

**V37b 30m 基線光干渉計 MIRA-I.2 : 恒星視直径観測性能**

吉澤 正則、西川 淳、大石奈緒子、鳥居 泰男、鈴木 駿策、久保 浩一、岩下 光、村上 尚史、松田 浩 (国立天文台)

30m 基線光干渉計 MIRA-I.2 は現在、エンベロープ法と称するモードで恒星視直径の観測を行っている。エンベロープ法では、天体光の干渉縞 (フリッジ) があると予想される遅延量の周辺を 1 ストローク  $128 \mu\text{m}$  (光路長) でスキャンし、約 500Hz に変調されたフリッジ情報のパワースペクトルからビジビリティー (干渉縞強度暗明比) を計算している。1 ショット 60 秒間で 187 個のフリッジパケットが得られる。1 つの星に対して、8 ショットの観測を標準の 1 ルーチンとし、星の切替を含めて約 20 分間を要する。通常は 1 時間半から 2 時間でターゲット + 基準星の観測を 2、3 セット行うことができる。

大気ゆらぎのピストン成分により、フリッジ検出位置は  $20 \sim 40 \mu\text{m}$  程度変動するが  $128 \mu\text{m}$  のスキャン範囲で安定して検出できている。1 ショットの観測データから得られるビジビリティー平均値は、 $I \text{ mag} < 2$  の星に対しては約 10-15% の相対誤差を持ち、これは主として大気原因 (波面の乱れ等) と思われる。観測されるビジビリティーはシーイングや天頂距離に依存し、精度の高い視直径を求めるためには基準星の観測が不可欠である。絶対精度に結びつく night-to-night 変動については、評価は継続中であるが、現状で 5% 程度の値が得られている。

2005 年 3 月より相互に  $180^\circ$  位相の反転した 2 系統のフリッジデータが取得できるようになり、S/N が向上した。しかしながら 3mag 台より暗い星を十分な S/N で観測するには今だ光量が充分ではなく、現在強度モニタに流している光を大幅に削減してフリッジ検出器にまわして限界等級を下げる方策を検討している。