

## Z110b SWIMS-18 サーベイによる原始銀河団探査

利川潤、児玉忠恭（国立天文台）、ほか SWIMS-18 チーム一同（東大天文センター、国立天文台）

銀河の性質と環境の間には密接な関わりがあることが知られており、遠方の高密度領域である原始銀河団を直接観測することは銀河団形成のみならず、銀河進化における環境効果を理解する上でも重要である。9枚の中間帯域フィルターと6枚の狭帯域フィルターを用いた1平方度の超多色撮像観測である SWIMS-18 サーベイにより、高い精度の測光赤方偏移に基づく星質量選択銀河や輝線に基づく星形成率選択銀河の両方のサンプルから原始銀河団探査を行うことができる。理論モデルから、SWIMS-18 サーベイによって赤方偏移2を越える原始銀河団は10個以上発見されると期待され、またライマンブレイク銀河（LBG）のような広帯域フィルターを使った探査とは異なり、分光観測を行うことなく確度の高い原始銀河団候補を見つけ出すことができる。これらの原始銀河団サンプルに基づき、系統的に原始銀河団の性質について議論することが可能となる。特に SWIMS-18 サーベイの独創的な点は K バンド帯にも中間帯域フィルターを持つことにより、 $z \sim 4-5$  においても星形成を行っていない銀河を検出できる点である。単純な原始銀河団の発見だけでなく、原始銀河団のような高密度領域ではどれほどの割合の銀河が星形成を終えているか、またはそのような銀河はどのような環境に存在しているかを調べることができる。そしてこれらの性質が赤方偏移とともにどのように変化していくかを調べることで、星形成活動に及ぼす環境効果の理解へと繋がる。また同じ赤方偏移に対して星形成活動に敏感な LBG を用いた探査とも組み合わせることによって、原始銀河団の性質を多角的に捉えることができる。本講演では SWIMS-18 サーベイによる原始銀河団探査の理論モデルを用いた検討を報告するとともに、これまでの原始銀河団探査との違いなどを議論する。