

N26a

近赤外狭帯域フィルターによる銀河中心大質量星クラスターの撮像観測：
減光分布と極めて赤い天体の検出

田中 培生, 高橋 英則 (東京大学), 奥村 真一郎 (日本スペースガード協会), ほか TAO グループ

我々は、大質量星の形成・進化を調べるために、独自の近赤外狭帯域フィルターセットによる、大質量星クラスターの撮像探査を行っている。特に、南米チリ北部アタカマの 5640m の高地に建設した 1m 赤外線望遠鏡 miniTAO を用いての観測から、我々のフィルターシステムの有効性が実証されつつある。使用しているフィルターは、 $1.87\mu\text{m}$ および $2.07\mu\text{m}$ の 2 枚の狭帯域フィルターと K_s 標準フィルターの 3 枚セットである。このフィルターセットは、大質量星からの輝線を検出するために選択したが、さらに、減光の大きい領域にあることが多い大質量星クラスターの減光量が同時に得られるという利点をも併せ持つ。

本講演では、まず、我々のデータから作った観測領域全体の減光量 A_{K_s} マップについて議論する。銀河中心領域 ($30'' \times 30''$) での結果は、今までの研究結果とよく一致する。ただし、「減光則」として、我々は近年標準的に使われている Nishiyama+ 2006 を用いている。カラーカラー図 ($187/K_s$ vs $207/K_s$) を見ると、見かけ上、 $A_{K_s}=5-10$ mag という大きな減光量を持つ天体が多く検出されている。それらの一部は、Matsunaga+ 2009 によって変光が確認されている Mira 型星と同定された。これら以外の、このカラーカラー図で同じ領域に位置する Mira 型星ではない天体の性質について調べるため、黒体輻射を用いた簡単なシミュレーションを行った結果、これらは、低温 ($T = 1000 - 600$ K) 天体の可能性が高い。また、Mira 型星は、我々の観測領域内では比較的均一に分布しているのに対して、Mira 型星ではない「低温天体」は、上記の減光マップで、減光の大きな領域に集中的に存在している。このことは、これらの「低温天体」が massive YSO である可能性を示唆する。