

X35b りゅう座矮小楕円体銀河における Double Blue Straggler Sequence の可能性

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

Blue straggler stars (BSS) は色等級図 (CMD) において main-sequence (MS) に沿って転向点よりも青く明るい方に伸びている系列として観測され、球状星団や、散開星団、矮小銀河、などで発見されている。ほとんどの恒星系で BSS は 1 つの系列付近に散らばって観測されるが、5 つの球状星団 (M30, NGC362, M15, NGC1261, NGC6256) と 1 つの散開星団 (Berkely17) では、CMD 上で青い BSS 系列と赤い BSS 系列の 2 つの系列があることが発見された。球状星団における BSS の形成メカニズムについては主に 2 通り考えられている。1 つは恒星同士の衝突によるものであり、これが青い系列の BSS に相当する。もう一つは、連星系における質量移動によるものであり、これが赤い系列の BSS に相当する。一方で、密度が球状星団と比べて低い散開星団における BSS の形成メカニズムは、恒星衝突による BSS 形成は難しいと考えられ、青い系列の BSS と赤い系列の BSS のどちらも連星系による質量移動が支配的と考えられている。

球状星団や散開星団では BSS の 2 つの系列について研究が進んでいるが、矮小銀河において 2 つの系列の可能性を議論した研究はない。さらに矮小銀河は星団と違い、星形成が複数回行われたものも存在し、若い MS と BSS の区別が難しい。そこで本研究では、約 100 億年以上前に星形成を終えたとされ、若い MS との区別が容易なりゅう座矮小楕円体銀河 (Draco dSph) において BSS の 2 つの系列の可能性について調査した。青と赤の BSS 系列の領域を CMD 上で定義し、Draco dSph の潮汐半径内での radial profile に対して Kolmogorov-Smirnov 検定を行ったところ、有意な違いがみられた。本講演では Draco dSph においての青い系列の BSS と赤い系列の BSS の存在比から、Draco dSph の力学的進化について議論する。