

R06b 数値銀河カタログ (ν GC) 銀河の角度相関関数

矢作 日出樹、長島 雅裕、宮崎 聡、郷田 直輝 (国立天文台)、吉井 讓 (東大理)

我々は高分解能大規模 N 体シミュレーションから求められたダークハローの合体系譜と準解析的銀河形成モデルを組み合わせるによって、観測と比較するに足る数値銀河カタログ (Numerical Galaxy Catalog: 以下 ν GC) を構築した (2002 年秋季年会 R02a-05a)。今回は、銀河の二体相関関数に焦点を絞り、銀河の二体相関関数が色や等級など様々な条件を課した母集団にどの様に依存するかを調べた。

ν GC 銀河の二体相関関数を調べるためには、まず、時系列データとなっている ν GC データから扇状図を作成する必要がある。今回の解析において、我々は主に 100Mpc 立方領域の計算に基づいた約 40 分四方の扇状図を用いた。 ν GC データは周期境界条件を持ったシミュレーションデータに基づいていることから、宇宙全体の平均を反映しているのだが、これを切り抜いて作成された扇状図は必ずしも宇宙の平均的な擬似観測領域とはならないので注意が必要である。というのも、扇状図を作成する際に切り落とされる領域と切り残される領域ができるが、双方を合わせたものが宇宙の平均となるのであって、それぞれの領域は必ずしもそうとはならないからである。

そこで、我々は一つの ν GC データから多数の扇状図を構築し、全てのデータを解析した。各データから計算された二体相関関数の平均値を用いると、視野と同程度の離角においても、積分拘束条件による補正無しで相関関数を求められるようになる。また、各データの相関関数の分散から積分拘束条件による補正の下限を求めることも出来る。また、各母集団の各時刻での空間相関と角度相関関数の関連についても議論する予定である。