

S13b HSC Transient Survey (VII): Variability-Selected faint AGNs

木村勇貴 (東北大学), 山田亨 (宇宙航空研究開発機構), 諸隈智貴 (東京大学), 安田直樹 (Kavli IPMU),
HSC Transient WG

活動銀河核はあらゆる波長域で光度が時間変動しており、その変動タイムスケールも数時間から数年といった幅広いスケールで変光していることが知られている。この「変光」という性質は、銀河中心に存在する超大質量ブラックホール周辺の物理現象を理解するのに役立つだけでなく、活動銀河核をもつ銀河の同定にも役立つ。特に後者の点において、比較的低質量の活動銀河核を発見する上で非常に有効であることが期待される。

そこで本研究では、広視野で深いデータを実現するすばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam(HSC) 戦略枠プログラム (SSP) 観測の、2014年から2017年にかけて可視域における複数バンド (g, r, i, z, y -band) の撮像データ (COSMOS 領域; ~ 1.5 平方度) に対して変光調査を行い、非常に深い X 線観測 (Chandra Legacy Survey) でも検出できないような低光度活動銀河核 ($L_{bol} \lesssim 10^{44}$ ergs/s @ $z \sim 1$) の発掘に挑んだ。その結果、実に数千を超える変光候補天体の発見に成功し、中でも各フィルター間の光度曲線が相関を持つような変光の信頼性のより高いサンプルを 400 天体以上獲得することができた。その中で約 80% は X 線で検出されており、今回の変光解析における活動銀河核の同定の正当性を示す一方で、残りの 20% (測光赤方偏移の中央値は $z \sim 0.7$) は X 線で検出されておらず、低光度活動銀河核を変光解析を通して初めて同定できたことを意味する。本講演ではこの変光解析手法とともに、ここで得られた低光度活動銀河核の性質について紹介する。