

N17a 近赤外線高分散分光器 WINERED: A 型星の近赤外線ラインリスト

鮫島寛明、池田優二、福江慧、近藤荘平、濱野哲史、河北秀世 (京都産業大学)、松永典之、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

京都産業大学神山天文台を中心とした『赤外線高分散ラボ (Laboratory of Infrared High-resolution spectroscopy, LiH)』では、近赤外線高分散分光器 WINERED を用いた観測的研究を進めている。WINERED は極めて高い感度 (スルーput > 50%) を持ち、0.9–1.35 μm に渡る広い波長域のスペクトル (波長分解能 $R_{\text{max}} = 28,000$) を一度の露光で取得できる点が最大の特徴であり、多岐にわたる天体のスペクトルデータを集積している。その目的の一つが、精密な元素組成導出に必要な不可欠となる恒星ラインリストを、様々なスペクトル型について作成することである。その第一弾として我々は WINERED を用いて質の高い Arcturus の近赤外線高分散スペクトルを取得し、600 本近い数の金属吸収線を同定して K 型星ラインリストとしてまとめた (2015 年春季年会 N04a)。

本講演では、WINERED による 21 Lyn (A0 V) の分光観測から作成した A 型星ラインリストについて報告する。A 型星は水素以外の金属吸収線が弱く、スペクトルの形状に特徴が乏しいことから、低分散分光観測では大気吸収標準星としてよく用いられている。ところが、回転速度が小さいために弱い吸収線の検出に有利な A 型星 21 Lyn を選び、WINERED を用いた観測で得たスペクトルを精査した結果、0.9–1.35 μm の範囲に CI や NI、鉄 (Fe I, Fe II)、 α 元素 (O I, Mg I, Mg II, Si I, Si など)、s-process 元素 (Sr II) など、合計で 150 本近い金属吸収線を同定することができた。このように高分散分光観測では特徴が乏しいとされる A 型星であっても多くの吸収線が検出されるため、A 型星を大気吸収標準星として用いる際には、本研究で得られたラインリストを参照して星自身の吸収と大気吸収を区別することが肝要となる。