

N12a 低温 IRAS 源に対する SiO メーザー輝線探査

中島 淳一 (総研大/野辺山)、出口 修至 (国天野辺山)

野辺山 45m 鏡を用いて行った、低温の IRAS 点源に対する SiO メーザー輝線探査観測の結果を報告する。これまで、行われてきた SiO メーザー探査は、主に色温度 300K 前後のダストをまとう晩期型星に対して行われてきた。これに対して、本観測では、色温度で 150K から 250K に相当する IRAS カラーを持つ IRAS 源の観測を行った。観測天体は、銀経が -20 度から 120 度、銀緯が ± 5 度以内の銀河系ディスク面に分布する IRAS 源 143 個であり、これらに対して 43GHz の SiO メーザー輝線 ($J = 1 - 0, v = 1 \& 2$) の探査を行った。最終的に、51 個の SiO メーザー源を検出し、そのうち 45 個が新検出の SiO メーザー源であった。また、新検出の SiO メーザー源のうち、3 つの IRAS 源は、有力な原始惑星状星雲の候補天体であった。

観測天体の 3 分の 1 程度は、2MASS の近赤外イメージが公開されている領域に位置しており、2MASS データによって近赤外対応天体の有無を確認する事が出来る。調査の結果、観測天体の中の、二つの IRAS 源に、双極状の広がりのある対応天体が確認された (SiO メーザーが検出されたのはその内一つ)。

一方、IRAS カラーと、SiO メーザーの二つの輝線 ($J = 1 - 0, v = 1$ と $J = 1 - 0, v = 2$) の輝線強度比との間に、直線的な相関関係が見られた。これまでに行われてきた通常の AGB 星に対する SiO メーザー探査では、輝線強度比は、ほぼ 1 に近い値であったのに対して、赤いカラーを持つ、より低温のダストをまとう AGB 星では、 $J = 1 - 0, v = 1$ に比べて $J = 1 - 0, v = 2$ の輝線強度が相対的に強くなる傾向にある事が明らかとなった。