

R14a すばる望遠鏡/Hyper Suprime-Cam 用挟帯域フィルター NB515 で探るアンドロメダ銀河恒星ハローの構造

小上 樹 (法政大学), 田中幹人 (法政大学), 小宮山裕 (国立天文台), 千葉柁司 (東北大学)

銀河ハローには、銀河形成初期からの古い天体や矮小銀河の降着痕など銀河形成史に関する重要な天体が存在している。銀河系近傍にあるアンドロメダ銀河 (M31) のハローは、全体を恒星に分離して俯瞰的に観測できるため、銀河形成を理解するための格好のターゲットである。しかし M31 は低銀緯に位置するため、M31 の星を観測するには前景にある銀河系の星が最大で 70% も紛れ込んでしまい、M31 ハローの詳細な構造を明らかにすることは困難であった。

本研究では、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam 用の挟帯域フィルター (NB515) を用いて観測されたデータより、M31 の恒星ストリームの空間分布を調べた。NB515 を用いることで前景にある銀河系主系列星を除去することができ、M31 ハローのストリームやシェル・クランプ構造が確認できる。本講演では、M31 で見つかっている 7 個の恒星ストリームの距離推定の結果を報告する。主要な結果は下記のようなになる。

- (1) 東側に位置する 2 つのストリーム (Stream C & Stream D) ・東側にあるシェル構造 (Eastern Shelf) ・南側にあるクランプ構造 (G1 Clump) は M31 が位置する 785kpc よりも後方 (~ 800 kpc) に分布していた。
- (2) Giant Stellar Stream (GSS) では、中心付近は M31 の手前 (~ 770 kpc) にあり、中心から遠ざかるにつれて M31 の後方 (~ 800 kpc) に分布をしていた。
- (3) 北西に位置する恒星ストリーム (NW Stream) ・西側にあるシェル構造 (Western Shelf) に関しては、M31 の手前 (~ 770 kpc) に分布していることがわかった。