

## Q27a ASTEによるマゼラン雲の $^{12}\text{CO}(J=3-2)$ 輝線観測

南谷哲宏、水野範和、水野陽治、森口義明、河村晶子、大西利和、福井康雄(名大理)、長谷川哲夫、立松健一(国立天文台)、池田正史(理研)

我々から最も近い距離に位置する銀河の1つであるマゼラン雲は、銀河系に比べて重元素量が少なく、紫外線場が強いという特徴を持ち、全体をくまなく観測することができるため、銀河における星形成を理解する上で重要な研究対象である。

このマゼラン雲については、これまでに「なんてん」望遠鏡による観測によって、銀河全体にわたる分子雲の分布が明らかになっており、検出された巨大分子雲のおよそ30%が、銀河系では稀な「星なし分子雲」であることが明らかになった。(2003年春季年会 南谷他、前田他、2004年秋季年会 福井他) また、なんてん望遠鏡で検出した分子雲については、SEST望遠鏡によって高分解能の観測が行われている。(2003年春季年会 水野他)

今回我々は、ASTE望遠鏡を用いて「なんてん」やSEST望遠鏡で検出された分子雲に対して、 $^{12}\text{CO}(J=3-2)$ 輝線による観測を行った。今回の観測結果とSEST望遠鏡で得た結果を比較したところ、「星あり分子雲」での3-2/2-1輝線強度比がほぼ1であるのに対して、「星なし分子雲に」では、0.6程度と低くなっていることが明らかになった。これは、星形成を起こしている分子雲がより高温・高密度であることを反映していると考えられる。本講演では、この他、観測によって得られた分子雲の性質について述べる。