

## R10c 渦巻銀河における渦状腕の構造とガスの運動

梅井迪子, 徂徠和夫 (北海道大学)

渦巻銀河の渦状腕には2本腕の明確なものもあれば、羊毛状の細かいものもある。前者はグランドデザイン銀河、後者はフロキュレント銀河と呼ばれるが、この形態の違いが何を原因として生じるのかということはよくわかっていない。本研究はこれら両タイプの銀河の違いが何を表しているのか、すなわち銀河の進化段階の違いを表しているのか、銀河固有の性質を表しているのかということ明らかにすることを目的としている。渦状腕の構造と星形成の性質の関係を明らかにするために、両タイプ間でkpcスケールの星形成の性質を比較した。その結果、星形成率や星形成効率の銀河内での値の分布は両タイプ間では違いが見られないことが示唆された(2011年秋季年会)。

本講演では、銀河内のガスの運動を比較するために、野辺山COアトラス及びTHINGS (The HI Nearby Galaxy Survey) のアーカイブデータから近傍の6個の銀河を選択し、分子ガスと原子ガスの表面密度、さらに、銀河回転によって生じる見かけの速度分散を差し引くことによって求めた速度分散について頻度分布を求めた結果を報告する。なお、棒状構造や中心の活動性の影響をなくすため、中心領域を除いたディスク成分についてこれらの物理量を両タイプ間で比較した。その結果、分子ガスの速度分散については有意な差がなく、原子ガスの速度分散はフロキュレント銀河の方が大きいという傾向が得られた。また、渦状腕とガスの相対運動(銀河の回転速度とパターン速度の差)を両タイプで比較したところ、有意な差は見られなかった。一方で、速度分散/速度差の比はフロキュレント銀河の方が大きい分布を示した。これはグランドデザイン銀河では渦状腕における分子ガスの集積がより効果的に働いていることを示唆している。