

Q33a 富士山頂サブミリ波望遠鏡を用いた W28、W44、IC443 の広域観測

有川裕司 (総研大)、富士山頂サブミリ波望遠鏡グループ

超新星残骸と分子雲との相互作用は、銀河系内のエネルギー収支を考える上でも大変興味深く、星間空間の physics や chemistry を議論する上でも大変重要である。しかし、これまで観測があまりなされておらず、詳細な描像はまだ明らかになっていない。そこで我々は、相互作用が示唆されている W51C、W44、W28、及び IC443 の4天体について中性炭素原子 (CI) と CO(3-2) の広域観測を行った。(W51C に関しては、前学会(1999年春季年会)報告済み。)

観測には富士山頂サブミリ波望遠鏡を用いた。CI の 492GHz のビームサイズは約2分角、CO(3-2) の 345GHz のビームサイズは約3分角であり、グリッドは共に3分角で観測した。IC443 では、CI は積分時間が稼げず、分布やプロファイルを議論できるほど S/N は良くなかったが、CO(3-2) 輝線では、衝撃波によって加速されたと考えられる 30km/s の線幅 (FWHM) をもつ broad な profile(wing 成分)を確認した。また、分布は IRAS の 60 μm や 100 μm の分布と似ており ω 型をしていることがわかった。W28 は、IRAS map との相関は見られなかったが、電波連続波 (Frail et al. 1994) の ridge に沿って CO ガスが分布しており、CI もほぼ同様な分布をしていることがわかった。また CO(3-2) 輝線からは顕著に wing 成分が確認された一方で、CI からは比較的 narrow な速度成分のみが卓越的に観測された。W44 は、大局的には CI も CO(3-2) も似たような分布をしており、profile は各点でほとんど同じであった。White (1994) と Phillips et al. (1995) は、IC443 の相互作用領域で CI の存在量が enhance していることを指摘しており、我々も、W51C で同様の結果を得ている(前学会)。今回解析の結果、W28、W44 でも一部の領域において、CI が enhance されている可能性があることがわかった。本講演では、これらの結果の詳細について報告する。