

S17a 低光度系外水メーザーの高空間分解能観測

萩原喜昭 (国立天文台)

低光度系外水メーザーを主として NRAO Very Large Array (VLA) により、22GHz 帯で空間分解能およそ 0.1 秒で観測した結果を報告する。銀河系内に観測される水メーザーの等方性を仮定した光度は典型的に $0.001-1 L_{\odot}$ である。活動銀河核中には光度が $100 L_{\odot}$ をも超える大光度水メーザーの存在が 50 例程知られるが、 $1-10 L_{\odot}$ の暗い水メーザーも数例ある。しかし、後者をシステムティックに研究した例はあまりなく、メーザー励起の背景は活動銀河核、或は星形成活動か、以外にはよく分かっていない。2002-2003 年に実施した VLA による観測により、M 82、M 51 の水メーザーの位置が数パーセク程度の精度で決定できた。その結果、殆どの速度成分の起源は銀河中心核の活動性にはなく、HII 領域などの星形成である可能性が高いことが判明した。その一方で、M51 の赤方偏位した速度成分は、銀河核かあるいは電波で見えるジェットに付随している可能性が高いこともわかった。以上の最新の観測結果も併せ、過去に行なわれた近傍銀河中の低光度水メーザー ($\lesssim 10 L_{\odot}$) 数例の研究をも参考にして、低光度系外水メーザーの一般の性質を議論する。