

P108a 星形成領域 NGC 1333 の磁場構造 III

土井靖生, Jungmi Kwon (東京大), 富阪幸治, 長谷川哲夫, Doris Arzoumanian, 島尻芳人, 田村元秀 (国立天文台), 松村雅文 (香川大), 古屋玲 (徳島大), 犬塚修一郎 (名古屋大), 他 BISTRO チーム

JCMTで観測した $850\mu\text{m}$ の偏光データの示す、星形成領域 NGC 1333 中の大質量星間フィラメントの内部の3次元磁場構造について報告する。フィラメント中の磁場は、ガスの自己重力により、フィラメントの中心軸に向かって引き込まれた構造を示すと考えられる。我々は、局所的な星形成の影響を受けず、従って原始的な磁場構造を保っていると考えられる4ヶ所のフィラメントについて、ダスト熱輻射の全強度 (I) と偏光強度 (PI) の断面プロファイルを調べ、2ヶ所でPIのフィラメント幅がIよりも有意に狭い (幅比0.7-0.8) ことを見出した。ダスト粒子の整列度や輻射能率の変化では、この狭い幅比を自然に説明することは困難である。我々はこの幅比が、フィラメント内部の引きずり込まれた磁場構造で説明可能であることを示した (2019年秋季年会)。本講演では、この観測結果を Tomisaka (2014) の磁気静水圧平衡状態にあるフィラメントの数値モデルと定量的に比較することにより、フィラメントが磁気臨界に近い、若しくは磁氣的超臨界状態にあると考えられることを示す。