

R21b 近赤外線による大マゼラン銀河のサーベイ観測：Point Source Catalog

和田武彦、上野宗孝（東京大学教養学部）、大野洋介、戎崎俊一（理研）

大マゼラン銀河 (LMC) の主要部 約 $3^\circ \times 6^\circ$ の領域を広視野近赤外線望遠鏡を用いてサーベイした。観測波長帯は J、H、K' バンド ($1.25, 1.65, 2.15\mu m$)、角分解能は $10''$ である。点光源に対する 3σ 観測限界等級は J、H、K' バンドでそれぞれ、13.6、11.9、10.0 等級であった。サーベイの結果を約 1600 個の点光源からなるカタログにまとめた。このカタログは K 等級で 9 等級までコンプリートであった。本サーベイは、LMC の主要部をカバーした近赤外線サーベイとしては、最も高い角分解能と、最も深い検出限界を持つものである。

本サーベイの結果から、赤色超巨星と明るい赤色巨星・漸近巨星分岐星の分布を調べた。その結果、(a) 赤色超巨星は 30 Dor 領域の南の領域と、Shapley Constellation II に集中しており、その個数密度は $2000[\text{個}/Kpc^3]$ 以上で太陽近傍での値の $12[\text{個}/Kpc^3]$ 程度に比べ著しく多いこと、(b) 赤色超巨星の分布と明るい赤色巨星・漸近巨星分岐星の分布には空間的なずれがあること、がわかった。さらにそれらは、CO、[CII] 線強度等の分布と比べてもずれがあることが分かった。赤色超巨星や明るい赤色巨星・漸近巨星分岐星の年齢が、それぞれ、 $10^6 \sim 10^7$ 、 $\sim 10^8$ 年であることを考え合わせ、LMC での星生成活動のさかんな場所が、最近 10^8 年の間、時間とともに順々に変わっていったことがわかった。