

R24c すばる望遠鏡による赤方偏移 5.7 の $\text{Ly}\alpha$ 輝線銀河の探査

藤田忍、谷口義明、村山卓、塩谷泰広、長尾透、安食優 (東北大・理・天文)、嘉数 悠子 (IfA, UH)、岡村定矩 (東大理)、小宮山裕、安藤裕康、西村徹郎、林正彦、小笠原隆亮、市川伸一 (ハワイ観測所)

狭帯域フィルター撮像を用いた $\text{Ly}\alpha$ 輝線銀河 (LAE) の探査は、high- z 星生成銀河の探査の強力な手法の一つであり、現在見つかった最遠の銀河の発見もこの手法によるものである。

我々は、すばる望遠鏡の主焦点カメラ (Suprime-Cam) に狭帯域フィルター NB816 (重心波長 8160Å) を付け、SDSS クエーサー 1044-0125 (赤方偏移 $z=5.74$) 周辺の $\text{Ly}\alpha$ 輝線銀河の探査を行った (2002年2月14-16日)。積分時間は10時間に及び、この波長帯では従来にないディープイメージを取得することに成功した。同じ観測期間に撮影した広帯域フィルター (B,R,I,z') を用いたイメージを使い、 $NB816 < 24.9$ 、 $Iz'(I + 0.3z') - NB816 > 0.9$ 、 $BR(B + R) > 26.75$ という条件を用いて、706平方分から19個の $z=5.7$ LAE 候補を検出した。この中には2つの blob 状の天体が含まれている。

得られた LAE について $\text{Ly}\alpha$ 光度を見積もったところ 10^{43} (ergs/s) を超える天体も存在し、 $z=5.7$ においても活発な星生成活動がおこなわれていたことがうかがえる。この $\text{Ly}\alpha$ 光度から見積もった SFR density を、LBGs などから求められている SFR density とともにプロットすると (madau plot) ほぼ一致した結果が得られている。