

X16a $z\sim 3.5$ におけるMgII吸収線系の個数密度

南 篤志、小林 尚人、近藤 莊平 (東京大学)、Chris Churchill (New Mexico 州立大学)、美濃和 陽典 (国立天文台)、大越 克也 (電通大)、辻本 拓司、家 正則 (国立天文台)

クエーサー吸収線系は、銀河自身の光度によるバイアスなしに、銀河形成の初期から現在までの銀河の性質の進化を探ることのできる強力な手段である。中でも1階電離したマグネシウムによる「MgII吸収線系 ($\lambda\lambda 2796, 2803$)」は、銀河形成に密接に関係する低電離のガス雲をトレースするため、その進化は銀河の形成史に強く結びついていると考えられている。

我々は現在、吸収線系の性質を特徴づける最も基本的な量の一つである「個数密度 (dN/dz)」を求めるために、高赤方偏移におけるMgII吸収線系の探査をすすめている。前回の年会では、 $z\sim 2.85$ で求めた dN/dz から、MgII吸収線系 ($W_{rest}\geq 0.3\text{\AA}$)の個数密度は $z\sim 3$ まで大きく進化をしていないという結果と、CIV吸収線との比較から、CIV吸収線系の個数密度の $z>2$ における減少が宇宙のイオン化状態の減少を示唆していると考えられる結果を紹介した。しかしこれを確認するためには、CIV吸収線系の個数密度進化が顕著なより高赤方偏移 ($z>3$)でのMgII吸収線系を調べる必要がある。そのため我々は、2006年の9月および11月に、すばる望遠鏡の近赤外観測装置IRCSのエシェル分光モードを用い、10天体あまりのQSOについてJバンド ($1.25\mu\text{m}$)のスペクトルを取得し、 $z\sim 3.5$ におけるMgII吸収線系の探査をすすめた。

本講演では、新たに得た $z\sim 3.5$ でのMgII吸収線系の個数密度の結果と、その考察に関して発表する予定である。