

## N53b 準規則変光星 RT Vir に付随する水メーザーの三次元運動及び加速度運動

今井 裕、柴田 克典、笹尾 哲夫、三好 真、井上 允 (国立天文台)、Kevin B. Marvel (アメリカ天文学会)、Philip J. Diamond (ジョドレルバンク観測所)、Victor Migenes (メキシコ大)、村田 泰宏 (宇宙研)

我々は、準規則変光星 RT Vir に付随する水メーザースポット群を、VLBA を用いて 3 週間間隔で 5 回観測し、スポット群の三次元運動と加速度運動を測定したので、それについて報告する。

VLBA 観測では、メーザースポット間の相対位置を 50 マイクロ秒角程度の精度で測定できた。そして、3 カ月間にメーザースポットが点いたり消えたりするものの、2 回以上検出されたスポット 61 個について固有運動を得た。3 回以上検出されたスポットは 36 個である。これらのスポットの三次元運動を見ると、星からのフローに乗った放射状膨張運動を示すことがはっきりと分かった。速度分散に対する統計的解析からは、このフローの双極流的な非球対称性は顕著には見られない。若い AGB 星段階にあるこの星では、多くの進化末期星に見られる双極流はまだ発達していないことを伺わせる。ただし、視線速度勾配が東西方向にみられるので、このフローが回転運動も伴っていることが伺われる。

一方、この星には明るい水メーザーが観測され、その励起のトリガーとして、星の脈動変光がもたらす星周ガスエンベロープ内部で発生する衝撃波が考えられてきた。今回、衝撃波に付随しているメーザースポットで期待される視線速度の時間変化や固有運動の非等速運動 - 加速度運動 - が、少数のスポットについて検出されている。

RT Vir の距離も、メーザースポット三次元運動に対する統計視差法によって  $240 \pm 40$  pc を得ている。ただし、モデルフィットに基づく距離推定では 140 pc 程度のより短い距離が算出されている。

本発表では、上記についてより詳細な情報を紹介し、変光星の進化と質量放出フローの発達との関係、さらにそのフローの動力学構造について議論する。