

## R03a Evolution of dusty starburst galaxies III. ハッブル系列の起源とサブミリ波源

戸次賢治（国立天文台） 塩谷泰広（東北大理）

最近の SCUBA を用いた観測的研究は HDF や CFRS に 850 ミクロンで極めて明るい（数 mJy 程度）のサブミリ波源を発見した。これらは High-Z ( $z > 1$ ) にあるダストで覆われたスターバースト銀河もしくは AGN と考えられ、またその特異な形態から銀河合体過程によって形成されつつある楕円銀河であることが示唆されている。しかしながら、これらのサブミリ波源の形成進化過程は依然として明確には理解されていない。本発表では、この謎のサブミリ波源がどのようなタイプの galaxy merging で最も形成されやすいのかを議論する。今回は質量比の異なる 4 つのタイプの合体銀河、すなわち minor (質量比  $m_2 = 0.1$  以下), unequal-mass (0.3), major (1.0), multiple merger (1.0, 数個の銀河) の 4 つの合体銀河における SED や力学的特徴の時間進化を数値シミュレーションで解析する。これらの合体銀河はそれぞれ、Sa, S0, E, E 銀河の形成過程に参与することが既に示唆されている (Bekki 1998)。以下に今回の計算結果を簡単にまとめる。

(1) 典型的な late-type disk 銀河の合体を考えた場合、質量比が 1 程度の major merger (multiple merger) の時は  $z > 1$  で 850 ミクロンの flux が 2mJy (SCUBA の観測限界に相当) をこえるが、それ以外の merger はこえられない。これはスターバーストの規模が質量比  $m_2$  に非常に強く依存することを反映している。この結果は SCUBA が選択的に major merger を検出していることを示唆する。

(2) S0 を形成する unequal-mass merger の場合は、850 ミクロンの flux は数百  $\mu\text{Jy}$  である ( $z > 1$ )。この結果は S0 銀河の形成現場が改良された (検出限界  $\sim$  数百  $\mu\text{Jy}$ ) SCUBA によって観測されうる事を示唆する。

(3) minor merger によるスターバーストは規模も小さくダストによる再放射も弱い (数十から数百  $\mu\text{Jy}$ )。この結果は minor merging により形成成長しつつある原始 disk 銀河 (およびバルジ) は、SCUBA よりむしろ LMSA などの次世代サブミリ波検出装置 (数十  $\mu\text{Jy}$  の検出限界) の絶好の観測ターゲットであることを示唆する。