入れた
  - ゆえに、非対称性を作り出している可能性 (= 【仮説】)。



## 5. 展望



## 参考文献

- ※1 (Planck Collaboration, 2020) のデータより算出。
- ※2 Tanimura et al. 2019 スタッキング観測
- ※3 Jason et al. 2017 のイメージ図を一部改変。
- ※4 Illustris Collaboration
- ※5 Anjali et al. 2023