

R21a 銀河系 Nuclear Star Cluster に広く分布する年齢 50-500Myr の星

西山正吾 (国立天文台), Rainer Schödel (アンダルシア宇宙物理学研究所), 義川達人, 長田哲也 (京大理), 美濃和陽典 (国立天文台ハワイ観測所), 田村元秀 (東大理/国立天文台)

銀河系の中心約 10 pc に広がる高星密度領域は、Nuclear star cluster (NSC) と呼ばれている。NSC は銀河系で最も大きい星団であり、その中心には超大質量ブラックホール (SMBH) が存在する。近年の系外銀河の観測では、SMBH と同じように、ほぼすべての銀河の中心で NSC が検出されている。また SMBH と銀河バルジのように、NSC の質量も銀河のバルジと何らかの関係があると指摘されている。銀河系の NSC の形成・進化過程を調べることで、SMBH とバルジの共進化についてのヒントが得られると期待されている。

私たちは銀河系 NSC の進化過程を研究するために、星団全体にわたる若い星の分布を調べようとしてきた。まず狭帯域フィルターを用いた撮像観測を行い、31 個の若い星の候補を発見した (Nishiyama et al. 2013, A&A, 549, A57)。次に Subaru/IRCS を用い、20 個の候補星に対して分光観測を行った。その結果、20 個のうち 13 個は 50 – 500 Myr の天体であることが分かった。これらの星は、他の観測から知られていた約 100 Myr 前の星形成バーストで生まれた可能性が高い。また、数 Myr 前のバーストで生まれた星は中心 1 pc に集中しているのに対し、この研究で 50 – 500 Myr とされた星は、星団内に広く、5pc に渡って分布している。50 – 500 Myr のバーストが中心 1 pc で起きたとすると、数 100 Myr の時間で星がこれだけ広がるとも考えにくい。つまり銀河系の NSC における星形成は、現在観測されているような中心 1 pc で集中的に起きるものだけではない可能性が高い。