

R22b M31の球状星団系における subsystem – Merging event の証拠か？ –

斉藤 嘉彦 (東大理)、家 正則 (国立天文台)

球状星団がその母銀河の収縮と共に形成されると考えると、新しく出来た集団ほど、つまり金属量が大きな集団ほど球状星団の空間分布は母銀河の中心部に集中するはずである。

M31の球状星団系の分布の傾向を見ると、全ての金属量の範囲 ($-2.2 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0.4$) でおおまかな傾向はその考えを満たしているように見える。しかし、 $-0.8 \leq [\text{Fe}/\text{H}] \leq -0.4$ の金属量を持つ集団は中心部から遠い部分にも多くの球状星団が存在する。

この研究では、その金属量の範囲での集団を特徴づけるパラメータとして

- 1) 円盤半径と視線速度の関係における傾き、つまり回転の傾向
- 2) 各元素におけるスペクトル線の強度

を採用し、その集団の中でも銀河円盤から離れた集団と銀河円盤の中にある集団に違いがあるかを統計的に解析した。

その結果、銀河円盤から離れた集団と銀河円盤の中にある集団は空間分布や回転、元素量という点で互いに異なる集団であるとの結論を得た。

この外側にある系はM31が形成される初期のガス収縮期に出来た集団ではなく、Merging eventによって出来た系だと考えられる。