

V12a **すばる FMOS - ファイバー配置機構「エキドナ」の試験結果**

秋山 正幸 (国立天文台)、S.Smedley (AAO)、P.Gillingham (AAO)、J.Brzesky (AAO)、T.Farrell (AAO)、木村 仁彦 (国立天文台)、R.Muller (AAO)、田村 直之 (国立天文台)、高遠 徳尚 (国立天文台)

本講演ではすばる望遠鏡の次期観測装置である近赤外線ファイバー多天体分光器 (FMOS) 用にアングロオーストラリア天文台において開発されたファイバー配置機構「エキドナ」の試験結果について報告する。FMOS はすばる望遠鏡の主焦点の 400 個の天体からの光を、400 本のファイバーを通して 2 台の分光器に 200 本ずつ受け渡し、近赤外線での分光観測を行う観測装置である。主焦点の直径 150mm という限られた領域の中に 400 本のファイバーを自由に配置するために小型の新しいファイバー配置機構の開発が必要となった。また 0.1 秒角の精度でファイバーを配置するためには 10 ミクロンの精度でファイバー先端を配置する必要がある。われわれはファイバーを針に取り付けてボールマウント上に置き、その針の傾きを 4 極ピエゾを用いた慣性駆動で傾けるといふ新しいファイバー配置機構を開発した。それぞれの配置機構のサイズは直径 7mm と非常に小さい機構になっている。

すでに 400 本のファイバーの並んだ配置機構は 2007 年 11 月には山頂に輸送され、12 月からは望遠鏡に取り付けた試験が始まっている。山麓施設で行われた詳細な性能確認試験の結果では 400 本のファイバーを 7 回のイテレーション、10 分程度で、10 ミクロンの精度で配置できることが確認された。2008 年 1 月からはファイバーへの天体の導入試験が始まる予定である。この講演では、この天体導入試験の結果も含めて、「エキドナ」の性能評価試験の結果を報告する。