

R10b Optical Identification of a bright SCUBA source in a massive cluster RX J1347.5-1145

田中崙 (東北大学)、北山哲 (東邦大学)、小松英一郎 (Princeton University)、河野孝太郎 (東大天文センター)、宮崎聡 (国立天文台) 他

サブミリ波長帯での放射が全放射の大部分を占めるような、非常にダストに富む天体が $z_{med} \sim 2.5$ の宇宙に大量に存在することが、近年明らかになっている。これらの天体は銀河形成初期の非常に活発な星生成に伴う現象と関連付けられており、その性質の詳細は銀河の形成進化の解明に有用な情報となる。

小松・北山らは $z = 0.45$ にある銀河団 RX J1347.5-1145 の Sunyaev-Zel'dovich 効果を測定中、サブミリ波領域で非常に明るい天体を発見した。この天体は銀河団の中心から約 1 arcmin. 離れたところに存在し、JCMT/SCUBA での $850\mu\text{m}$ flux が 15.4 mJy と大変明るい。我々は名古屋大学 1.4m 望遠鏡 (SIRIUS/IRSF) による JHK_S 撮像及びすばる望遠鏡による深い R_c バンドデータを取得し、このソースの VLA position 付近を調べた。その結果、そこに K_S で大変明るく ($K \sim 18.0$ mag)、極めて赤い色 ($R - K > 5 - 7$: ERO class) を持つ 2 つの天体を発見した。両者の明るさと色は R_c バンドを除いて類似しており、どちらも photometric redshift が 1.1 付近となる。sub-mm/VLA flux ratio もこの redshift と無矛盾であり、銀河団背後の銀河の可能性が高く、銀河団コアに近い事から重力レンズされている可能性もある。

Submm source 対応天体が ERO である例はこれまでも知られているが、 $K < 19$ という、高 S/N の近赤外分光観測が可能な明るさを持つ SCUBA ERO サンプルは極めて希である。サブミリソースの良質な rest optical 域 spectrum 自体まだ極めて限られており、すばる望遠鏡による近赤分光フォローアップが重要である。

い」