

V216a WINERED による高分散天文学

小林尚人、松永典之、濱野哲史、福江慧、山本遼、安井千香子、三戸洋之、前原裕之、泉奈都子、水本岬希 (東京大学)、辻本拓司 (国立天文台)、近藤莊平、池田優二、中西賢之、中岡哲弥、川西崇史、大坪翔悟、木下将臣、北野綺華、河北秀世 (京都産業大学)

WINERED は、可視波長と赤外線波長のニッチである z, Y, J の 3 バンド ($0.9\text{--}1.35\ \mu\text{m}$) に最適化された、高感度な赤外線高分散分光器である。京都産業大学神山天文台 1.3 m 望遠鏡に定常的に取り付けられ、上記波長域を同時にカバーする分解能 $R\sim 30,000$ のモードで観測をすすめている。京都のような都市環境においても、すでに $J=9\text{mag}$ 近い天体の観測が定常的に行われているが (1hr , $S/N=100$, $\text{FWHM}=3''$)、この冬の改修で所定通りの熱背景雑音に到達したため (近藤ほか: 本年会を参照)、この夏からは $J=11\text{mag}$ の天体まで観測対象を大幅に拡げる見込みである。これは、通常 3-4m クラスの望遠鏡で得られる性能が、1m クラスの望遠鏡で実現することを意味する。

現在は、彗星、星間物質、YSOs、星団、大質量星、セファイド、フレア星など多様な天体について、小望遠鏡を占有的に使えることを活かした系統的なサイエンス・プログラムを実施している。また、早期型から晩期型までの様々な標準星の観測から、この波長域において初めてとなるラインリストやアバundance解析方法も整備している。

本講演では、現在進みつつあるサイエンス・プログラムを俯瞰的に紹介するとともに、WINERED とそれによる新しい高分散天文学を、世界的な赤外線高分散分光器開発の大きな流れの中に位置づけて議論する。最後に、近い将来の海外展開や $R=100,000$ への高分散化についても紹介する。