

V06a SUBARU IRCS のナスミス焦点対応アップグレード

寺田 宏、表 泰成、高遠 徳尚 (国立天文台)、小林 尚人 (東京大学)

近赤外線撮像分光装置 (IRCS) は、2000 年 2 月に初めてすばる望遠鏡カセグレイン焦点に搭載された。以来 5 年間に渡り補償光学 (AO) の性能を最大限に発揮する、卓越した安定性を有した撮像分光装置として、多くの成果を生み出してきた。その成果は、深撮像による宇宙論、高分散分光による星間分子吸収線研究、若い星からの質量放出の運動学等、幅広い分野を覆い、多岐に渡る。

この実績から IRCS は、2006 年にすばる望遠鏡ナスミス焦点に設置予定の次期 AO システムのサイエンス装置として選ばれた。次期 AO システムでは、レーザーガイド星を用いることにより AO を使用できる空領域が劇的に広がり (2→80%)、188 素子という世界最多補償要素による優れた波面補償性能 ($2.2 \mu\text{m}$ でストレール比 0.6) の実現が期待される。

IRCS のアップグレード改修は、2005 年 7 月から 12 月初頭にかけて行われた。改修では主に、ナスミス設置の為にクライオスタット支持構造を変更し、焦点の違いによるビーム径の変化に対応する光学系の改造を行った。またこれに加えて、H,K バンド低分散グリズム、K,L バンド低分散プリズム、コロナグラフマスクを新規機能として導入した。同時に、次期 AO で期待される優れた星像に最適化した低中分散分光用のスリットを新たに製作しインストールした。これらの新機能に関して、実験室で動作を検証し、所定の性能をほぼ達成していることを確認した。

本講演では、2006 年 1 月に予定されている IRCS 単独でのナスミスファーストライトの結果を交えながら、新規機能を含めたナスミス IRCS の性能について発表する。