

Q18a

## 野辺山 45m 望遠鏡レガシープロジェクト：ラインサーベイ観測 (IV)

高野 秀路、中島 拓 (国立天文台野辺山)、山口 貴弘、坂井 南美、山本 智、河野 孝太郎 (東大理)、呂 聖元 (ASIAA)、ラインサーベイチーム

ラインサーベイ観測とは、分子のスペクトル線を周波数方向に無バイアス的に観測し、カタログを作成するものである。ラインサーベイは、代表的な天体での分子組成の完全な理解を目指すのみならず、星間物質や星形成領域を調べるための新たな観測的手段 (スペクトル線) を見出すという、天文学的に基本的な重要性を持っている。我々は2007年12月より、いくつかの興味深い天体に対して、45m 電波望遠鏡を用いた 3mm 帯のラインサーベイ観測を行っている。観測対象、および4年目までの観測で得られた成果概要は以下の通りである。

(1) L1527:炭素鎖分子が多く存在するという特徴を持つ低質量星形成領域。86-98 GHz でのサーベイを行った。引き続き多くの炭素鎖分子、及び同位体種のラインが検出されている。今後、80-110 GHz でのサーベイを完成させる予定である。(2) L1157:分子流と周囲のガスが衝突し、明瞭なショックが発生している領域。78.1-115.5 GHz でのサーベイが完成した。リンを含む PN 分子の初検出など、29 分子種 126 本のラインが観測され、衝撃波化学の全貌が明らかになりつつある (本年会:山口ら)。(3) 赤外暗黒星雲 G28.37+00.07:大質量星形成の候補領域。86-98 GHz での比較的浅いサーベイが、3つのクランプで終了した。SiO などによる分子流の検出、 $N_2D^+$  による重水素濃縮の検討などから、各クランプの進化段階の情報が得られた。今後、80-110 GHz でのサーベイを完成させる予定である。(4) NGC 1068 (AGN を持つ銀河)、NGC 253, IC 342 (爆発的星形成銀河): 85-116 GHz でのサーベイが完成した。NGC 1068 では約 19 本のラインが観測され、cyclic- $C_3H_2$  などが初めて検出された。 $^{13}CO$  に対する HCN, CN の相対強度は、NGC 1068 で大きい。今後、銀河の性質との関連を明らかにしていく。