

N04a 可視・赤外恒星カタログから探る大マゼラン雲の赤色巨星種族

中田 好一、松本 直也、田辺 俊彦、松永 典之、福士比奈子(東京大学)、IRSF チーム

これまでに大マゼラン雲対しては多くの恒星探査観測が行われてきた。中でも DENIS と 2 MASS の近赤外線探査は有名である。しかし、この2つの観測は等級限界が比較的浅く、大マゼラン雲では重要なレッドクランプ星にまで達していないという欠陥がある。これに対し、わが国の IRSF/SIRIUS チームにより南アフリカで行われた観測は J,H バンドでレッドクランプをカバーする深さに達している。一方可視域 UBVI バンドでは Zaritsky et al (2004) が公表した MCPS カタログがやはりレッドクランプまで達する深さに達している。

そこで MCPS カタログと IRSF/SIRIUS カタログ 版を使用して、大マゼラン雲下部赤色巨星まで達する色等級図を作り、円盤とバーとで差が現れないか、その差は恒星種族構成の違いで説明出来るのか調べてみた。

可視色等級図に現れる著しい特徴は、バー部分では赤色巨星枝がレッドクランプに至るまで太くなることである。その原因としてまず考えられるのはバーでは星毎に減光の強さが大きく異なることである。しかし、その場合には同様の变化が赤外色等級図にも現れるはずである。しかしバーの赤外色等級図には減光説から予想されるほどの変化は見られない。したがって、この差は恒星固有の性質の差として理解されるべきものである。

そこで、距離、減光により影響されない減光フリーカラー指数を用いてバーと円盤に差が出ないかを調べた。その結果、半度グリッド毎に求めたレッドクランプの平均等級から求めた減光フリー指数には、バーと円盤とで明らかな差が存在することが分かった。講演ではこれらの差がメタル量、年齢の違いからどう理解できるかを検討する。