

N25b VERA によるミラ型変光星 R Aqr 星周の一酸化ケイ素メーザーの観測 (その2)

蒲原 龍一 (国立天文台)、他 VERA プロジェクトチーム

VERA(VLBI Exploration of Radio Astrometry) は、相対 VLBI によって銀河系内の水メーザー源と一酸化ケイ素メーザー源の年周視差、固有運動計測をめざしたプロジェクトである。本講演ではミラ型変光星に付随した一酸化ケイ素メーザーを相対 VLBI 観測した結果について報告する。

我々は、2005 年の後期からミラ型変光星 R Aqr 星周の一酸化ケイ素メーザーを VERA を利用して1ヶ月おきに観測し、43GHz での VERA の性能評価と年周視差の計測を行っている。前回の講演では、2005 年 12 月 24 日に行った相対 VLBI 観測で R Aqr の位置が 2000 年分点の座標に比べて赤経と赤緯方向にそれぞれ 167.1 ± 0.6 と -162 ± 2 ミリ秒角ずつずれていた事を報告した (蒲原他 2006 年秋季年会)。この値は HIPPARCOS で測定された固有運動から予想される天体位置よりも赤経方向に 30 ミリ秒角、赤緯方向に -33 ミリ秒角ずれている。

この星は、可視光での変光曲線のモニタリング観測や VLA による観測から赤色巨星と、そこから放出された物質が降着している白色矮星からなる連星系であることが示唆されている。しかし、公転周期が非常に長く、赤色巨星の脈動による視線速度の変化量が公転運動によって予想される視線速度の変化量よりも大きい等の理由のために軌道要素が未だに正確に決まっていない。本講演では、その後のモニタリング観測の結果を紹介するとともに、そこから予想される R Aqr の軌道要素について考察する。