

N16a **VLBI で探る系内ミラ型変光星の周期光度関係：VLBA での周期 500 日台の観測結果**

倉山智春 (韓国天文研究院)、松井真 (鹿児島大)

ミラ型変光星には周期光度関係があり、大マゼラン雲の観測などから観測的に明らかにされている。しかし銀河系内では個々のミラ型変光星の距離の不定性が大きく、周期光度関係を理解する上で障害となっていた。そこでミラ型変光星に付随するメーザーを位相補償 VLBI 観測によって各星の年周視差を測定する研究が VERA ならびに VLBA によってなされている。本発表ではこのうち VLBA を用いた研究の現状について報告する。

VLBA を用いた研究では、周期 215 ~ 654 日の 5 つの系内ミラ型変光星に対し、年周視差を求める位相補償 VLBI 観測を行った。現在までにこのうち 3 天体 (UX Cyg、VX UMa、AW Tau) において、位相補償 VLBI 観測における参照電波源 (この 3 天体についてはいずれも系外天体) に対する水メーザーの運動の様子が見られている。このうち周期 565 日の UX Cyg についてはこれまでの K バンドでの周期光度関係から大きく外れるような値は得られていない (Kurayama et al. 2005) が、他の 2 天体については周期光度関係からのずれが VX UMa で約 2 等級、AW Tau で約 7 等級と非常に大きかった。しかし GCVS (General Catalogue of Variable Stars) で 215 日と記述されていた VX UMa の周期が実は 520 日前後であることが AAVSO ならびに文献調査から明らかとなった。この新しい周期を用いると VX UMa の約 2 等級の周期光度関係からのずれが小さくなっていることがうかがえる。

ミラ型変光星の周期光度関係については、質量放出が始まるとされる周期 400 日付近より長周期側の振る舞いに対して折れ曲がりがある、ないといった議論がある。これまでの 2 天体の結果は、周期 400 日以下の周期光度関係から若干明るい側にシフトしており、今後天体数を増やすことでこの傾向を確認していきたい。