

**R20b CO(J=3-2) Observations of MS1512-cB58 at  $z=2.72$** 

中西 康一郎、太田 耕司、竹内 努、秋山 正幸 (京大・理・宇宙物理)、山田 亨、塩谷 泰広 (東北大・理・天文)

$z = 2.72$  にある形成中の銀河候補である MS1512-cB58(以下 cB58) の CO(J=3-2) 輝線をターゲットとした観測の結果を報告する。

cB58 は非常に明るく ( $M_V \sim -26$ )、紫外域のスペクトルからは現在も激しい大質量星形成が行われていることがうかがわれ、その星形成率は  $4700 M_\odot \text{yr}^{-1}$  にも及ぶと見積もられている (Yee et al. 1996、Ellingson et al. 1996)。さらに、観測される SED とモデルとの比較から、cB58 の恒星系の年齢は 100 Myr を越えないとされる。また、現在までの観測事実からは AGN を伴っていないものと見られる。この cB58 の CO 分子輝線を観測することで、AGN の影響を受けていないノーマル銀河の形成途上の分子ガスの物理状態を調べられるものと期待される。

我々は今年 1 月に野辺山 45m 鏡を用いて、93GHz 付近に赤方偏移した cB58 の  $^{12}\text{CO}(J=3-2)$  輝線をターゲットとした観測を行ったが、輝線を有意に検出することはできなかった。CO(J=3-2) 輝線光度の  $3\sigma$  upper limit は、輝線幅を  $300 \text{ km s}^{-1}$  と仮定して、 $4.4 \times 10^{10} \text{ K km s}^{-1} \text{ pc}^2$  であり、これは水素分子ガス質量に換算すれば  $2 \times 10^{11} M_\odot$  に相当する (但し Galactic conversion factor を適用)。これらは Frayer et al. (1997) による結果を confirm するものである。

cB58 の  $\text{H}\alpha$  輝線光度/CO 輝線光度比 ( $L(\text{H}\alpha)/L'(\text{CO})$ ) の下限値を近傍銀河の値と比較したところ、それらのうちもっとも大きなものの値と同程度であることが分かった。