

N06a 狭帯域測光＋中分散分光による明るい金属欠乏星探査および高分散分光による組成解析

岡田寛子（兵庫県立大学）、富永望、青木和光（国立天文台）、本田敏志（兵庫県立大学）、松野允郁（Heidelberg University）、須田拓馬（東京工科大学）、石垣美歩（国立天文台）、古塚来未（兵庫県立大学）、諸隈智貴（千葉工業大学）、高橋英則、酒向重行（東京大学）、金子慶子、岩下光、神澤富雄、福島美津広、三ツ井健司、福田武夫（国立天文台）、前田啓一（京都大学）、佐藤文衛（東京工業大学）、大宮正士（アストロバイオロジーセンター）、田實晃人、泉浦秀行（国立天文台）

金属欠乏星の組成は、初代星の性質や元素合成、稀な重元素合成過程の頻度といった宇宙初期の化学進化に関する観測的な手掛かりを与えてくれる。過去 30 年に渡って金属欠乏星の探査と高分散スペクトルに基づく組成解析が行われてきたが、発見された金属欠乏星は暗く、多数の元素を高い精度で測定することは困難であった。

この問題を解決するため、我々は 12 等より明るい金属欠乏星の探査観測を行っている。しかし、木曾シュミット望遠鏡/Tomo-e Gozen に既製品の狭帯域フィルタを搭載した測光観測から検出された金属欠乏星候補について、なゆた望遠鏡/MALLS を用いて中分散分光追観測を行った結果、金属欠乏星を選択できていないことが判明した（2022 年秋季年会 N29a）。原因として、フィルタの波長域と CaHK の吸収線にずれがあることが考えられる。そこで、CaHK をカバーする特注フィルタを作製し、約 5300 平方度について観測を行った。MALLS による追観測の結果、46 天体中 16 天体が $[Fe/H] < -2$ を満たしており、候補選択手法の改善に向けた方向性を示した。さらに発見された金属欠乏星について、せいめい望遠鏡/GAOES-RV を用いた高分散分光観測を行った。本講演では、特注フィルタを用いた探査および組成解析の結果を報告する。