

## S14b HSC Transient Survey (VIII): Tidal Disruption Events

諸隈智貴(東京大学), 川口俊宏(尾道市立大学), 満田和真(東京大学), HSC Transient WG

超巨大ブラックホールによる星の潮汐破壊現象 (Tidal Disruption Event; TDE) は、ブラックホールの潮汐力により、その近傍を通過する星が引きちぎられ、その一部がブラックホールへ落ち込む際に明るく輝く現象である。その最大光度は Ia 型超新星にも匹敵し、既存の望遠鏡で赤方偏移 1 程度の遠方宇宙まで観測的研究が可能である。TDE は、低質量なブラックホールほど起こりやすいため、静穏な低質量銀河中心ブラックホールの研究に適した天体現象であり、AGN として明るく輝く天体の観測的研究とは相補的である。これまで 50 以上の天体が主に可視光・X 線で発見されている。

すばる望遠鏡の主焦点広視野撮像カメラ Hyper Suprime-Cam (HSC) を使った戦略枠観測 (SSP, 5 年間にわたって 300 晩を使用) では、UltraDeep/Deep 領域の観測時間を分割して観測を行うことで Transient Survey を行っている。HSC は既存の装置の中で、最大の望遠鏡口径・サーベイ能力を持ち、遠方 TDE の効率的な探査に最適である。我々は、2016 年 11 月から 2017 年 4 月にかけて実行した COSMOS 領域におけるサーベイにおいて見つかった数千個の突発天体に対して (i) 銀河の中心部が光度変動している, (ii) 光度  $L$  が時間  $t$  の  $-5/3$  乗程度で進化している ( $L \propto t^{-5/3}$ ), (iii) Chandra, XMM-Newton などによる観測で X 線が検出されていないという選択基準を満たす 4 天体の TDE 候補を発見した。その測光的赤方偏移は  $z_{\text{ph}} = 0.2 - 0.5$  である。ハッブル宇宙望遠鏡によるアーカイブ撮像データを用いて母銀河の光度プロファイルのフィッティング、バルジ質量の導出を行なった。本講演では、これら TDE およびその母銀河の性質について紹介する。