

V11a すばるファイバー多天体分光器 (FMOS) - 主焦点ユニットの初期観測成果

木村仁彦、秋山正幸、田村直之、高遠徳尚 (国立天文台ハワイ)、岩室史英、舞原俊憲、太田耕司 (京都大) 他 UK FMOS チーム

すばる望遠鏡の観測装置 FMOS (ファイバー多天体分光器) は、主焦点にそれぞれ独立に駆動することができるコア直径 100 ミクロンのファイバーを 400 本配置し、ファイバーケーブルを用いて 2 台の大型分光器で 200 天体ずつの近赤外スペクトルを一度に取得する装置である。本公演では、望遠鏡に取り付けられるインターフェイス部分であり、天体の光をファイバーに導入するための (1) 合焦点機構と (2) コマ収差などを取り除くための補正光学系自体を焦点面に対して水平方向に駆動する機構を有している主焦点ユニットについて発表する。主焦点で集められた天体からの光は 0.1 秒角の精度 (10 ミクロンに相当) であわせられたファイバーに導入する必要があるが、2005 年に行なった試験観測では十分な結像性能を得られることができなかった。また、同試験観測中に視野回転に対してケーブルをねじれること無しに送り出すことができるケーブル巻取り装置も損傷してしまった。そこで、約 2 年かけて、ケーブル巻取り装置の改修、及び光学結像を駆動も行ない、2007 年 12 月に 2 度の試験観測をおこない、十分な光学結像性能が得られることが分かった。本講演では、望遠鏡の主焦点ユニットの試験結果である光学結像性能の評価結果、及び新規作成の巻取り装置の駆動結果を報告する。