

X05c すばる XMM ディープサーベイにおける銀河 $z \sim 1 - 3$ の形成進化

古澤順子 (総研大)、関口和寛、高田唯史、秋山正幸、古澤久徳 (国立天文台)、SXDS チーム

私たちは、大質量銀河の形成・進化の歴史を明らかにすべく、赤方偏移 1 を越える銀河の質量と星形成の進化を、すばる/XMM-Newton ディープサーベイ (SXDS) のデータに基づいて調べている。本研究では、SXDS の多波長観測データを用い、UKIDSS/UDS の K バンド ($K < 23$) で検出されたすべての銀河について、photometric redshift (photo- z) を見積もる。それらのうち、 $z \sim 1 - 3$ の全銀河について、SED テンプレートフィッティングの手法を用いて恒星質量と星形成率を導出し、その進化を調べる。これまででない広視野 (1.3 平方度) に分布する大量のサンプル (20000 個以上) から、銀河の色のバイアスを受けることなく、 $z = 1 - 3$ における銀河形成・進化の包括的な理解を目指している。

本講演では、SXDS データを用いた最初の取り組みを報告する。

私たちは、まず可視～中間赤外のデータセット (SXDS (バージョン 1)、UDS (ドラフト 1)、SWIRE (バージョン 1)) を組合わせたクロス ID カタログを作成した。クロス ID カタログに対して星/銀河分類を行った後、SXDS 銀河サンプルの光度分布と色分布について議論する。

さらに全銀河サンプルに対して photo- z を求め、FOCAS(すばる望遠鏡微光天体分光撮像装置) による観測から得られている SXDS 銀河の分光赤方偏移と photo- z との比較を行う。最後に、現在までに得られているテンプレートフィッティングを用いた恒星質量の導出と進化について議論する。