

## Q05b 水沢 10 m 電波望遠鏡による水メーザー源視線速度のモニター

今井 裕 (東北大・理・天文/ 国立天文台水沢) 亀谷 収、岩館 健三郎、酒井 俐 (国立天文台水沢)

水メーザーは、星形成領域、晩期型星、銀河中心核に付随し、生まれたばかりあるいは進化が進んだ星から発生するアウトフローあるいは星周ガス円盤、AGN を回る分子ガス円盤の中に存在することが知られている。これらアウトフローやガス円盤の運動は必ず加速度を伴っているはずであるが、長年の水メーザーの単一鏡によるモニター観測で、そのような系統的な加速度（視線速度の時間経過に伴うシフト）は、NGC4258 以外には殆ど知られていない。

我々は、水沢 10m 電波望遠鏡を用いて、代表的な星形成領域・晩期型星の水メーザーを9カ月間にわたって14回観測し、それら水メーザーの視線速度が系統的に変化していくのかどうかを調べた。VLBIで使用するバックエンドを使用したデジタル分光によって、0.056 km/s の速度分解能を持つ一連のスペクトルを得た。

殆どの視線速度ピークは、0.1 km/s の範囲で速度が一定であった。また、0.5 km/s 程度の視線速度の時間変化を示すピークも存在したが、同天体の他のピークで同様な時間変化が見られなかったり、そのピークそのものも複雑な時間変化を示したりして、「系統的な」視線速度変化を捉えることができなかった。この原因として(1) 1つの視線速度ピークには複数のメーザースポットが含まれている、(2) 水メーザーが加速領域では励起されないことが考えられる。しかし、VLBIで個々のメーザースポットを分離して追跡すると系統的な視線速度シフトが見られることが報告されており、また数カ月から数年と言われているメーザースポットの寿命に対して全体のスペクトルの形が長年にわたって殆ど変化していないことを考えると、(1) の可能性が高いと推定される。