

T14b かみのけ座銀河団の質量・光度比とフィールド銀河の光度密度に基づく 密度パラメータの測定

勝野 由夏 (東北大理)、嶋作 一大 (東大理)、田口 弘子 (東京学芸大教)

近傍のフィールド銀河の光度関数と Taguchi (1999) によるかみのけ座銀河団の質量 - 光度比を用いて、密度パラメータ Ω_0 を求めた。本研究の特長としては、かみのけ座銀河団は非常に詳しく調べられている銀河団であるため、光度と質量が高い精度で決定できること、近傍のフィールド銀河の光度関数の様々なデータを試したこと、観測する波長によるフィールドと銀河団での質量 - 光度比の違いの影響を見るために、B と K の2つのバンドで計算を行ったことが挙げられる。

本研究において求めた密度パラメータの値は、B バンドで $\Omega_0 = 0.38^{+0.10}_{-0.08}$ 、K バンドで $\Omega_0 = 0.19^{+0.22}_{-0.09}$ であった。B と K バンドで Ω_0 の値が異なる原因としては、フィールドと銀河団の M/L 比が特に B バンドにおいて違うことが考えられる。また、同じ B バンドでも、浅いサーベイに基づいた LF を用いると Ω_0 の値が小さく ($\Omega_0 \simeq 0.25$) 見積もられる傾向にある。これは、我々のごく近傍 ($z < 0.1$) で銀河の数密度が低くなっているためかもしれない。我々はさらに、密度パラメータとハッブル定数の観測値から導かれる宇宙年齢を球状星団の年齢と比較し、それに基づいて宇宙モデルを議論した。