

## P02a 富士山頂サブミリ波望遠鏡による Maddalena cloud の CI 広域観測

酒井剛 (東大理) 他 富士山頂サブミリ波望遠鏡グループ

Maddalena cloud (距離 2.3 kpc) は、 $\sim 10^5 M_{\odot}$  という質量を持つにも関わらず、HII 領域や OB 型星が付随せず、活発な星形成の起こっていない特殊な巨大分子雲である。この理由として、星形成の起こる前の段階にあるか、もしくは、活発な星形成の起こった後の段階にあると考えられており、分子雲の進化を考える上で非常に興味深い天体である。

我々は、この分子雲に対し、 $CI(^3P_1-^3P_0)$  の広域マッピングを行なった。CI は、分子雲の進化に重要な役割を果たしていると考えられるため、その輝線を観測することで、Maddalena cloud の進化段階に関する情報が得られると期待される。これまで、この領域に対して、 $CO(1-0)$  の広域マッピング (Maddalena and Thaddeus, 1985, Lee et al., 1994)、 $^{13}CO(1-0)$  の広域マッピング (Lee et al., 1994) などが行なわれている。

観測には富士山頂サブミリ波望遠鏡を用いた。99 年 12 月までに、 $CO(1-0)$  が比較的強い領域を中心に、 $CI(^3P_1-^3P_0)$  にて 3 分角グリッドで 150 点、約 0.4 平方度を観測した。観測には周波数スイッチを用い、典型的な雑音温度はアンテナ温度で  $\sim 0.08$  K であった。

観測の結果、 $T_{mb}$  で  $\sim 1.2$  K、線幅は  $\Delta V \sim 4.5$  km/s と比較的弱く幅広い輝線が得られた。暗黒星雲 (Maizawa et al., 1999) と比較すると、CI 強度は 0.5~0.7 倍と例外的に低く、線幅は 3 倍程度である。CI の分布は、 $^{13}CO$  の分布と比較的良く似ており、これは、Orion、L134N などと同じ特徴である。また、 $T_{ex}=10$  K と仮定すると CI の柱密度は最も大きいところで、 $\sim 1.6 \times 10^{17} \text{ cm}^{-2}$  であった。本講演では、観測結果をもとに Maddalena cloud の物理状態の特異性、進化段階に関して議論する。