

R54a SDSS に基づく銀河系ハロー部の大局構造

千葉 柁司 (東北大)、T.C.Beers (MSU)、C.A.Prieto (UT)、R.Wilhelm (Texas Tech)、
H.Newberg (RPI)、B.Yanny (Felmi Lab)、坂本 強 (総研大)

我が銀河系の最古成分であるハロー部は、銀河系のような円盤銀河がどのようにして形成されたかを知る上で大変重要な手がかりを与える。なぜなら、ハロー部を構成している天体の空間構造、動力学構造、さらに金属量分布といった情報は、銀河系初期の物理過程を反映しそれを化石情報として記憶しているからである。特に近年は、スローン・デジタル・スカイ・サーベイ (SDSS) によって、これまで成し得なかった広大な空間領域に分布する大量のハロー星データが得られるようになり、ハロー部全体の大局的な構造を直接導出することが可能な時代になってきた。我々は、この SDSS によってもたらされつつあるハロー星データを系統的に解析する研究を進めている。

本講演では、SDSS が提供するハロー星サンプルの中で特に明るい水平分枝星に基づいた結果を報告する。この型の明るい星は、遠い距離にあっても観測できること、さらに星までの距離が比較的正確に定まることから、ハロー部全体の空間構造を見通すには大変都合が良い。まず、個々の星の測光量の解析によって A 型星の中から主系列星と水平分枝星とを区別し、さらに個々の水平分枝星のスペクトル情報から視線速度と金属量を導いた。こうして得られた水平分枝星のデータを詳細に理論解析することによって、ハロー部の大局的な空間構造と動力学構造、金属量分布の空間依存性、さらに銀河系質量の決定といった内容に関して、新たな重要事実が見出された。詳細は年会で報告する。