

**V43a 近赤外高分散分光器「WINERED」の開発**

小林尚人、近藤莊平、安井千香子、本原顕太郎(東京大学)、池田 優二(ジェネシア)

8mクラスの望遠鏡により初めて高感度な近赤外高分散分光が可能となり、すばる望遠鏡でも IRCS を用いた波長分解能  $R \sim 20,000$  ( $\Delta v = 15$  km/s) の高分散分光がすすめられてきた。しかし、より微弱な吸収線の検出のために、可視と同等の  $R > 60,000$  ( $\Delta v = 5$  km/s) を定常的に実現する高感度な近赤外線分光器が、サイエンスからは強く求められている。このような分光器により、近傍の M 型、L 型星の周囲の地球型系外惑星探査、様々なタイプの星の元素組成、星間物質の吸収線から高赤方偏移クエーサーの吸収線系に至るまで、天文学のほぼ全域にわたり、大きなインパクトを持つサイエンスが可能となる。

現在、東京大学天文センターの近赤外グループでは、最大波長分解能 10 万をもつ新しいタイプの近赤外高分散分光器「WINERED」の開発をすすめている。この分光器は、波長を熱背景放射が効かない近赤外の短波長  $0.9-1.4 \mu\text{m}$  (z, Y, J バンド) にしぼることで、1) 従来の近赤外高分散分光器と比較して十分高い (30%以上) スループットを持つ、2) 冷却せずに常温の分光器とする、という二つの点に大きな特徴がある。一般に高分散分光器は大型の装置となりがちであるため赤外線装置としては冷却に大きな困難がともなっていたが、非冷却とすることにより、安定した大型の高分散赤外線装置を実現することが可能となる。近赤外高分散分光器は、将来の口径 30m 以上の超大型望遠鏡でも主軸となるものであり、8m クラスの望遠鏡用に開発中の本装置は、その前段階の重要なステップともなっている。

本講演では、本装置の意義とサイエンスの詳細を議論する。装置の技術的内容については、池田(光学系)および近藤(検出器系)による発表を参照されたい。