X23b りゅう座矮小楕円体銀河における Double Blue Straggler Sequence の可能性 2

鈴木 陸斗, 小宮山 裕, 田中 幹人 (法政大学), 八木 雅文 (国立天文台)

青色はぐれ星 (blue straggler stars, BSS) は、色等級図 (CMD) 上で主系列の転向点よりも青く明るい位置に現れる恒星であり、球状星団、散開星団、矮小銀河などで観測される。多くの系では BSS は 1 系列に沿って分布するが、一部の球状星団 (M30 を含む 5 つ) および散開星団 (Berkeley 17 など 4 つ) では、CMD 上に青い系列と赤い系列の 2 つの BSS 系列が存在することが報告されている。一方で、矮小銀河においてこのような 2 系列の可能性を検討した研究はこれまで存在しなかった。我々は 2025 年春季年会 (X35b) において、りゅう座矮小楕円体銀河 (Draco dSph) を対象に BSS の 2 系列の存在可能性を調査し、CMD 上で青・赤の BSS 領域を定義した上で、潮汐半径内における radial profile に対する Kolmogorov - Smirnov 検定を実施した。その結果、有意な差が確認され、2 系列の存在を示唆する結果を報告した。

しかしながら、当時の解析は BSS の赤と青の領域定義を目視で行っていたことに加え、foreground/background 星の contamination や検出コンプライトネスに対する補正を行っておらず、定量的解析としては不十分であった。そこで本研究では、これらの補正を取り入れた上で改めて青い系列と赤い系列の BSS 存在比を評価し、Draco dSph における 2 系列の実在性について定量的に検証した結果を報告する。