

X17a **NIR spectroscopy of star-forming galaxies at $z \sim 1.4$ with Subaru/FMOS**

矢部清人、太田耕司、岩室史英（京都大学）、秋山正幸（東北大学）、田村直之（国立天文台ハワイ観測所）、Gavin Dalton（Oxford University）、五十嵐創、河野孝太郎（東京大学）、John Silverman（IPMU）、ほか FMOS チーム

銀河のガス金属量は過去の星形成を反映したものであり、金属量を観測する事はガスの infall や outflow などのプロセスも含めて星形成史を理解することに繋がる。近年の近赤外分光装置の発展により、 $z > 1$ で金属量の測定がされ始め、星質量と金属量との相関関係（MZ 関係）が $z \sim 3.5$ から $z \sim 0.1$ にかけて進化していることなどが分かりつつある。しかし、サンプル数が小さい事もあり、この MZ 関係の進化に関しては未だ議論がされている。

そこで、我々は SXDS/UDS 領域における K-selected phot-z サンプル ($1.2 < z_{ph} < 1.6$; $z_{ph}^{mean} \sim 1.4$) について、すばる望遠鏡 FMOS (Fibre Multi-Object Spectrograph) を用いた近赤外分光観測を行なった。主に FMOS GTO 時間を用いて約 300 天体を観測し、約 70 天体について 3σ 以上で $H\alpha$ 輝線を検出した。これらについて、 $[NII]/H\alpha$ 輝線比から金属量を求めた。また、サンプルを星質量毎に分けてスペクトルの stacking 解析を行ない、同じ手法により金属量を求めた。

その結果、 $10^{9.5} M_{\odot} < M_{*} < 10^{11.5} M_{\odot}$ の星質量範囲、 $8.4 < 12 + \log(O/H) < 8.6$ の金属量範囲で MZ 関係が成り立っていることを確認した。これは $z \sim 0.1$ (Tremonti et al. 2004) と $z \sim 2.2$ (Erb et al. 2006) でこれまでに得られた観測結果の中間に位置する。我々のサンプルは Erb et al. 2006 に匹敵するサンプル数であることを強調しておく。本講演ではこれらの結果を報告するとともに、この MZ 関係に対する星形成率など他のパラメータの依存性などを議論する。また、理論モデルとの比較なども行ない、この時代の銀河進化について考察する。