

N21c 原始惑星状星雲天体 IRAS19134+2131 に付随する水メーザーの VLBA 観測

今井 裕(鹿児島大)、Mark Morris(UCLA)、Raghvendra Sahai(JPL)、蜂須賀一也(MPIfR)、Jose Ruyman Azzollini F.(Instituto de Astrofísica de Canarias)

進化末期の恒星からは激しい質量放出が見られるが、質量放出フローの膨張速度は典型的には 30 km/s 程度である。一方、惑星状星雲の中にはフロー膨張速度が数 100 km/s に達するものもあり、それらは双極流を成していることが多い。それら双極流が恒星進化途上の何時どのように形成されたのかについては、依然興味深い研究テーマである。これらを理解するためには、最も質量放出率が高くなる OH/IR 星やその直後の原始惑星状星雲形成時において、このような双極流の有無を確認しつつそれらの形態や速度構造を把握していくことが肝要となる。質量放出フローには良く水メーザー源が付随し、詳細な形態や速度構造を示してくれる。しかし、双極フローに付随する水メーザー源は、恒星進化途上わずか 100 年程度の期間でしか見られないことが予想され、事実、現時点で 3 天体しか確認されていない。そのうち OH/I 星 W43A については、非常に絞られた歳差運動を伴う双極ジェットに付随した水メーザー源が確認されている。今回、IRAS19134+2131 に付随した水メーザー源の VLBA 観測について報告する。2003 年 1 月及び 3 月に 10 時間観測し、位置参照電波源 J1925+2106 に対する水メーザースポット群の相対運動を約 100 マイクロ秒角の精度で計測した。メーザー源全体は銀河系回転に沿った運動 (6 mas/yr) を示し、メーザー源内部においても双極流の存在を示唆するような膨張運動を確認した。膨張運動の速度とメーザースポット群分布の広がりから推定される力学的年齢はわずか 50 年であり、双極流が発生して間もない段階である天体であることが伺える。