

X04a すばる望遠鏡 Prime Focus Spectrograph で探る Post-Starburst AGN の共進化

林遼祐 (東京大学), 田中賢幸 (国立天文台), 伊藤慧 (Cosmic Dawn Centre), 谷川慧周 (京都大学), 柿元拓実 (国立天文台)

直近 $\lesssim 1\text{Gyr}$ のうちに星形成活動が終了し、強い Balmer 吸収を示す Post-Starburst 銀河は、quenching の過渡期にある天体である。中でも AGN を有したもの (Post-Starburst AGN) は、ホスト銀河の星集団と AGN の性質を同時に調査できる貴重な銀河種族である。銀河と中心ブラックホールの間には、BH 質量 (M_{BH}) とバルジの星質量 (M_{\star})、あるいは星の速度分散 (σ_{\star}) との間に経験則的なスケーリング関係 ($M_{\text{BH}}-\sigma_{\star}$ 関係, $M_{\text{BH}}-M_{\star}$ 関係) が成立することが知られているが、Post-Starburst AGN で調査された例は少ない。

本研究では、2025 年から観測を開始したすばる望遠鏡の Prime Focus Spectrograph (PFS) によって得られた銀河の分光データから、Balmer break が強く broad line が存在する $\langle z \rangle \sim 0.5$ の Post-Starburst AGN を数十天体選び出した。PFS スペクトルから輝線フラックス・星種族・BH 質量などを測定・推定し、共進化を特徴づける $M_{\text{BH}}-\sigma_{\star}$ 関係, $M_{\text{BH}}-M_{\star}$ 関係を調べた。その結果、 M_{BH} は $10^6 \sim 10^8 [M_{\odot}]$ 程度で、 $z = 0$ の銀河のスケーリング関係に近い可能性が示唆された。本発表では、これらの関係のより詳細な解析に加え、[OIII] wing から分析した AGN outflow と共進化との関連についても議論する。

なお、本研究の天体は S25A セメスターにあった重複問題とは関係のない天体である。