

## V258c 西はりま VTOS によるスペックルデータを用いた連星の測定と評価

桑村進, 小野翔太郎, 三浦則明 (北見工大), 圓谷文明 (西はりま天文台), 坂元誠 (子ノ星教育社), 馬場直志 (北大)

スペックル干渉法は、大気揺らぎで劣化した多数枚の短時間露光像 (スペックル像) から、物体の回折限界像のパワースペクトルを回復する方法で、補償光学の適用が難しい可視域における、より高空間分解能な像回復法として威力を発揮する。連星に適用した場合、位置天文学的測定から軌道が求められる。軌道測定は、恒星質量の情報が直接得られる殆ど唯一の方法である。二星の質量に加え、測光学的測定から両星の光度に関する情報も同時に得られる。分離角がシーイング限界以下の連星に対するこれらの測定値を含めることで、恒星の質量光度関係の精度が向上し、恒星進化理論の発展に寄与する。また、最新の電子増倍型 CCD (EMCCD) カメラによるスペックル観測から、上記と同様の手法を用い、系外惑星の偽陽性テストを行うという研究も行われている。このように、スペックル干渉法は、補償光学と相補的に現在も利用されている。

これまで我々は、西はりま天文台なゆた望遠鏡 (口径 2m、F/12) に設置した、EMCCD 搭載の観測装置 VTOS (visible target observation system) を使って、様々な天体クラスに対してスペックル観測を行ってきた。連星については、分離角  $1''0.1''$  の十数個を観測し、データ処理および測定を行ってきた。測定では、まず、軌道が正確に分かっている連星を用いて分離角と位置角の較正を、補助データ (ダークと低照度フラット) を用いて検出器雑音による等級差の系統誤差補正 (バイアス補正) を行う。その上で、物体パワースペクトルを求め、フリンジモデル当てはめを行い、連星のパラメータ値を推定する。今回我々は、スペックル雑音と検出器雑音による伝搬誤差の評価式を雑音モデルに基づいて導出し、上記の推定値に含まれる偶然誤差に対する評価を行ったので報告する。