

近傍ULIRGにおける 超巨大ブラックホール質量

大井渚(総合研究大学院大学)、今西昌俊(国立天文台)

目的

- クェーサー(QSO) : $10^{12}L_{\odot}$ 倍以上の光度を可視光~で放射
(宇宙で最も明るい天体の一つ)
- ・エネルギー源: 中心にある超巨大ブラックホール(SMBH)に物質が落ち込むことで解放される重力エネルギー
 - ・SMBH質量(M_{BH}) $> 10^7 M_{\odot}$

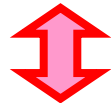
- 超高光度赤外線銀河(ULIRG) : $10^{12}L_{\odot}$ 倍以上の光度を赤外線で放射
- ∴クェーサーに匹敵するエネルギー源がダストの向こう側に存在
ダストに一度吸収され、赤外線で再放射

- ・エネルギー源: SMBHによる重力解放エネルギー or 星形成活動
- ・ガスに富む銀河の衝突・合体の末期に選択的に見つかっている

近年の研究から、ダストに隠された明るいAGNが観測されている

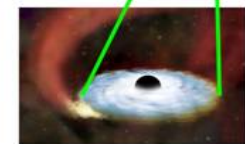
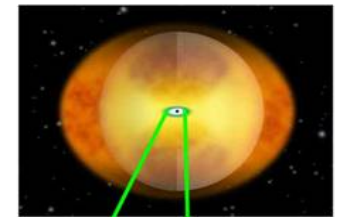
☆ULIRGのダストが晴れ上がった後、QSOに進化するのでは!?

(Sanders & Mirabel 1996)



★ULIRGのエネルギー源は星形成であり、QSOとは無関係 (Tacconi et al. 2002)

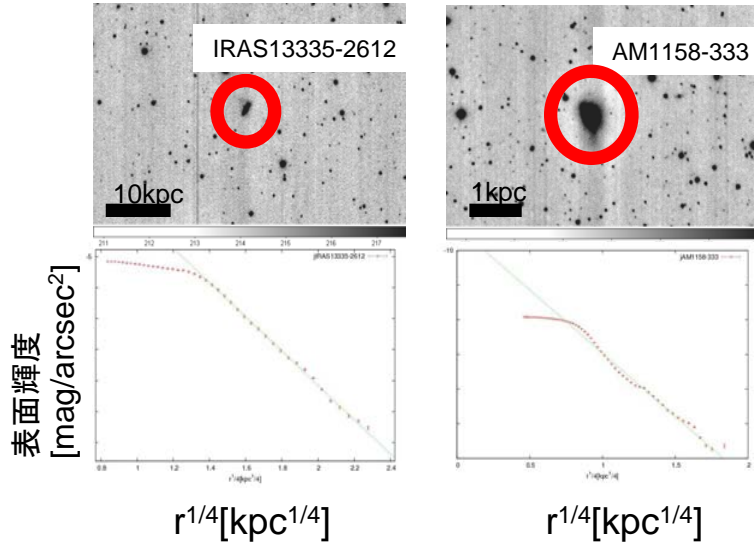
塵に埋もれたAGN



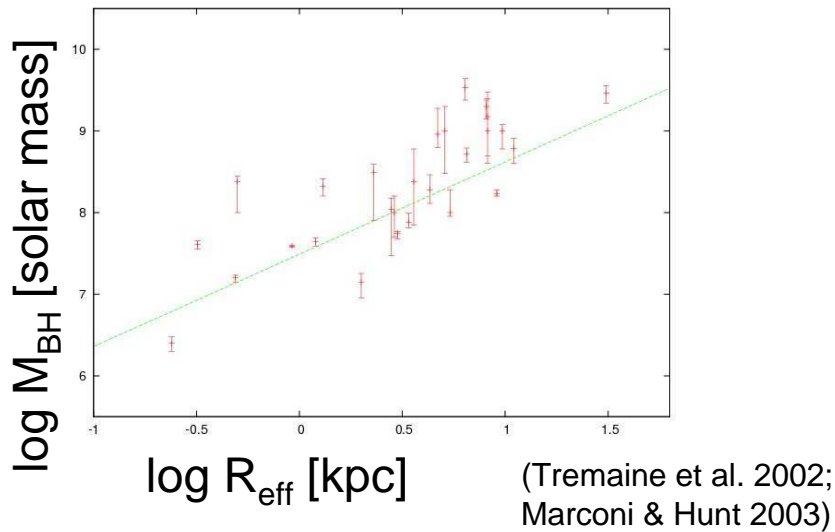
活動的な超巨大ブラックホール

☆ULIRGの M_{BH} を見積もりQSOの M_{BH} 比較することで、
両者の関係の有無を調べる☆

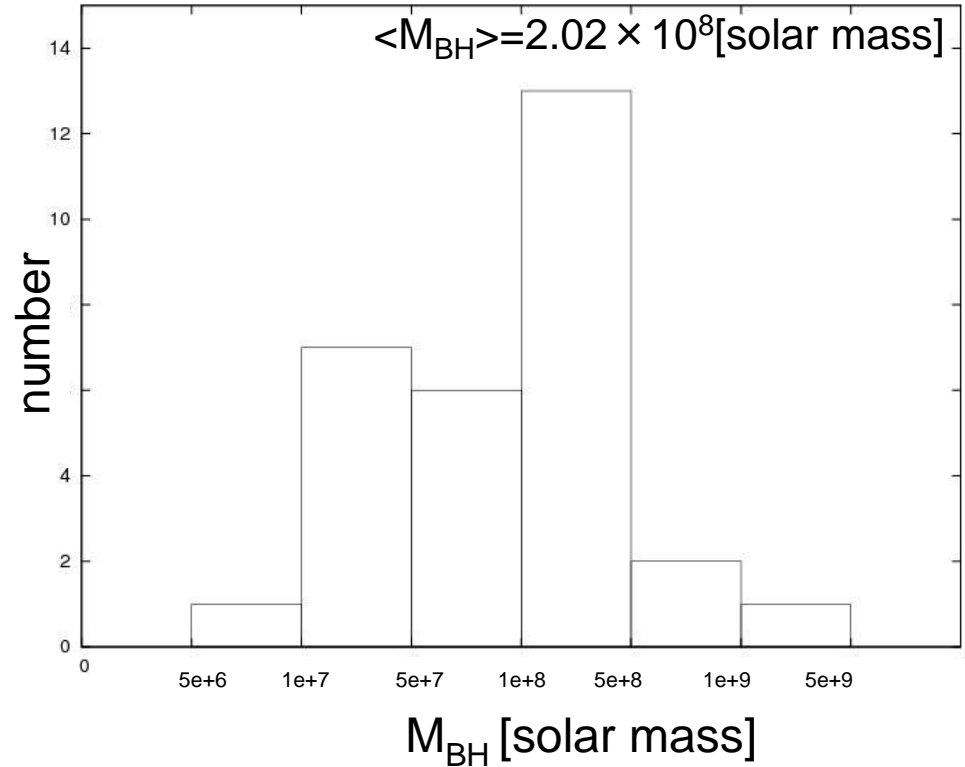
結果



J-band のimage → 有効半径



$\log M_{BH} = (1.13 \pm 0.17) \times \log R_{eff} + (7.49 \pm 0.12)$



**$M_{BH} = 5.0 \times 10^6 \sim 5.0 \times 10^9 M_{\odot}$
 $\langle M_{BH} \rangle = 2.02 \times 10^8 M_{\odot}$**