

V11b ここまで来たすばる FMOS (I)

高遠徳尚、田村直之、木村仁彦、Philip Tait(国立天文台)、秋山正幸(東北大)、岩室史英、太田耕司、舞原俊憲、森谷友由希、矢部清人(京都大)、Scott Smedleyほか AAO FMOS チーム、Gavin Dalton ほか UK FMOS チーム

すばる望遠鏡の次期観測装置 FMOS (ファイバー多天体分光器) は、主焦点上の複数の天体の光を、400 本の光ファイバーによってナスミス台に設置した 2 台の分光器に導き、近赤外線域 (0.9 - 1.8 μm) のスペクトルを同時に得る装置である。本装置は、低分散モード ($R=500$) と中分散モード ($R=2200$) を備えている。低分散モードでは夜光マスクミラーにより OH 夜光を除去し、より暗い天体を分光できる機能を備えている。FMOS は、完成すれば近赤外線では 100 天体以上を同時に分光できる世界で唯一の観測装置になる。

また FMOS はすばる望遠鏡では初めての、完全分業体制による 3 カ国 (日本、UK、オーストラリア) 共同開発プロジェクトでもある。日本はプロジェクト全体の取りまとめと主焦点ユニット、一台の分光器の開発を行い、UK はもう一台の分光器と伝送用光ファイバーの開発、オーストラリア (AAO) はファイバー駆動機構 (Echidna) と主焦点補正光学系を開発を担当して来た。

2000 年にすばる第 2 期観測装置として正式に認められた後、幾多の困難を乗り越えて 2008 年 5 月、エンジニアリング・ファーストライトを迎えることができた。それにより光ファイバーを複数天体上に配置し、2 台の分光器で同時にスペクトルを取得するという、FMOS としての基本動作を確認することができた。現在は光ファイバーの配置精度の向上、分光器の調整、および観測効率を高めるためのさまざまな機能の調整を行っている。

本講演では、FMOS プロジェクトの概略とエンジニアリングファーストライトの結果を紹介する。また共同利用開始までの予定についても述べる。光ファイバー配置精度などの FMOS 機能の詳細は、田村ほかの講演で発表する。