

## Z315r 位置天文観測による天の川銀河バルジの複合構造の理解の現状と展望

馬場淳一 (国立天文台 JASMINE プロジェクト)

2014年より科学運用を開始した位置天文観測衛星 Gaia が大きな成果を挙げ、われわれの住む天の川銀河は「棒状バルジ」(またはバー)を持つ棒状渦巻銀河であることが揺るぎない事実として確立した (Anders et al. 2019)。また、棒状バルジの回転角速度 (パターン速度) も 35–45 km/s/kpc と明らかになった (Sanders et al. 2019; Kawata et al. 2021)。しかし、棒状バルジはいつ形成し、どのように進化してきたのかは全くわかっていない。

棒状バルジ中心部の約 200 pc 以内には、バーの効果で形成されたと考えられる中心分子雲帯 (CMZ; Morris & Serabyn 1996) と中心核恒星系ディスク (NSD; Laundhardt et al. 2002; Nishiyama et al. 2013) からなる「中心核バルジ」の存在が観測的に知られている。近年の近赤外線観測により、NSD の恒星種族や金属量分布の理解も進みつつある (Nogueras-Lara et al. 2020; Schultheis et al. 2020)。一方で、NSD の力学構造に関しては近赤外線分光観測により回転運動 (Matsunaga et al. 2015; Schoenrich et al. 2015) は明らかになっているものの、ダスト減光が強く可視光観測である Gaia では位置天文観測が困難なため、固有運動の観測は未だ不十分である。NSD は軸対称構造である必然性はなく、10–100pc スケールの棒状構造 (内部バー) となっている可能性もある。内部バーは kpc スケールの領域から中心の超大質量ブラックホール (SMBH) や中心核星団 (NSC) へのガス供給に重要な役割を果たすと期待されている (Shlosman et al. 1989; Hopkins & Quataert 2010; Du et al. 2017)。

本講演では、棒状バルジ・中心核バルジの理解の現状を整理し、最近の講演者らの数値シミュレーション (Baba & Kawata 2020; Baba, Kawata & Schoenrich 2022)、及び 2020 年代後半に打ち上げ予定の近赤外線位置天文観測衛星「JASMINE」で期待される今後の展望を議論する。