

銀河団銀河の化学力学数値シミュレーション

塩谷泰広 (東北大)、戸次賢治、W.J. Couch (University of New South Wales)

1 Models and Results

我々は現在 GRAPE5 システムを用いて銀河団の矮小銀河形成過程、および E+A 銀河形成過程を研究している。本年度 (2003) は前年度に完成させた有核銀河 (dE、N) のモデルを用いて、最近 2d サーベイによって発見された UCD (超コンパクト矮小銀河) の起源の解明をおこなったので、その成果をここに報告する。結果は二論文にまとめられている (2003、MNRAS、344、399、及び IAU Symp. 217、p58)。今回は銀河中心部に多数の球状星団が存在すると仮定された。結果は以下のとおり。

(1) B バンド等級が -16 等級の明るい矮小銀河の中心部では球状星団が合体をくりかえし、1つの巨大な中心核を形成する。その後、中心核を持った dE、N は、銀河団の強い重力場でその外層をはぎとられ、中心核のみが生き残る。この裸の中心核が UCD として観測される。

(2) このようにできた UCDs の数は FORNAX 銀河団では 30 程度と预言される。また比較的低光度の UCDs の数は 50-100 程度存在すると预言される。

(3) より明るい矮小銀河は星団の合体によって銀河中心核を形成しやすい。したがってこれらの銀河が銀河団重力場によって UCDs に変態されうる。

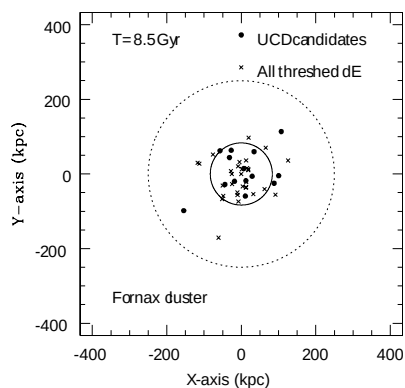


図 1: 数値シミュレーションによって预言された UCD の空間分布 (黒丸)。そのほとんどが銀河中心 200kpc 内 (点線) に存在することが预言されている。比較のためすべての破壊された矮小銀河の位置も示されている (×印)。