

Q15a 銀河系中心部の分子雲ループの発見3 -分子雲と中性水素の比較-

鳥居 和史、工藤 奈都子、藤下 基線、山本 宏昭、河村 晶子、水野 範和、大西 利和、福井 康雄(名大理)、水野 亮(名大STE研)、町田 真美(国立天文台)、高橋 邦生(総研大)、野沢 恵(茨城大)、松元 亮治(千葉大)、N. McClure-Griffiths、L. Staveley-Smith(ATNF)

「なんてん」望遠鏡を用いたCO観測により、我々は銀河系中心領域において2つの分子雲ループを検出した。これらは太陽のループ現象と類似するが、太陽のそれと比べて12桁ほど巨大である。この分子雲ループに対する解釈として、今回私たちはパーカー不安定性による磁気浮上モデルを提案した。分子雲ループの詳細解析(本年会、工藤講演他)は密度 100cm^{-3} 以上の中性ガスの分布を示すが、磁気浮上においてはより低密度のガスも関与している可能性が高い。そこで、HIガスの振舞いを調べるために、オーストラリアのParks64m鏡とATCA(The Australia Telescope Compact Array)で観測されたHIデータを用い、COとの比較研究を行った。その結果、HIの分布がCOループと基本的によく一致していることが判明した。また、ループ1,2に付随するHIの質量はおおよそ $10^5 M_{\odot}$ と見積もられ、原子、分子ガスの総質量としては $10^6 M_{\odot}$ に達する。このような重いガスは超新星爆発で形成されるとは考えにくく、このことも磁気浮上モデルを支持する。また、HIガスはループの内側に連続的に分布しており、これもまた、磁気浮上モデルの予想と合致する。本講演では、これらのCOとHIの相関についての詳細を報告し、また磁気浮上による分子ガスの形成についても議論する。