

## R26c 球状星団の進化に伴う color gradient の成長について

島田正章 (名古屋短大)、高橋広治 (東大理)

我々の銀河に属するいくつかの球状星団には、radial 方向の color gradient があることが観測的に知られている。中心部へ行くほど青いという gradient である。その程度は、星団によって若干違うが、 $\Delta(B-V)/\Delta \log r \sim 0.2^m$  ほどであり、中心から core 半径の数十倍までに至る範囲で存在する。また、現在までのところ、このような color gradient をもつ星団はいわゆる core collapse をした星団もしくは非常に中心集中度の高い星団に限られており、color gradient は星団の力学的進化と密接な関係があると考えられ、非常に興味深い。

Color gradient をもついくつかの星団の詳しい観測によれば、gradient の原因は星の種類による分布の違いと言えそうであるが、さらに詳しく見れば、直接の原因は星団によって異なっていたり、また、一つの星団でも複数の要因が関わっていたりして、問題は少し複雑そうに見える。

我々は、この問題に取り組む第1段階として、球状星団の力学的進化を数値的に追いながら、主系列星の mass segregation による color gradient の成長の様子を調べた。計算は、20成分の星からなる Plummer モデルを初期値とし、実質 400000 個の星を考慮した。力学的進化を追う手法としては、少々古い手法であるが Spitzer の Princeton Monte Carlo 法を用いた。また数 10 億年のタイムスケールで進化を追うため、星の進化については、主系列星を離れた星はすみやかに白色矮星になるものとした。すなわち、赤色巨星などは考慮していない。結果として、1st core collapse の段階で  $\Delta(B-V)/\Delta \log r \sim 0.1^m$  程度の color gradient ができた。より詳しいことについては年会のポスターで示したい。