

P105a BISTRO Project Status (12)

古屋 玲¹, D. Arzoumanian², 犬塚 修一郎³, 井上 剛志⁴, 岩崎 一成², 尾中 敬⁵, 片岡 章雅², 川端 弘治⁶, 權 静美⁷, 楠根 貴成⁸, 斎藤 弘雄⁹, 島尻 芳人¹⁰, 新永 浩子¹¹, 瀬田 益道¹², 田村 元秀⁷, 塚本 祐介¹¹, 土井 靖生⁷, 富阪 幸治², 長田 哲也¹³, 中西 裕之¹¹, 中村 文隆², 長谷川 哲夫², 林 左絵子², Charles Hull², 表 泰秀², 松村 雅文¹⁴, BISTRO Consortium (¹ 徳島大, ²NAOJ, ³ 名大, ⁴ 甲南大, ⁵ 名星大, ⁶ 広島大, ⁷ 東大, ⁸ 名市大, ⁹ 筑波大, ¹⁰ 九州共立大, ¹¹ 鹿児島大, ¹² 関学, ¹³ 京大, ¹⁴ 香川大)

BISTRO (B-field In STar forming Region Observations) は、東アジア天文台ジェームズ・クラーク・マクスウェル望遠鏡のサブミリ波偏波計を用いた研究プロジェクトである (2015 年発足, 翌年観測開始)。目的は、星形成における磁場の役割を深く理解することである。BISTRO はラージ・プログラムとして途切れなく採択され、日韓中台越英加愛の国と地域から 156 名の研究者が参加し、25 編の論文 (星形成領域ごとの第一世代論文 18 編, 物理を論じた第二世代論文 5 編, レビュー 2 編) を出版している。データ解析を続ける一方、小質量の星なし分子雲コアや赤外線暗黒星雲など、進化の初期段階や銀河系中心付近の広視野直線偏波撮像を進めている。

本講演では、春季年会 P109a(Hasegawa 他) からの差分を概観したのち、大質量星形成領域 DR 21 の結果を紹介する。(1) DR 21 における波長 $850 \mu\text{m}$ での偏波率 $P \propto I^{-\alpha}$ (I は強度で柱密度を反映) の冪は、同様な領域での測定値に近いが、小質量星形成領域よりも“浅く”, 輻射による塵整列が強く働いていることを示唆する。(2) 主フィラメントと磁場は概ね直交するが、サブフィラメントではランダムに近い。前者は磁氣的超臨界だが、後者はほぼ亞臨界とわかった (Tao-Chung Ching et al. submitted)。以上を踏まえ、領域をまたがった解析の方向性も論じる。