

## A11c ぐんま天文台 150cm 望遠鏡焦点面観測装置

高橋 英則、橋本 修、衣笠 健三、本田 敏志、田口 光 (ぐんま天文台)

ぐんま天文台 150cm 反射望遠鏡 (RC 光学系、各焦点合成:F12.2、観測波長域:可視光?K-band) には、Scientific Assembly として4つの焦点面観測装置が設置されている。

ナスミス焦点には、分散素子にエシェル回折格子を用いた高分散分光器 GAOES が設置されている。コリメータとカメラ系は全て透過光学系で構成されており、これらは全て真空チャンバーに収められている。観測波長域は 360–1000 nm で、2048×4096 画素の e2V 検出器によって、100nm 程度の帯域を一度の露出で網羅することができる。スリットは 0.6–4.0 秒角に相当する幅のものが用意され、1.0 秒幅のスリットを用いた時には、およそ 70,000 の分解能が達成される。読み出し回路には国立天文台と共同で開発した MFront2 + Messia-V が導入されており、低ノイズ (<3e) 且つ非常に早い読み出し速度 (~30 秒/フレーム) により、高効率な観測が実現される。

カセグレン焦点に搭載されているのは、波長  $1\mu\text{m}$  から  $2.5\mu\text{m}$  の近赤外線をカバーする GIRCS である。HAWAII 1024×1024 画素の HgCdTe アレイ検出器が、 $0.4''/\text{pixel}$  のスケールで  $6.8' \times 6.8'$  の視野をカバーする。カメラモードでは  $J, H, K, K_s, K'$  の広帯域フィルター、 $[\text{Fe II}]$ ,  $\text{H}_2$  1-0 S(1),  $\text{Br}\gamma$ ,  $K$  連続光,  $\text{CH}_4$  などの狭帯域フィルターが内挿されており、様々な赤外線イメージを得ることができる。一方、グリズムを用いた分光モードも用意されており、 $J, H, K$  の各バンドにおいて分解能 1,000 程度の分光観測も可能となっている。

2つのベントカセグレン (BS) 焦点には可視域の観測装置が設置されている。BS 第1焦点には、1024×1024 画素の液体窒素冷却型 CCD 検出器が設置されており、 $10' \times 10'$  の広い視野に対して非常に高い感度での撮像を行うことが可能となっている。また、BS 第2焦点には、低分散の分光観測機能を備えた撮像装置 GLOWS が設置されており、望遠鏡の優れた指向性能と相まって超新星などの突発天体の同定観測にも極めて優れた能力を発揮する。