

R30a Suprime-Cam で探るアンドロメダ銀河ハローの構造 II

田中 幹人 (NAOJ), 千葉 柁司 (東北大理), 小宮山 裕 (NAOJ), Puragra.Guhathakurta (Lick Obs, UC Santa Cruz), 家 正則 (NAOJ)

銀河ハローの古い星は銀河の誕生時からの情報を保持しているため、銀河の構造を理解し、そしてその形成過程を探る上で非常に重要な要素である。現代大型望遠鏡によって恒星分離をして観測できるアンドロメダ銀河は、その大きさや形態が天の川銀河と似ており、また銀河の全体構造を捉えやすいという利点から、円盤銀河の構造や形成を理解する上で必要不可欠な研究対象となっている。

そこで我々は、2004年8月、2005年8月および12月に、すばる望遠鏡“Suprime-Cam”のV,Ic-band フィルターを用いて、銀河中心から約100 kpcにおよぶアンドロメダ銀河ハローの大規模な撮像観測を行った。観測を行った領域は南東短軸方向と南西長軸方向、そして南東のストリーム領域の一部である。

本年会では主にアンドロメダハローの短軸と長軸方向の解析結果を報告する。我々は撮像データの詳細解析を通し、ハローの金属量分布を作成した。それによると、中心から約60kpcの範囲に渡って、 $[Fe/H] \sim -0.8$ の平均金属量を持つ、銀河系に比べて非常に高金属量の星が分布していることが分かった。その金属量は空間方向に対して有意な勾配は見られなかった。また、軸方向に沿った表面輝度を求めたところ、短軸方向の表面輝度分布は以前の研究と同じ Exponential law で表されることが分かったが、長軸方向の表面輝度分布は Exponential law で表されるものの、短軸のそれと中心部で一致しないという結果を得た。これは、ハローの構造が単純な一枚の楕円体ではないことを示していると考えられる。この事実を最近明らかになりつつあるアンドロメダ銀河の低金属量ハローの構造と比較してお話したい。