

R15a スターバースト銀河の若い星団系の光度関数

岡崎 匡

いくつかのスターバースト銀河中には非常に明るい星団が存在し、時に "若い球状星団" と呼ばれている。しかし、これら若い星団系の光度関数の形は多く場合 power-law でよく表され通常の古い球状星団系でのガウス分布とは異なっており、"若い球状星団" の解釈に対する反論の1つとなっている。

ここで問題となるのが、光度関数の形が質量関数の形をそのまま反映しているとならないことである。光度関数は質量関数と年齢分布の2つの要素に依存するが、球状星団はみな非常に古い天体なので質量関数のみで形が決まるのに対し、現在でも星団が形成されているような若い星団系では星団の年齢の広がりが無視できないため年齢分布の効果が無視できないからである。

本研究では、このことを考慮した上で、スターバースト銀河の若い星団系が銀河系の球状星団と同じ質量関数を持っている場合にも光度関数が power-law 型となりうるのか、またなぜほとんどの若い星団系がよく似た形の光度関数を持っているのかを調べた。結果として、若い星団系が年齢に幅をもっていれば、球状星団系と同じ質量関数を持っていたとしても、観測されている様な power-law 的な光度関数となることがわかった。講演では、その詳細、この結論が正しい場合に予測されることおよびアンテナ銀河 NGC4038/4039 の星団系への適用例を述べる予定である。