

V209a TMT 可視広視野多天体分光装置 WFOS 用面分光ユニットの概念検討

尾崎忍夫, 都築俊宏, 浦口史寛, 清水莉沙, 大淵喜之, 宮崎聡 (国立天文台)

面分光とは銀河などの広がった天体の各場所のスペクトルを一度の露出で得ることができる観測手法のことである。空間情報と波長情報が時間効率良く取得できるため、面分光は光赤外波長域の主要な観測手法の一つになってきた。次世代超巨大望遠鏡 Thirty Meter Telescope (TMT) の第一期観測装置である可視広視野多天体分光装置 Wide Field Optical Spectrometer (WFOS) においても面分光機能の必要性が認められているものの、開発コストの面から必須機能には入っていない。そこで我々は WFOS のアップグレードとして、WFOS に面分光機能を追加する面分光ユニット (Integral Field Unit; IFU) の開発を目指している。それに先立ち、実証試験を兼ねてすばる望遠鏡の可視光撮像分光装置 FOCAS 用の面分光ユニット (FOCAS IFU) を開発してきた。FOCAS IFU は 2019 年より共同利用を開始し、科学的成果も出つつある。我々はこの開発経験を生かして、WFOS IFU の概念検討に着手した。現在、光学レイアウトのトレードスタディーを行っている。検討している光学レイアウトは (1) Gemini 望遠鏡近赤外面分光装置 NIFS を参考に FOCAS IFU の光学レイアウトを修正したものと、(2) VLT の近赤外線面分光装置 SINFONI を基に、汎用分光器に組込めるように修正を加えたものである。本講演では WFOS 本体の進捗を簡単に報告した後、上記トレードスタディーについて述べる。