

V24c

イメージスライサー型可視光面分光ユニットの開発

尾崎忍夫、田中陽子、服部堯、宮崎聡、山下卓也、岡田則夫、三ツ井健司（国立天文台）

空間2次元と波長1次元の3次元データを一度の露出で取得できる面分光は、銀河など広がりのある天体の詳細観測に最適な観測手法である。イメージスライサーを用いた面分光は他の手法を用いた面分光に比べて、検出器受光面を有効に活用できるので、一度の露出でより多くの情報量（より広い視野、またはより広い波長範囲）を得られるという利点がある。複雑な光学系であるため製作困難であるという欠点も、技術進歩により克服されつつある。本研究ではイメージスライサー型面分光ユニットを開発し、それをすばる望遠鏡の可視光分光撮像装置 FOCAS に組み込んで実証試験を行う。また本研究はアメリカで検討中の次世代超巨大望遠鏡 Thirty Meter Telescope（TMT）に搭載される可視光分光器へ組み込むユニット開発へ向けての基礎研究としての位置づけもある。

基礎検討は終了しており、FOCAS 内部に組み込めるサイズに収まるレイアウトが実現可能であることを確認している。FOCAS 用面分光ユニットのパラメータは以下のとおりである。空間サンプリングは 0.4 arcsec、スライス数は 24、視野は 13.5×9.6 arcsec²。スカイ引きの精度を向上させるために、スカイのスペクトルも同時に取得できるようにする。可能であれば FOCAS のマスク交換機構を利用できるようにするつもりである。これが可能ならば柔軟な運用が可能になる。現在、レイアウトの最終決定を行うための検討を進めている。その後、技術課題を検証するための試作を行う予定である。

本講演では装置パラメーター、光学レイアウト、計画の進捗状況などについて報告する。