

P02b VERA による NGC7538 領域の水メーザー観測 II

亀谷 収 (国立天文台)、VERA プロジェクトチーム

国立天文台 VERA を使ったメーザー天体の試験観測が進んでいるが、その一環として、大質量星生成領域 NGC7538 領域の水メーザー観測を行っている。春季学会の報告では、初期観測の概要について報告したが、今回は、その後の解析の詳細と、水メーザー単一鏡サーベイの結果について報告する。

大質量星生成領域 NGC7538 領域は、ペルセウス腕に存在する距離約 2.7kpc の領域で、HII 領域 NGC7538 の南の高密度分子雲内で、複数の星生成が活発に進行している。これまでの野辺山電波干渉計等の観測から、高密度領域 IRS1-3、4、9、11、E、F、G、H に水メーザーが付随していることが分かっている (e.g., Kameya et al. 1990)。しかも、IRS1-3、9、11 の 3 領域には、それぞれ、高密度コア、分子流、ウルトラコンパクト HII 領域、OH メーザーが付随していて、それら 3 領域は、似た進化状態にあると言って良い。最近、メタノールメーザーのサーベイも行われ、やはりこれらのいずれの領域にも存在すること判明した。しかし、これまで、これらの領域に対する水メーザーの詳細な構造と動きを調べる VLBI 観測は行われていなかった。

そこで、上記 3 領域の内、まず水メーザーの強度の強い IRS1-3 と 11 の 2 領域に対する VLBI 観測を国立天文台 VERA4 局を用いて 2005 年 4 月 13 日に行った (観測の詳細は、2006 年春季年会予稿参照)。IRS11 の領域 (NGC7538S) のウルトラコンパクト HII 領域の周囲の水メーザー源は、これまで HII 領域の周囲に付随する成分がある一方、一酸化炭素分子輝線で確認されている分子流の向きに広がった成分が存在する。その詳細分布と速度構造及び 29 年間の変化について報告する。