

## Z133a The Zero Enrichment Rare Objects (ZERO) survey - I

富永望, 石垣美歩 (国立天文台), 小上樹 (総合研究大学院大学), 千葉柁司, 鈴木善久 (東北大学), 小宮山裕 (法政大学), Rosie Wyse (JHU), and the ZERO survey group

金属欠乏星は金属量の少ない宇宙初期に形成された低質量星であり、現在の宇宙に宇宙初期の元素組成を伝える。その元素組成や金属量分布によって宇宙初期の化学進化や初代星の初期質量関数を明らかにすることができる。そのため、これまで様々な金属欠乏星探査・追観測が行われてきた。また、近年の初代星形成計算では、初代星周りの円盤において分裂が起き低質量星が形成される可能性も示唆されている。このことは、低質量初代星が銀河系内に残されている可能性を示し、より完全性の高い金属欠乏星探査が求められている。

近年特に注目を集めているのは、狭帯域フィルターを用いた金属欠乏星探査である。狭帯域フィルターを用いた探査観測はファイバー分光やスリットレス分光を用いた探査観測と異なり、視野内の全ての星の情報が得られ、また短時間で深い観測が可能となる。実際に、4m 望遠鏡を用いた Pristine survey や 1.3m 望遠鏡を用いた Skymapper survey による狭帯域測光探査は大きな成功を収めている。

そこで、私たちはすばる Hyper Superime-Cam (HSC) と狭帯域フィルターを用いた The Zero Enrichment Rare Objects (ZERO) survey を行っている。ZERO survey は、8m 望遠鏡であるすばるを用いることで、Pristine survey に比べて1等深い  $g = 22$  の星まで観測が可能である。これにより、矮小銀河なども含むより遠方の天体の情報を得ることが可能となる。本講演では、2021年9-10月に行った21視野(30平方度)の観測の詳細、および金属欠乏星候補の選択について報告する。さらに ZERO survey で発見された金属欠乏星候補のすばる PFS を用いた分光追観測に対する展望を述べる。