

P34b **Class II CH₃OH メーザー源に付随する H₂O メーザー探査**

元木業人、徂徠和夫、南谷哲宏、西谷洋之、保坂啓太、渡邊祥正、大石晋恵、松井佳菜、竹腰達哉、相良啓介、羽部朝男、藤本正行(北海道大学)

進すると期待される。クラス II CH₃OH メーザーおよび H₂O メーザーはともに大質量星形成の最初期から発生する星間メーザーである。前者は大質量原始星にのみに付随し、約半数が大質量原始星周囲の降着円盤上で励起されていると考えられており、大質量星形成における質量降着過程の理解に迫るための重要なプローブである。一方後者はアウトフローと母体コアの境界面で発生するとされ、零年齢主系列到達前の若い大質量原始星からコアへのエネルギーフィードバックを理解する上で重要である。また双方のメーザーを同時期に VLBI 観測して比較することで、大質量原始星周囲のガス運動をより多角的に理解できると考えられる。

近年大規模なサーベイによってクラス II CH₃OH メーザーの天体数が増加しており、これらの凡そ半数には未検出の H₂O メーザーが付随していると考えられるため (Beuther et al. 2002)、VLBI による同時観測の潜在的な候補であると考えられる。そこで我々は北海道大学の所有する苫小牧 11 m 電波望遠鏡を用いて既知のクラス II CH₃OH メーザー源に対する H₂O メーザーの追サーベイを行っている。

これまでに 30 天体以上を観測し、10 天体以上の新検出 (10 - 100 Jy、3 σ 以上検出) を得ている。両メーザーの共存率は 3 割前後であり先行研究に対してやや低い結果となっているが、これは VLBI 観測可能な強い H₂O メーザー源の検出を目的として検出限界を高めに設定している結果と考えられる。今後はさらに 70 天体の観測する予定である。