

## J04b 晩期型星の水酸基メーザとその近傍の連続波源との結合素子型干渉計による同時観測

朝木 義晴 (宇宙科学研究所)、出口 修至 (国立天文台)、今井 裕 (国立天文台)、三好 真 (国立天文台)

恒星の進化過程の最終段階では星自身が脈動変光し、膨張の際に大気の外延部が星間空間に放出され星自身を取り囲む。その星周ガスでは様々な分子のメーザ放射が起こり、高い空間分解能を持つ電波干渉計によって星周ガスの分布と運動を調べるプローブとして利用できる。本講演では、3つの晩期型星と天球上で近傍に位置した連続波源をアメリカ国立電波天文台 VLA で観測した結果を報告する。

我々は晩期型星である S Per、Wy Her、IRAS 05131+4530 を周波数 1.6 GHz によって観測した。観測の結果、これらの天体からは膨張シェルモデルでよく知られるスペクトル上でダブル・ピークとなった水酸基メーザの検出に成功した。また、これらの晩期型星には天球上近傍に単一鏡による電波サーベイで検出された連続波源がそれぞれ存在し、いずれのペアも 1.6 GHz 帯で観測した場合の VLA 素子アンテナのビーム幅 (約 20 分角) の中に納まる。これらの連続波源についても開口合成イメージングを行ない、1.6GHz 帯における電波強度分布を得ることによって、既存の電波サーベイの位置精度よりも大幅に向上した天体座標を求めることができた。

このような天体ペアの一方 (連続波源) がクエーサー、もう一方が晩期型星に代表される銀河系内の天体である場合、位置天文学的な興味が高まる。クエーサーを位置基準にして電波干渉計の高い空間分解能を用いて系内天体の位置変化を検出することによって、系内天体の運動を調べることができるからである。晩期型星メーザの場合、観測されるメーザの位置変化は星周ガスの運動、星自身の固有運動、年周視差のコンビネーションになる。これらを分離していけば、年周視差を用いた星までの距離測定や、固有運動を用いた銀河回転の研究などの応用が可能となるかもしれない。本講演ではこれらの応用研究の可能性についても言及する。