

R19a 銀河系中心領域に存在する young, intermediate-age stars の起源の探査

岩松篤史, 板由房 (東北大学), 西山正吾 (宮城教育大学)

銀河系の中心から 0.5pc 以内の領域には若い星 (\sim Myr) が密集している。しかし、その起源は明らかになっていない。有力視されている形成過程の 1 つは、銀河中心から離れた領域で星団が形成されて、力学的摩擦で中心まで移動する、というものである。Nishiyama & Schödel (2013) は、銀河中心から 0.5 \sim 3pc の範囲に若い星の候補天体を発見した。分光観測の結果、これらは 50 \sim 500Myr の intermediate-age stars であるとわかった (Nishiyama et al. 2015)。この領域の大多数の星 ($>$ Gyr) とは年齢が異なるため、これらは中心に向かって移動している星団の残骸である可能性がある。

本研究では、固有運動を使って星団の残骸の有無を明らかにするため、2012 年にすばる望遠鏡/IRCS+AO188 で撮像観測を行った。観測領域は、intermediate-age stars を含む 14 視野である。intermediate-age stars は、銀河中心に多く存在する赤色巨星 (\sim Gyr) とは異なる時期に形成された。intermediate-age stars とその周りの星が星団の残骸である場合、それらは星団本来の運動を保持している。したがって、赤色巨星に対し特異な固有運動を示す集団を発見できたら、星団の残骸であると言える。

固有運動検出の可能性を議論するため、視野にある星の位置の相対的な精度の測定を行った。14 視野について測定を行った結果、典型的な位置精度は 2.3 \sim 4.0mas であった。intermediate-age stars を含む星団の残骸の固有運動を、銀河系中心領域のアーチ星団の固有運動 (\sim 5mas/yr) と同程度だと仮定する。この場合、2012 年の観測時から現在まで、星団の残骸は \sim 20mas 移動していると考えられる。この仮定の上では、2016 年に追観測を行うと固有運動を $5\sigma \sim 8\sigma$ で検出できる。また、等級や画像上の位置と各星の位置精度に相関があることを確認できた。