

## T17a 銀河団ダストのスペクトル進化

高木俊暢 (立教大・理)、有本信雄 (東大・理)、花見仁史 (岩手大・人文)

近年、赤外線天文衛星 ISO によって、銀河団内ガス (ICM) 中のダストからの遠赤外線放射が観測された。これを受けて私達は、銀河による輻射場と高温ガスによるダスト加熱を考慮し、銀河団からのダスト放射を求めるモデルを構築した。これを用いて髪座銀河団からのダスト放射を再現した結果、ICM 中のダスト量は、ダスト・ガス比で $10^{-5}$ 程度であった。これは銀河内の値に比べて非常に小さく、高温の ICM によってダストが破壊されているためである。

一方、ICM が現在のような高温に加熱される以前には、銀河形成の際に生成したダストが多く存在していた可能性がある。そこで私達は、高温ガスがない場合にダストの加熱を担う銀河間輻射場の進化を計算し、若い銀河団からのダスト放射のスペクトル・エネルギー分布 (SED) を求めた。この結果、ダストの量が同じであっても、若い銀河団 (0.5~1.0 Gyr) では、現在よりも 2 桁程度明るくなることを示した。また高温ガスの生成に関して、次のような可能性について議論する：「銀河形成の際に生成し、銀河風などによって放出されたダストが、若い銀河団内を満たす。これらのダストは、銀河による輻射場によって温められて遠赤外線を放射するが、原始ガスが降着した際に生じる衝撃波で ICM が加熱された直後、高温ガスによる加熱が加わり、銀河団はよりいっそう遠赤外線で見えるようになる。その後、ダストが壊されるのに従って急速に暗くなり、現在の髪座銀河団程度の明るさになった。」