

S10b

Arp 220 中心部の stellar populations

塩谷泰広、谷口義明 (東北大理)、Niel Trentham (IoA, Cambridge, UK)

超高光度赤外銀河はキューサーに匹敵するエネルギーを放射しており、その発見以来そのエネルギー源が何であるかは強い関心を集めてきた。最近 Genzel et al. (1998, ApJ, 498, 579) は超高光度赤外銀河の中間赤外分光観測を行い、分光診断から超高光度赤外銀河の大部分でそのエネルギーの起源が大質量星、すなわち爆発的星生成に由来するものであることを指摘した。すなわち、超高光度赤外銀河のエネルギー源を考える際には、その中心の星生成がどのようにして起こり、そのような性質を持っているかを明らかにすることが重要である。そのため我々は我々に最も近く多くの観測がなされている超高光度赤外銀河 Arp 220 の中心部の stellar population に関して以下の二つのことを検討した。

まず、Arp 220 中心部のスーパースタークラスターの stellar populations を検討した。前回の年会 (S05a 谷口他) で報告したとおり、我々は starburst-driven-starburst というモデルを提案している (Taniguchi, Trentham, Shioya 1998, ApJ, 504, L79)。これは中心部の爆発的星生成によって生じたスーパーウィンドで、回りの密度の高いガスが圧縮され、大質量星生成が進むとするモデルである。HST による *VRIJHK*-bands imaging で検出されているスーパースタークラスターについて、population synthesis model を用いてその年齢を評価したところ、中心から離れるに連れて年齢は若くなり、質量は小さくなる傾向があった。これは starburst-driven starburst model からの予想と合致している。

次に Genzel et al. (1998) などで示唆されているダストによる吸収を強く受けた活発な星生成領域の stellar populations について考察した。Ionizing photon production rate と質量光度比から、隠された星生成領域の Initial Mass Function と年齢に制限を与えられる。そのパラメータのもとで予想される spectral energy distribution を計算した結果、*K*-band の flux では、隠された星生成領域からの寄与を無視できないことが分かった。