

Q07a 銀河系中心方向の磁気浮上ループ -ループトップ ヘリカル構造の詳細解析-
工藤 奈都子、鳥居 和史、藤下 基線、河村 晶子、山本 宏昭、大西 利和、福井 康雄(名
大理)、町田 真美、高橋 邦生(国立天文台)、野澤 恵(茨城大)、松元 亮治(千葉大)

銀河系中心部は磁場が 1mG 近い大きな値を示し、磁場の作用が重要であることが論じられてきた。「なんてん」の広範な観測によって、かつてない広域に分子雲分布が解明され、分子ガスが2個の磁気浮上ループ(ループ1、ループ2)を形成していることが明らかになった(福井他 Science, 314, 106, 2006)。これらの分子雲ループを詳細に解析した結果、ループ1の頂上に顕著なヘリカル構造が見いだされたの報告する。

ループ1は銀経 356 度から 358 度方向に分布するが、この頂上付近の速度 -100km/s 付近に全長 0.6 度のヘリカル構造が見られる。振幅は約 0.4 度で少なくとも2つの「波長」を示し、波長の長さは約 0.2 度である。太陽表面のループに見られる同種のヘリカル構造と類似する機構で形成された可能性がある。また、ループ1とならぶループ2の頂上付近にも、射影効果によってやや分解しにくいものの、ヘリカル的な分布を示す分子雲が見られる。これらのヘリカル分布は、これらのループが強く磁場によって支配されていることを示唆し、磁気ループ解釈の妥当性を支持する。講演では、以上の結果を、太陽ループ、および、磁気流体力学の数値計算結果と比較し、その詳細を議論する。また、今年度観測を行った NANTEN2 12CO(J=2-1) や ASTE 12CO(J=3-2) の観測結果も含め、ヘリカル構造の物理状態についても議論する。