

**R14b 厚い円盤と暗黒物質ハローの合体形成史の関係**

林 寛人、千葉 柁司 (東北大学)

銀河系の円盤構造は薄い円盤構造と厚い円盤構造の2つの構造に分けられることが観測的に明らかになっている。また、銀河系外の円盤銀河にも薄い円盤と厚い円盤の両方が存在する可能性が高いことが示唆されている。今までの研究によって厚い円盤の形成過程は薄い円盤が力学的に熱せられて厚くなった、巨大なガスから free-fall 的に形成されたなど、いくつかの説があり明らかになっていない。

一方、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。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。このようなサブハローが多数存在すると、円盤構造を力学的に熱してしまい円盤構造を厚くしてしまう。そのため、サブハローが厚い円盤の形成に強くかかわっている可能性がある。しかし、現在までの研究では、厚い円盤とサブハローの関係についてはあまりよく調べられていない。そこで、我々は厚い円盤の形成においてサブハローが与える影響について研究している。

前回年会では、サブハローが円盤構造に与える効果についての定量的に評価について報告した。本年会では準解析的な手法を用いて高赤方偏移でのサブハローを解析し、サブハローが厚い円盤構造に与える効果についての考察を行う予定である。