

S37a Subaru HSC COSMOS+SXDS 時間軸データを用いた光度変動 AGN の探査

小久保充、Jenny Greene、Andy Goulding (プリンストン大学)、田中雅臣 (東北大学)、安田直樹、諸隈智貴 (東京大学), HSC Transient Working Group

1 型活動銀河核 (AGN) で観測される紫外可視降着円盤連続光の一般的性質として、数 100 日タイムスケールの光度変動を示すことが知られている。この性質を用いれば、可視光時間軸サーベイデータから光度変動を示す天体として 1 型 AGN を選択することができ、従来の可視/赤外測光カラーに基づく AGN 選択法では検出できないような、母銀河の星の光に埋もれた低光度 1 型 AGN の無バイアスサンプルを構築することができる。

我々は、すばる HSC-SSP、及びすばる共同利用観測時間を用いて 2020 年までに得られた COSMOS 領域と SXDS 領域の時間軸データ (各 $\sim 8 \text{ deg}^2$ 、*grizy* 5 バンド光度曲線データ、限界等級 $i \sim 26 \text{ mag/epoch}$) を用いて、光度変動 1 型 AGN を探査した (2017 年までの COSMOS 領域のデータを用いた探査については Kimura et al. 2020 参照)。光度曲線の目視による超新星/AGN 分類に加えて、光度曲線を特徴づける変動振幅、自己相関・相互相関係数等の特徴量を用いた機械学習分類器による分類を併用することで、COSMOS, SXDS 領域においてそれぞれ約 3000 天体の光度変動 1 型 AGN サンプルを構築した。Spitzer/IRAC 赤外線 4 バンドのカラーを用いた AGN 選択法による AGN サンプルと比較した結果、光度変動 AGN サンプルのうち約 30% は赤外線カラー選択法では選択できないような低光度 AGN であることがわかった。また、COSMOS, SXDS 領域における X 線 AGN サンプルと光度変動 AGN サンプルを比較することで、X 線 AGN サンプルにおける 1 型/2 型 AGN 存在比をモデル依存しない形で観測的に制限した。本講演では、X-CIGALE を用いた多波長 SED フィッティングによって推定される光度変動 AGN およびその母銀河の性質についても議論する。