

## V03a 木曽多天体ファイバー分光器計画 2

矢動丸 泰、伊藤信成、樽沢賢一、征矢野隆夫、中田好一、吉井 謙（東大・木曽）、三戸洋之（総研大）

木曽観測所では次期観測装置としてファイバー多天体分光装置の製作を計画していることは以前の年会で発表した(98 春季年会 V18b)。現在開発の準備に取り掛かっており、各構成要素の検討を進めてきたので、本年会では、計画の概要および各構成要素の詳細について述べる。

木曽観測所 105cm シュミット望遠鏡は  $6^\circ \times 6^\circ$  の広視野という特徴を持っており、この特徴を活かすことで空間密度が 0.1 ~ 10 個 / 平方度の天体のサーベイ観測では他の装置 (中口径クラス) にひけをとらない観測効率を有している。つまり平均個数密度が  $3 \text{ stars/deg}^2$  であるヒッパルコス星のサーベイに関しては十分な競争力を持つ。そこで、我々のメインターゲットをヒッパルコス星を含む太陽近傍星とし、これらの金属量無バイアスサーベイを本装置のキーププロジェクトとすべく計画を進めて来ている。サーベイを進める上でとくに金属量決定のアルゴリズムは重要であり、多数の天体を簡便かつ正確に処理できる事を目的として、吸収線インデックスを用いた主成分解析法の検討を行って来た。(詳細は、本年会での伊藤氏他の発表を参照の事。)

木曽の典型的シーイング (約 3arcsec) にマッチさせる為にコア径が  $100 \mu\text{m}$  (6arcsec に対応) のファイバーを選択した。ファイバー数は、ヒッパルコス星の平均個数密度から推定される視野内の星数にガイド用とスカイ用のファイバーを考慮して、1 視野あたり 150 本を計画している。このように多数 (150 本) のファイバーを典型的な露出時間 (1 時間) 以内に位置精度  $25 \mu\text{m}$  以下で設置する為のポジショナーロボットも各種方式について検討が行われた。製作の容易性、価格などを考慮した結果、通常の XY 方式ではなく非直交座標系方式のポジショナーを採択する事とし、詳細設計を始めている。分光器に関しても明るい F に対処する為に検討を行い、反射光学系を用いたシンプルな構造で設計を進めてきた。観測と金属量決定を効率良く行う事を目的として設定された分解能 ( $R \sim 1,000$ ) での基本設計はほぼ終了した。