

V241b FOCAS用イメージスライサー型面分光ユニットの開発 進捗状況

尾崎忍夫、田中陽子、服部堯、宮崎聡、山下卓也、岡田則夫、福島美津広、三ツ井健司、大淵喜之、都築俊宏（国立天文台）

我々はすばる望遠鏡で稼働中の可視光撮像分光装置 FOCAS に搭載する面分光ユニット（Integral Field Unit; IFU）の開発を行っている。この IFU は遠方銀河などの淡く広がった天体の観測を意識して以下のような特徴を有している。1）反射面に高反射率誘電体多層膜ミラーを採用することで高いスループットを達成している。2）ベストシーイング程度の粗いサンプリングを採用することで、淡く広がった天体への感度向上を狙っている。3）5.7分角離れたスカイのスペクトルを天体データと同時に取得することで、スカイ引きの精度が上がると期待される。この IFU の視野は $13.5 \times 9.2 \text{ arcsec}^2$ 、空間サンプリングは 0.4 arcsec 、スライス数は 23 である。スライサー IFU は光学素子の数が多く（FOCAS IFU では 69 面のミラー）、その製作手法が技術課題となっている。金属を超精密切削で複数ミラーを一体加工すれば、アライメント調整の手間を省け、かつ高いアライメント精度を達成できる。しかし上述の高反射率誘電体多層膜を切削金属表面に施すと、剥離しやすいという欠点がある。そこで FOCAS IFU ではガラスを研磨加工してスライサー等の光学素子を製作することにした。しかしこの場合、個々のミラーを個別に加工し、高い精度で組み合わせる必要がある。これまでスライスミラー等の光学素子やミラーホルダーの試作を行い、目標精度を達成できる見通しがたった（2012 年春季年会、2012 年秋季年会、2013 年春季年会）。現在は実機製作へ向けて製作を進めている。本講演ではその進捗状況を報告する。