

Q40a **AzTEC-ASTE 1.1mm Observations toward the Molecular Ridge in the Large Magellanic Cloud**

南谷哲宏、竹腰達哉、徂徠和夫（北大理）、河村晶子、福井康雄（名大理）、大西利和（大阪府立大理）、水野範和（国立天文台）、AzTEC/ASTE team

大マゼラン雲（LMC）には、その南東部に、「Molecular ridge」と呼ばれる、分子雲が南北 1kpc 以上にわたって、細長く伸びた構造が存在している。その北端には、LMC 内で最も明るい HII 領域である 30Dor が位置しており、紫外線放射場が、星間物質にどのような影響を与えるのかを探るのに適した領域である（e.g., Pineda et al. 2009）。

本講演では、この Molecular ridge を含む約 3 平方度の領域に対して行った、波長 1.1mm 帯での連続波観測の結果について報告する。観測は、ASTE 望遠鏡に搭載されていた、144 素子のボロメータカメラ「AzTEC」を用いて行い、合計 16 時間の積分時間で、ノイズレベル (1σ) $\sim 10\text{mJy/beam}$ を達成した。空間分解能は 28 秒角で、LMC の距離 50kpc においては、7pc に相当している。1.1mm 連続波の強度分布と、Spitzer 衛星で得られた $160\mu\text{m}$ の強度分布とを比較したところ、非常に良い空間的一致が見られた。

この領域に含まれる、現在も活発な大規模星団形成の進む分子雲クランプ N159W について、4.8GHz、8.64GHz の電波連続波を用いて、free-free 放射の 1.1mm 帯への寄与を見積もったところ、およそ 30% の寄与があることがわかった。これを考慮した上で、波長 1.1mm と $160\mu\text{m}$ とのデータを用いてダスト温度を導出したところ、およそ 14K であった。これは、 NH_3 分子輝線の観測から導かれた分子ガスの温度 ($\sim 16\text{K}$; Ott et al. 2009) と比較的近く、また、HII 領域等の付随しない静穏な巨大分子雲である、LMC N J0547-7041 で導出したダスト温度 ($\sim 12\text{K}$; 南谷他 2009 年秋季年会) とともに大きくは変わらない値であった。