

## R32a 衝突銀河 Taffy I における分子ガスと星形成

小麥 真也 (ALMA), 舘内 謙, 本原 顕太郎, 小西 真広, 高橋 英則, 加藤 夏子, 大澤 亮, 植田 準子, 田村 陽一 (東京大学), 伊王野 大介, 金子 紘之 (国立天文台), 高木 俊暢 (JAXA), 齋藤 貴之 (東京工業大学)

Taffy I は、正面衝突後 20Myr しか経っていない近傍 ( $D=61\text{Mpc}$ ) の銀河ペアである。銀河同士をつなぐブリッジ領域を含め  $1.2 \times 10^{10} M_{\odot}$  という大量の分子ガスが存在するが、これまでの観測から星形成率 SFR は高々 several  $M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$ 、星形成効率は  $\text{SFE} \sim 10^{-10} \text{ yr}^{-1}$  と考えられてきた。

2010 年秋季年会では、南米チリ・標高 5640m のチャナントール山頂に設置された mini-TAO 望遠鏡を用いて Taffy I の  $\text{Pa}\alpha$  輝線の狭帯域撮像観測を行った結果を報告した。星形成率が  $\text{SFR} \sim 22 M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$  とこれまで考えられていたより何倍も高く、また星形成効率は  $\text{SFE} \sim 10^{-9} \text{ yr}^{-1}$  と典型的なスターバーストと見なされうる事、また Taffy I で観測されたほぼ全ての星形成領域が銀河衝突の起きた 20Myr 前よりも若い事などが報告された。

本発表では、OVRO 干渉計で得られた  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  輝線と  $\text{Pa}\alpha$  観測から得られた星形成率の比較を行った結果を報告する。各星形成領域に対して  $\text{Pa}\alpha/\text{H}\alpha$  比からダスト吸収を評価して得られた正確な星形成率は、対応する領域での分子ガス質量との間に傾き 1.0、分散 14% という極めて強い相関を示した。 $\text{Pa}\alpha$  等価幅から見積もった星形成領域の年齢がほぼ 7Myr と横並びな事 (2010 年秋季年会、舘内報告) と合わせて考えると、Taffy I の系全体にわたって星形成領域と対応する分子雲が同じ進化の段階にある可能性が高い事をしめしている。