

R38b 衛星銀河起源の星の離心率の分布

藤井 通子 (東京大学)、中里 直人 (理化学研究所)、牧野 淳一郎 (東京大学)

最近の観測によると、ハロー星と考えられる、メタリシティの低い星は様々な離心率を持ち、中には円軌道に近い離心率を持つ星も存在することがわかっている (Chiba & Yoshii 1998)。メタリシティの低い星の起源として、親銀河によって壊された衛星銀河の星が考えられているが、一つの衛星銀河が壊された結果どのような離心率の分布を持つ星を残すかはあまり調べられていない。

本研究では、親銀河、衛星銀河共に N 体としたシミュレーションで、衛星銀河が親銀河の潮汐力によって壊される過程を計算し、その結果から、衛星銀河が完全に壊れた後の衛星銀河の星の軌道について調べた。その結果、衛星銀河起源の星の離心率の分布は、円軌道に近いところと、衛星銀河本体の離心率に近いところにそれぞれピークを持つ分布になることがわかった。シミュレーションの結果から求めた衛星銀河の離心率は、ほとんど変化していなかった。これは、円軌道に近い離心率を持つハロー星の起源が離心率が大きい衛星銀河である可能性を示すものである。

本発表では、はがれた星が何故このようなダブルピークの分布を持つのか、また、ハロー星が衛星銀河起源の星とした場合、観測結果を説明するためには、どのような衛星銀河が必要か、について議論する。