

## X23a 銀河団内球状星団の形成

矢作 日出樹 (東京大学)、戸次 賢治 (New South Wales 大学)

我々は金属量の少ない球状星団 (metal poor globular cluster: MPGC) がどのようにして形成されたかを調べるために、 $N$  体シミュレーションデータの解析を行った。用いたデータは、標準的な  $\Lambda$ CDM シミュレーションによって得られたものであり、計算領域は 100Mpc 立方である。このシミュレーションデータのハロー探索を行った後、 $z = 6$  において、そのハローの半質量半径の  $1/3$  より内側にある粒子を MPGC 粒子と看做し、MPGC 粒子が  $z=0$  においてどのように分布しているのかを調べた。

その結果、MPGC 粒子のうち約 1% はどのハローにも属さない銀河間球状星団になることが分かった。しかし、これら銀河間球状星団の多くは、ハローの外縁部に存在し、完全にハローとは独立に存在するわけではない。また、銀河団ハローについてはサブハロー探索を行い、銀河団ハローに含まれている MPGC 粒子をサブハローの中に含まれる銀河球状星団 (galactic globular cluster: GGC) とサブハローには含まれない銀河団内球状星団 (intra-cluster globular cluster: ICGC) とに分類した。その結果、ICGC の割合は銀河団ハローに含まれる球状星団のうちの約 3 割であることが分かった。この比率は球状星団の質量には依存しないことも分かった。また、銀河団ハロー内の球状星団の射影された密度プロファイルを描いた所、べき分布を持つことが分かった。この分布のべきは  $-2$  から  $-1$  の間にくる。

今後、銀河団に含まれる球状星団の観測が進み、これらの結果と比較することができるようになれば、我々の MPGC 形成に関する仮定が検証できるものと、我々は考えている。