

## N18a 近赤外線高分散分光器 WINERED : $z'$ , $Y$ , $J$ バンドにおける晩期型星の元素組成解析

福江慧, 近藤荘平, 鮫島寛明, 濱野哲史, 河北秀世 (京都産業大学), 池田優二 (京都産業大学/フォトコーディング), 松永典之, 谷口大輔, 小林尚人 (東京大学), 安井千香子, 辻本拓司 (国立天文台), WINERED 開発チーム

恒星の化学組成を導出するためには高分解能の分光器が必要不可欠だが、長らく可視光での観測が主流であった。しかし近年の赤外線観測装置の発達によって、可視光装置に引けを取らない観測が可能となってきた。WINERED(本年会 池田、小林の発表参照) は近赤外線波長 ( $z'$ ,  $Y$ ,  $J$  バンド = 0.9–1.35  $\mu\text{m}$ )、高波長分解能 ( $R_{\text{max}} = 28,000$ )、高効率 (> 50 %) であり、化学組成解析に適した近赤外線の分光装置である。本装置は 2012–2016 年に京都産業大学荒木望遠鏡で運用され、2016 年末から La Silla 観測所 (チリ) の NTT(口径 3.58 m) に設置されている。

我々は京都での運用中に、荒木望遠鏡と WINERED を用いて、金属量の指標となる G–K 型星の高クオリティ ( $S/N > 200$ ) なスペクトルを取得し、これまでに  $z'$ ,  $Y$ ,  $J$  バンドでの化学組成解析手法に関して、1) 鉄の組成の導出方法 (2013 年秋季年会 N05a)、2) この波長帯で同定した原子ラインについて報告を行ってきた (2015 年春季年会 N04a)。本研究では、Arcuturs などの金属量標準星について、 $z'$ ,  $Y$ ,  $J$  バンドで同定された  $\alpha$  元素や鉄属元素の組成を導出することを目的とする。組成解析の手法として Kurucz の ATLAS9 モデルを基盤としたツールを用い、観測スペクトルに対するモデルスペクトルフィットから実際に組成を導出した。その結果、Ti や Si 等の元素組成が 0.1 dex 程度で文献値と合致することが確認された。本発表ではこれらに加えて、採用するラインリストによる相違や微小乱流速度等の恒星大気パラメータの決定方法についても報告する。