

LHWAI LIN¹, JING-HUA LIN^{1,2}, CHIN-HAO HSU^{1,2}, HAI FU³, SONG HUANG⁴, SEBASTIÁN F. SÁNCHEZ⁵, STEPHEN GWYN⁶, JOSEPH D. GELFAND^{7,8}, EDMOND CHEUNG⁴, KAREN MASTERS⁹, SEBASTIEN PEIRANI^{10,4}, WIPHU RUJOPAKARN^{4,11}, DAVID V. STARK⁴, FRANCESCO BELFIORE^{12,13}, M. S. BOTHWELL^{12,13}, KEVIN BUNDY^{14,4}, ALEX HAGEN^{15,16}, LEI HAO¹⁷, SHAN HUANG⁸, DAVID LAW¹⁸, CHENG LI¹⁹, CHRIS LINTOTT²⁰, ROBERTO MAIOLINO^{12,13}, ALEXANDRE ROMAN-LOPES²¹, WEI-HAO WANG¹, TING XIAO¹⁷, FANGTING YUAN¹⁷, DMITRY BIZYAEV^{22,23}, ELENA MALANUSHENKO²³, NIV DRORY²⁴, J. G. FERNÁNDEZ-TRINCADO²⁵, ZACH PACE²⁶, KAIKE PAN²⁵, DANIEL THOMAS⁹

Draft version February 9, 2017

Abstract:

- MaNGA 1-24145 から8kpc離れたところにGiant Ha Blob
- Ionized Gas Mass = 3e5Msol
- Continuumは一切受かっていない
- Ionizing sourceは母銀河のよう。Low-luminosity AGN?
- ガスの起源は不明。AGN outflow? Stripping? Interacting dark galaxy?

Manga 1-24145(z=0.0322, M*=1e11Msol)

- Satsuki and Mei (200km/s difference)
- Both Red and Spheroidal : Dry merger
- Ha blob : 3.2kpc radius
- NGC6338銀河団に落ち込みつつあるsmall group MCG+10+24-17のメンバー

他波長

- 可視 : 26.9mag/sq.arcminまで検出されてない
- VLA 5GHz: Satsukiで検出、weak AGNか
- GBT HI : 検出無し(M_HI<9e8Msol)
- Chandra X : 広がった成分検出、点源なし

輝線比

- Satsuki : Extended LIER
- Totoro : composite or HII

金属量

- N2S2Ha法 (Dopita16)

$$N2S2H\alpha = \text{Log}([\text{NII}]/[\text{SII}]) + 0.264\text{Log}([\text{NII}]/\text{H}\alpha)$$

$$12 + \text{log}(\text{O}/\text{H}) = 8.77 + N2S2H\alpha$$

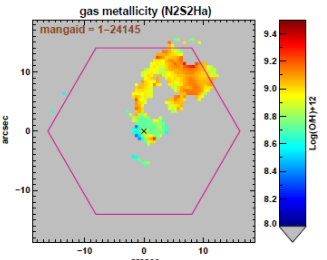


Fig.11

ガス質量推定

- [SII]6717/6731 => n_e=260/cm-3
- L_Hb=3e39erg/s
- => M_HII=8e4Msol
- L_Ha => SFR =KS law
- => M_H2=1e8Msol

Totoroの考えうる起源

1. SatsukiとMeiのinteractionのtidal stripping
=> N体シミュレーションではこの形状(blob-like)を再現できない
2. NGC6338銀河団によるram pressure stripping
=>blob-like 形状ができるとは考えにくい
3. SatsukiからのAGN outflow
=>速度構造とconsistent、元のAGNは消えてしまったか?
4. Interactionしているultra diffuse galaxy(UDG)の一部
=>形状は説明できるが、面輝度(>26.9mag)は低すぎないか
=>UDGはそもそもガスもほとんどなくて赤い
=>星形成していないガスが落ちてきているdark cloud?
Dark matter subhalo(6e9Msol)に付随している?
=> でもmetallicityは高い

Ionizing source

1. Shock : [OIII]/Hbが高くなりすぎる
2. 今は暗くなってしまったAGN
=> [OIII]/Hbの空間傾斜とconsistent
3. Starburst-AGNmixingだとBPT Diagramを説明できる

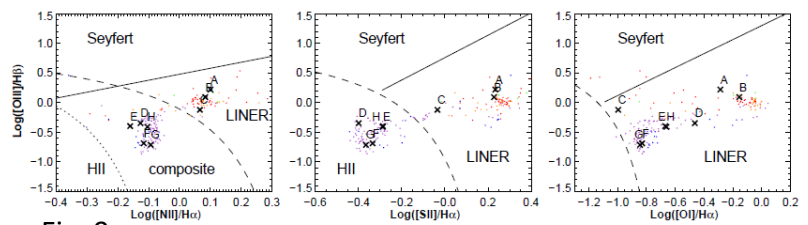
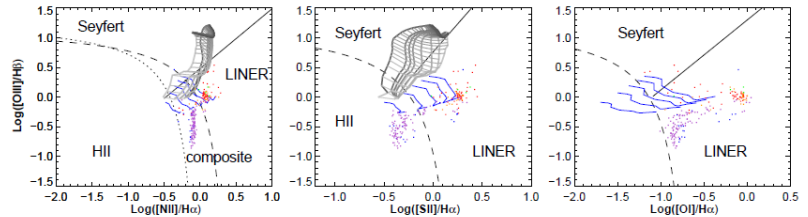


Fig. 9

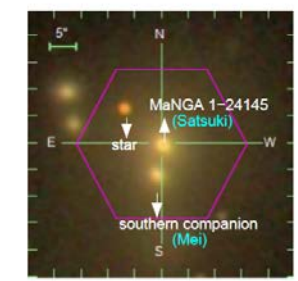


Fig.1

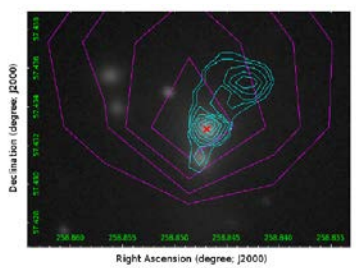


Fig.4

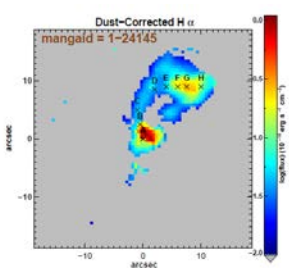


Fig.8