

### R33c すばる望遠鏡 MOIRCS による近赤外深宇宙探査：GOODS-North 天域における非常に深い撮像観測計画と期待される成果

山田亨（国立天文台）、市川隆、田中壱、鈴木竜二、東谷千比呂、勝野由夏、小西真広、吉川智裕（東北大理）、西村徹郎、小俣孝司（国立天文台）、MOIRCS チーム

すばる望遠鏡新観測装置 Multi-Object InfraRed Camera and Spectrograph (MOIRCS) は、8m 級望遠鏡ではこれまでにない広視野 ( $4' \times 7'$ ) での撮像能力と、冷却マルチスリットによる多天体分光機能を備えている。

我々は、MOIRCS 撮像モードを用いて、非常に深く、かつ、まとまった体積の観測を行うサーベイを計画している。その主な目的は、(i) 現在から高赤方偏移に至る広い範囲の恒星質量を持つ銀河について、進化の一般的課程を明らかにする、という基本課題と、(ii)  $z > 6$  の銀河の探査を行う、という挑戦的課題である。現在のところ、このような観測に最も適している天域は、Hubble 及び Spitzer 宇宙望遠鏡での観測を始め、多波長での観測データが充実している、GOODS-North 天域である。MOIRCS 4 視野、で GOODS-North の 70% 程度をカバーすることができる。そして、たとえば、合計 90 時間（正味）の積分を行えば、4 視野全体で  $J < 25.5$ ,  $H < 25$ ,  $K < 25$  ( $1''$  アパーチャ、5、AB 等級) の限界等級を達成できる見込みである。今回、我々は、これまでの CISCO などによる深宇宙探査結果を用いて、MOIRCS による観測によって達成される具体的な成果を評価したので、ポスターにより紹介したい。MOIRCS 90 時間の観測により、 $K < 25$  等で、約 8000 個の銀河を検出することができ、このうち、 $M_{\text{stellar}} > 10^9 M_{\odot}$  の銀河を、 $0 < z < 1$  及び  $1 < z < 2$  でそれぞれ 3000 個程度観測できる見込みである。また、400 時間を超える非常に深い観測を行えば、 $z=6-9$  の銀河候補を数十個以上検出でき、紫外～中間赤外まで切れ目無く得られる SED により、photo- $z$  も高精度で得られると期待できる。