

N06b **VERA と VLBA によるミラ型変光星周期光度関係の解明とその利用**

中川亜紀治、倉山智春、亀崎達也、面高俊宏、今井裕、和田桂一、松井真、西田芳郎 (鹿児島大学)、柴田克典 (国立天文台)、VERA プロジェクトチーム

ミラ型変光星は質量が  $1\sim 8M_{\odot}$  で、300~1000 日の周期で脈動変光し、しばしば  $H_2O$  メーザーや  $SiO$  メーザーを伴う。大マゼラン雲のミラ型変光星については変光周期と光度の間の比例関係 (周期光度関係) が知られているが、銀河系内の星については距離の不定性が大きいため光度が定まらず、いまだ明瞭な関係が得られていない。鹿児島大学と国立天文台 VERA プロジェクトでは高精度位置天文観測による年周視差計測で幾何学的測距を行うことで光度を精度よく決定し、ミラ型変光星の周期光度関係の正確な把握を目指している。

我々は 2004 年から VERA や VLBA による AGB 星の水メーザー観測を行っている。前々回の年会報告の後、VERA により新たに RX Boo の年周視差計測に成功し、また VLBA による VX UMa の観測結果も得られ、これまでに計 7 天体の AGB 星 (S Crt, R UMa, SY Scl, T Lep, RX Boo, UX Cyg, VX UMa) までの距離が決定された。本講演では VERA と VLBA により得られた周期光度関係の最新の結果を報告する。用いた 7 天体の中にはセミレギュラー型の変光星も含まれるが、得られた周期光度関係は従来から報告されているミラ型変光星の周期光度関係とよく一致するものとなっている。今後はここで得られた周期光度関係と鹿児島大学 1m 光赤外線望遠鏡や Hipparcos のデータを利用し、AGB 星の進化、とくにセミレギュラー型とミラ型変光星の 2 つの系列間の進化に関する研究や、半径およそ 1kpc の領域内の AGB 星に関する 3 次元の運動情報を統計的に利用した銀河系の動力学に関する研究などを幅広く展開する予定である。こうした研究の状況も合わせて報告する。