

X20a **H α 輝線銀河で探る遠方銀河の星形成率 - 星質量関係とその環境依存性**

小山佑世, 児玉忠恭, 仲田史明, 但木謙一 (国立天文台), 林将央 (東京大学), Ian Smail, Mark Swinbank (Durham), David Sobral (Leiden), James Geach (McGill), Philip Best (Edinburgh)

近年の研究によって、星形成銀河の星形成率と星質量の間には強い相関があることが知られ、この「星形成率 - 星質量関係」は星形成銀河のメインシーケンスと呼ばれて注目を集めている。近傍宇宙の研究からは、この「星形成率 - 星質量関係」は銀河環境に依存しないことが報告されているが (Peng et al. 2010 など)、本研究ではこれを遠方宇宙 ($z = 0.4, 0.8, 2.2$) に遡って調査する。我々はこれまでに、すばる望遠鏡のナローバンドフィルター群を用いた遠方銀河団領域の星形成銀河探査を進めてきた (MAHALO-Subaru プロジェクト; Koyama et al. 2013 など)。ここでは、この MAHALO プロジェクトで構築した遠方銀河団環境の H α 輝線銀河サンプルを、一般フィールド領域の H α 輝線銀河 (HiZELS サンプル; Sobral et al. 2013) と比較した。その結果、H α 輝線銀河の示す「星形成率 - 星質量関係」は、H α 輝線のみに基づいた星形成率を利用するかぎり、調査したすべての時代 ($z = 0.4, 0.8, 2.2$) において、銀河団でも一般フィールドでもほぼ一致しており、環境による明らかな相違は見られないことが分かった。しかし一方で、我々のデータに基づくさらに詳細な解析からは、「星形成率 - 星質量関係」に沿った銀河の星質量の分布や、H α 輝線のダスト吸収量 ($A_{H\alpha}$) などが銀河環境と関係している可能性が見えており、上記結果の解釈には注意が必要である。講演では、遠方宇宙における「星形成率 - 星質量関係」の環境依存性について現状の理解をまとめると同時に、この理解をさらに深めていくための今後の方向性についても議論したい。