

R39b

すばるディープフィールドにおける銀河の星形成史

大内正己、嶋作一大、古澤久徳、宮崎真行、岡村定矩、土居守、木村仁彦、関口真木(東大)、小宮山裕、宮崎聡、八木雅文、安田直樹(国立天文台)、浜部勝(日本女子大理)

赤方偏移が1を越える high- z での星形成率は、近傍のものに比べ 2-10 倍程度大きいことが知られている。この星形成率の違いをもたらす high- z 銀河は主にこういった銀河なのか(星形成の穏やかな銀河が大量に増えたのか? ダスト減光の大きい銀河が増えたのか? 等)はまだよく理解されていない。

我々は、すばるディープフィールドにおいて検出された $z=4$ と 5 の Lyman Break 銀河(LBG:大内他[2001年秋期年会])と近傍銀河のデータ(Sullivan et al. 2000)を用いて high- z 銀河と近傍銀河の星形成率への寄与の違いを調べた。その結果、 $1h^{-2}M_{\odot}yr^{-1}$ ($\Omega_m = 0.3, \Omega_{\Lambda} = 0.7$) を越える激しい星形活動を示す銀河の星形成率への寄与は、近傍では全星形成率の 20%程度に対して、 $z=4,5$ では 50%に達していた。これは、 $z=4,5$ ではバースト的星形銀河が星形成率の約半数を占めていたのに対し、現在ではあまり存在していないと解釈することができる。

以上はダストによる UV 光の吸収を無視した場合であるが、講演ではダスト吸収の影響と星形成への寄与についても論じる予定である。