

R19a  $N$  体シミュレーションを用いたアンドロメダ・ストリームの速度構造の解析とその時間発展

三木洋平、森正夫 (筑波大学)、 R. Michael Rich (UCLA)

現在受け入れられている階層的構造形成論は、小さい構造が先にでき、それらが衝突・合体を繰り返して成長し、やがて銀河のような大きな構造を形成するというモデルである。このモデルでは銀河ハローに衝突の痕跡が多数あることが期待され、実際多くの銀河でその痕跡が見つかっている。近傍銀河 M31 でもアンドロメダストリームやシェルといった銀河衝突の痕跡が発見されていて (Ibata et al. 2001; Ibata et al. 2004 等)、またストリームの速度構造は詳細に観測・解析されている (Chapman et al. 2006; Koch et al. 2008 等)。ストリームの運動状態を調べることは、銀河衝突の痕跡の運動状態を調べることであるので、銀河衝突のより深い理解につながる。

過去の  $N$  体シミュレーションを用いた研究により、観測されている空間構造は再現された (Fardal et al. 2007; Mori & Rich 2008 等) が、ストリームの速度構造については調べられてこなかった。そこで我々は、構造を再現できる計算結果を用いてストリームの運動状態を観測結果と比較し、多くの観測結果が説明できることを明らかにした。またこうした計算をさらに時間発展させた結果を用いて、現実的な銀河衝突の痕跡の位相空間上での時間発展の様子についても議論する。