

## U09a 銀河サブハローの構造と対消滅ダークマターのシグナル

吉田直紀 (名古屋大学)

ダークマターの有力な候補としてニュートラリーノが考えられている。さらに、ニュートラリーノが主要な成分の場合、銀河中心など密度の高い領域から、対消滅によるガンマ線が出てくる可能性があると言われている。実際に、放射源の特定できていないガンマ線の超過成分が銀河中心や近傍矮銀河から検出されており、この「ダークマターの明るさ」を推定するために、銀河ハロー内でダークマターがどのように分布しているか、特に密度プロファイルの中が重要である。系内のダークマター部分構造(サブハロー)も密度構造によっては主要なソースと成りうるため、サブハローの密度プロファイルに対しても理論予言が求められている。本研究ではコールドダークマターモデルに基づく銀河サイズハローの形成シミュレーションを行い、サブハローの密度プロファイルを以下の3つの場合について調べた。1 ダークマターだけのシミュレーション、2 ガスと放射冷却を取り入れたもの、3 星形成・フィードバックを加えたもの。サブハローの密度プロファイルは上記の2、3、1の順に勾配の大きいものとなる。3の場合でも個々のサブハローの密度プロファイルの変動は大きく、十分なガンマ線源となる可能性がある。サブハロー内の星の速度分散プロファイルも調べ、観測との比較を詳細に行う。