

## N16b 晩期型星水メーザースペクトルにおける、視線速度の加速現象

中井千尋、面高俊宏、半田利弘、永山匠、井村 健二 (鹿児島大学)

進化の進んだ晩期型星では、質量放出によって星の周りに分子ガスやダストの層が作られ、SiO、H<sub>2</sub>O、OHメーザーが観測される。それぞれのメーザーは星の周りに異なった半径、視線速度で分布しており、SiOメーザーは半径  $10^{14}$ cm、視線速度  $12-15\text{kms}^{-1}$ 、H<sub>2</sub>Oメーザーは  $10^{15}$ cm、 $20\text{kms}^{-1}$ 、OHメーザーは  $10^{16}$ cm、 $20-30\text{kms}^{-1}$  というようにシェル状に分布している。そのため、メーザー分布の差、視線速度の差の中で加速が起きていると考えられるが、直接的な証拠を捉えた観測はほとんど無い。そこで、鹿児島 6m 電波望遠鏡 22GHz 帯で晩期型星水メーザーをモニター観測し、メーザーの視線速度の時間変化を調べた。6m 電波望遠鏡は速度分解能が  $0.05\text{kms}^{-1}$  と高く、また 1 週間に 1 回という密なモニター観測を行うことができる。このため、マッピングを行わずに同一成分の追跡が可能となる。

2008 年～2009 年の 2 年間、6m 電波望遠鏡では晩期型星水メーザー 13 天体 (ミラ型変光星、半規則変光星、赤色巨星) でスペクトルが観測され、各天体、スペクトルの成分ごとに視線速度の時間変化を調べていった。その結果、4 天体で長期間に及ぶスペクトル成分ごとの視線速度の時間変化が捉えられた。さらに、星の速度に対して離れる方向に加速している (赤方偏移成分は加速、青方偏移成分は減速) という特徴が見られた。これとは別に、星の速度に対して近づく方向に速度変化している成分も見られた。