

**R40b**  $z=6.6$  Ly  $\alpha$  輝線銀河の近赤外線撮像

本原顕太郎 (東大理)、柏川伸成、児玉忠恭 (国立天文台)、嶋作一大、小林尚人 (東大理)、岩室史英 (京大理)、他 SDF チーム

すばるディープフィールドの Suprime-Cam による狭帯域フィルタサーベイはこれまでに9個の  $z = 6.6$  Ly $\alpha$  輝線銀河の同定に成功している。ただ観測波長が可視であるため静止波長で  $1200\text{\AA}$  以下の波長域しか捉えられておらず、これらの天体の質量や星生成活動についての情報は Ly $\alpha$  輝線とその周囲の波長の UV 連続光から推定することになる。しかしながら、これらの指標はダスト吸収などの影響を大きく受けていると予想される。

しかしながら、近赤外観測を行えばより吸収の影響の少ない静止波長  $1500\sim 3000\text{\AA}$  の情報を得て SED を求め、星形成率や星質量、それにダスト吸収に制限を与えることが可能になる。そこで我々は、すばる望遠鏡と CISCO を用いて SDF-201001 の  $J$ -、 $K'$ -バンドの非常に深い撮像観測を行った。比較的良いシーイング ( $< 0.8''$ ) のデータを足し合わせて、最終的な積分時間は  $J$ -、 $K'$ -バンドでそれぞれ7時間と5時間である。いずれのバンドでも  $0.4\mu\text{Jy}$  レベルで有意に検出され ( $2''\phi$  アパーチャーで  $3\sim 4\sigma$ )、静止波長で  $700\sim 2800\text{\AA}$  の SED を得ることができた。

この結果から、(1) 星質量は  $1 \times 10^9 \sim 3 \times 10^{10} M_{\odot}$  程度、(2) 銀河間の HI によると見られる静止波長  $1200\text{\AA}$  バンドより短波長側での強い不連続が見られる、等が明らかになった。本講演ではこれら観測結果の詳細と、高赤方偏移の宇宙での星形成活動に対する示唆を議論する。