

D12a SCUBA 天体の近赤外スペクトルと年齢推定

本原 顕太郎 (東大天文セ)、岩室 史英、衛藤 茂、島 尚徳、持田 大作、舞原 俊憲 (京大理)

最近の SCUBA/JCMT による精力的なサブミリ波による観測によって、数多くのサブミリ天体が発見されてきた。これらの多くはダストに埋もれた星形成領域からの再放射であると考えられており、宇宙の星形成の大部分を担う存在であると考えられている。我々はこの SCUBA 天体の可視/赤外対応候補の近赤外 JHK 分光観測をすばる望遠鏡の OH 夜光除去分光器と CISCO を用いて行った。観測した天体は SMMJ14011+0252 J1/J2, SMMJ14010+0253 J6/J7, 4C 41.17-850.1 K2/K3, 850.2 K1/K2, 及び Q0835+580 SM2/H α 1 の 9 天体である。

その結果、SMMJ14011+0252 J1 からは強い H α 輝線と共に、静止波長 4000Å 付近に Balmer Jump を検出した。さらに、この天体の SED を銀河のスペクトルモデルでフィットしたところ強い吸収を受けた ($E(B-V) > 1$)、年齢が若い (<100 Myr) のモデルで良く再現された。

また、ERO として知られていた 4C 41.17-850.1 K2/K3 には輝線は見られず、赤方偏移は不明なものの、 $1.5\mu\text{m}$ 付近に連続光の強い不連続を検出した。これは Balmer Jump であると考えられ、この 2 天体は $z = 2.5 - 3$ に位置していると考えられる。特に K2 の連続光スペクトルは、星生成を終えてから 200Myr 程度経過した多量のダスト ($E(B-V) = 1$) で覆われた $z = 3$ にある天体のモデルに最も良く一致した。このことから、K2 は可視で見通せる範囲では星生成が終了して passive な進化に移行しつつある段階にあると推測され、おそらくは ERO を経て巨大楕円銀河へと進化するものと考えられる。