

棒渦巻銀河 NGC7479 の棒状構造における分子ガスの運動の解明

田中隆広(筑波大学)

利用カテゴリ XC-Trial

本プロジェクトでは棒渦巻銀河NGC7479の棒状構造における分子ガスの運動とパターン速度の関係を調べる。棒状構造のパターン速度は星,ガスの軌道や共鳴の決定、銀河中心部へのガスの供給など棒渦巻銀河の形成を理解する上で重要なパラメータの一つである。

しかし疎密波である棒状構造のパターン速度を観測から直接的に決定することは一般的に困難であるため、観測に基づいた詳細な議論は未だ少ない。

そこで本研究では、Kuno et al. (2000), Hirota et al. (2009) にて提案された分子ガスの分光観測からパターン速度を直接的に決定する手法を用いて、棒渦巻銀河NGC7479の棒状構造のパターン速度を決定し、その結果に基づいた数値シミュレーションを行うことで棒状構造におけるガスの詳細な運動を明らかにすることを目的とした。

本プロジェクトではSPH法が実装された計算コードnanoASURAを用いて、観測より決定したNGC7479の重力ポテンシャル及びパターン速度に基づいたガスの運動の数値シミュレーションを行う予定であった。しかし、当初の見込みとは異なりXC50での計算を正しく実行することができなかったため、本プロジェクトとしての成果は得られなかった。