

R38c **ダークハロー合体史に基づく銀河円盤の形成と進化**

林 寛人 (東北大学)、千葉 柁司 (東北大学)

冷たい暗黒物質 (CDM) に基づく構造形成モデルは、宇宙の大規模構造をよく説明できるため、現在構造形成の標準モデルという位置づけになっている。CDM に基づく構造形成モデルでは、多数の小質量のハローからより大質量のハローが形成されるという、階層的な構造形成の中で銀河が形成されると考えられている。

これら CDM モデルに基づく、近年の高解像度 N 体シミュレーションによって、銀河系のような質量をもつ典型的な銀河ハローの周囲に、質量が数千万から数十億太陽質量といった小質量のハロー (サブハロー) が多数存在することがわかってきた。これらサブハローについての研究は進んでおり、質量関数や空間分布、速度分布などのいくつかのサブハローの特徴がわかってきている。また、それらの特徴がダークハローの合体形成過程に依存していることもわかっている。これら高密度の天体であるサブハローが銀河円盤の形成に影響を与えることが考えられるが、現在までの研究ではサブハローが銀河円盤の形成と進化に与える影響はあまりよくわかっていない。そこで、我々はハローの合体形成過程が銀河円盤の形成と進化に与える影響について研究を行っている。

現在までの我々の研究によって、このような高密度の天体であるサブハローが、銀河円盤にどのような影響を与えるかを定量的に評価した。本年会では、これらの結果と高赤方偏移でのサブハローの降着率を組み合わせることで、高赤方偏移においてサブハローが銀河円盤に与える動力学効果の定量評価を与える。詳細は年会で報告する予定である。