

Q03a 銀河系中心領域における磁気活動に伴うアーチまたはフィラメント構造の形成

柿内健佑 (東京大学)、鈴木建 (東京大学)、榎谷玲依 (九州産業大学)、魚住光史 (岐阜大学)、町田真美 (国立天文台)、福井康雄 (名古屋大学)

銀河系 (天の川銀河) の中心部数百パーセクの領域での磁場強度は数 $10 - 100\mu\text{G}$ であると観測的に見積もられている。この値は円盤部に比べて強く、その磁気エネルギーは銀河系中心部の星間ガスの熱・運動エネルギーに匹敵あるいは凌駕する。故に、銀河系中心領域の星間ガスの密度分布や速度構造は磁気活動の影響を大きく受けていると考えられる。銀河系中心領域には銀河面から銀緯方向に浮上したフィラメント構造やアーチ状 (ループ) 構造と呼ばれる特異な分子雲構造があることが知られている (Fukui et al. 2006, Enokiya et al. 2014)。これらの構造の形成と磁気活動の関係性についてはこれまでも理論的にも研究が重ねられてきた (Machida et al. 2009, Peng & Matsumoto 2017, Kakiuchi et al. 2018)。さらに我々は輻射加熱冷却を考慮した大局的 MHD 数値シミュレーションを行い、銀河系中心領域、特に銀河面から 100pc 程度離れた円盤表層部において輻射冷却によって相対的に弱まったガス圧に対し、磁気圧優勢な領域が形成されることを明らかにした。そこで、我々はこの MHD 数値シミュレーションデータを用いて磁気浮上ガスと磁場構造、ガス運動という観点で再解析を行った。本講演では、高銀緯における高密度ガス雲の特徴量や磁場構造との相関性についての結果を報告し、磁気浮上ガス雲の形成機構について議論する。