

V54a

## F M O S (すばる望遠鏡主焦点多天体分光器) の開発 II. エキドナ: F M O S用ファイバーポジショナー

秋山 正幸 (国立天文台ハワイ観測所)、Anna Moore、Peter Gillingham (Anglo-Australian Observatory)、舞原 俊憲、太田 耕司 (京都大学)、F M O Sグループ

すばる望遠鏡多天体分光器 F M O S のファイバーポジショナー: エキドナの開発状況について報告する。F M O S では主焦点 30 分角視野の 400 天体の同時分光観測を狙っている。主焦点の物理的なサイズは直径 15 cm 程度しかなく、A A T 2 d F などに用いられたスチールプレート上に直径数ミリのサイズを持つマグネットボタンを配置するというファイバー配置方式では 400 本のファイバーを配置することは不可能である。そこで F M O S ではファイバーを取り付けた 140 mm の長さを持つ針状の構造 (スパイン) を 400 本敷き詰め、それぞれを独立に傾けてそれぞれのファイバー端を半径 7 mm の範囲内で自由に駆動させる方式でファイバーを配置する。(このファイバー配置方式をオーストラリアのハリモグラにちなんでエキドナと呼んでいる。)

それぞれのスパインは外側表面に 4 個の電極を持つチューブ型ピエゾを用い、のこぎり波の電圧信号を用いたインパクト駆動方式で駆動する。それぞれのファイバー端の位置は C C D カメラによってモニターする。3 回のイテレーションを行うことで、ファイバー端を 10 ミクロン (0.1 秒角) の精度で天体の位置に向ける。400 本の配置はイテレーションを含めて 5 分間程度で終える。これまでのところ単体の試作機の駆動試験はほぼ成功しており、今後は 3 本程度の並列駆動試験を行う。学会ではこれらの駆動試験の結果と実用に向けての展望をまとめて報告する。