

R23a 渦巻銀河におけるガス密度の確率密度分布

依田 崇弘、半田 利弘（東京大学）、和田 桂一（鹿児島大学）、久野 成夫（国立天文台）

我々は、あまのがわ望遠鏡（東大 60cm 鏡）に搭載された 2SB 受信機を用いて、 $^{12}\text{CO}\cdot^{13}\text{CO}(J=2-1)$ 輝線による、天の川銀河の大規模サーベイ観測を行ってきた。このデータを用いた解析成果の 1 つとして、これまでに、天の川銀河における、分子ガス密度の確率密度分布を調べ、その関数形（PDF：Probability Distribution Function）が、log-normal 関数で概ね表されることを発表した。（09 年秋季年会ほか）

銀河における星間ガスの主要な存在形態には、水素分子のほかに水素原子がある。我々は、Hartmann & Burton (1997) の HI 観測データを用い、今回新たに原子ガス密度の確率密度分布を調べた。その結果、その関数形は、分子ガスよりも log-normal から歪んだ形状を示すことが分かった。原子ガス PDF の特徴としては、低密度側に log-normal よりも卓越した成分が、高密度側にカットオフが、それぞれ見られることがあげられる。本講演では、これらについて、self-absorption など見かけの影響も含めて検討した結果を報告する。

また我々は、天の川銀河に見られた兆候が、系外銀河において見られるかを調べるため、Kuno et al. (2007) の NRO45m による $\text{CO}(J=1-0)$ データと、Walter et al. (2008) による VLA の HI データを用い、同様の PDF を導出した。これについても報告する。