

X19a **X線・電波スタッキング解析から探る星形成が静かな大質量銀河の  $0 < z < 5$  における AGN 活動**

伊藤慧, 田中賢幸 (総合研究大学院大学/国立天文台), 宮地崇光 (メキシコ国立自治大学), Olivier Ilbert, Olivier Kauffmann (LAM), Anton Koekemoer (STScI), Stefano Marchesi (INAF), Marko Shuntov (IAP), Sune Toft, Francesco Valentino, and John Weaver (Cosmic Dawn Center)

大質量の楕円銀河は宇宙初期での爆発的な星形成で星質量を獲得し、その後星形成をせずに進化していくと知られている。このクエンチングの物理的メカニズムはわかっていないものの、活動銀河核 (AGN) が重要な役割を果たすと期待されている。そこで本講演ではクエンチングと AGN の関連性を調査するため、X線と電波で  $0 < z < 5$  にある星形成が静かな銀河 (quiescent galaxy, QG) のスタッキング解析を行った結果について報告する。QG は COSMOS 領域の最新の多波長カタログである COSMOS2020 カタログを用いて選択した。まず Chandra Legacy Survey の X線画像をスタックしたところ、 $z = 3 - 5$  まで初めてシグナルの検出に成功した。これらの QG の X線光度は X線連星の寄与のみでは説明がつかず、QG に低光度 AGN が存在していることを示唆している。また QG の X線 AGN 光度は  $z > 1.5$  において星形成銀河 (SFG) よりも高いということがわかった。同様の解析を VLA-COSMOS の電波画像にも適用したところ、電波においても最遠方となる  $z = 3 - 5$  の QG でシグナルの検出に初めて成功し、 $z > 1.5$  の QG は電波においても SFG に比べて AGN 光度が高いことがわかった。これらの2つの波長帯で示す QG における高い AGN 光度は高赤方偏移におけるクエンチングにおける AGN の寄与を示していると考えられる。この傾向は  $z < 1.5$  では見られず、低赤方偏移においては AGN だけではなく環境効果など他の要因が台頭することを意味すると考えられる。