

## X19a すばるで探る近傍極金属欠乏銀河の統計的分光調査

磯部優樹, 大内正己, 中島王彦, 他 33 名 (HSC Project 251)

我々の研究グループは, HSC-SSP の深撮像データから機械学習を用いて選ばれた 27 個の近傍極金属欠乏銀河 (EMPG; Kojima et al. 2019) 候補天体について調査を進めている. これまでの研究で EMPG は若く ( $\lesssim 30$  Myr), 小星質量 ( $10^{5-6} M_{\odot}$ ) であり, 高い比星形成率 ( $\sim 100 \text{ Gyr}^{-1}$ ) を示すことが分かっており, これらの性質は遠方初期銀河と類似している. Kojima et al. 2019 ではパイロット観測として 27 天体中 4 個の EMPG 候補天体を分光し, その 4 天体全てがごく近傍 ( $z = 0.02 - 0.03$ ) の輝線銀河であると同定され, さらにそのうちの 2 天体は EMPG の条件である  $Z \leq 10\% Z_{\odot}$  を満たすことが確かめられた. また, 前回までの講演で, 我々の EMPG 候補天体の過半数には淡い銀河 (potential associated galaxy, 以下 PAG) が付随していることを報告した. さらに 1 組の EMPG-PAG の系に対し, 輝線の赤方偏移差から動力学を調査したところ, この EMPG は PAG 周りの回転運動だけでは説明できないほど大きな相対速度 ( $\sim 96 \text{ km s}^{-1}$ ) を持つことが判明し, EMPG が PAG 外部で形成されたことを示唆する結果となった (日本天文学会 2019 年秋季年会 X28b, 2020 年春季年会 X25b).

本講演では, 残り 23 個 ( $= 27 - 4$ ) の EMPG 候補天体のうち Keck 望遠鏡の可視分光器 LRIS により新たに追観測された 12 天体の分光結果を報告する. これら 12 天体のうち 9 天体がごく近傍 ( $z = 0.01 - 0.06$ ) の輝線銀河であると同定された. また, 今回分光同定された 9 天体のうち 3 天体からは PAG からの輝線も検出できたため, 前回と同様の手法で動力学を調べたところ, 3 天体中 2 個が PAG の回転で説明できることを明らかにした. これにより, EMPG が PAG 外部で形成したとする描像が EMPG-PAG の系に普遍的なものではない可能性が高まった. 本講演ではさらに, EMPG の化学組成についての議論も行う予定である.