

Q09a 銀河系中心の近赤外線観測による星分布と X 線分布の比較

安井 一樹、長田 哲也、義川 達人 (京都大学)、西山 正吾 (国立天文台)、IRSF グループ、内山 秀樹 (東京大学)、小山 勝二、鶴 剛、信川 正順 (京都大学)、松本 浩典 (名古屋大学)

銀河系にはガスが多く活発に星形成をする薄く広がったディスクや、ほとんどガスがなく古い星ばかりが存在する楕円体のバルジなどという従来から知られていた成分に加え、その中心に Nuclear Bulge という別の成分があることがわかってきた。この Nuclear Bulge は輝度が中心に集中し、銀経方向には半径約 1.5° に広がった成分で、若い星も存在している。Nuclear Bulge 全体の過去の観測は分解能が約 0.7° と悪いので輝度分布しか得られず (Launhardt et al. 2002)、星そのものの数分布まで詳細に調べた研究はなかった。

また、銀河系中心には広がって観測されている X 線放射の問題がある。この X 線の起源には、銀河系中心に真に広がったプラズマと、暗くて分解できない多数の X 線星 (主に激変星) という二つの説が挙げられている。この X 線分布を近赤外線でわかる星分布と比較することで、X 線の起源を探ることができると考えられる。

本研究では、南アフリカにある 1.4m 望遠鏡 IRSF と SIRIUS を用いて、銀河系中心 $5^\circ \times 2^\circ$ の領域を $1.2''$ という高分解能で近赤外線 J・H・Ks の 3 バンド同時測光観測したデータを用いた。このデータから銀河系中心方向の減光則 (Nishiyama et al. 2006) を用いて星間減光を補正し、銀河系中心における“星そのもの”の分布を 1 平方分角あたりの星の個数密度として求めた。その結果、銀河系中心に星が集中して存在し、銀経方向には 3° 、銀緯方向には 1° にわたって広がった平たい楕円形の分布が得られた。その星分布と X 線分布とを銀経 $l = 2^\circ$ 付近を基準にして比較すると $|l| < 1^\circ$ では X 線分布に超過があるように見え、銀河系中心に真に広がったプラズマが存在して X 線を放射しているのではないかと考えられる。