

## N16a 星団を用いたレッドクランプ星の近赤外線絶対等級と色指数の年齢・金属量依存性の調査

小野里宏樹（国立天文台）、板由房（東北大学）、中田好一（東京大学）

レッドクランプ星は絶対等級や色指数が狭い範囲に分布するため、距離や星間減光を調べる際の標準光源として利用されている。しかしながら、レッドクランプ星の絶対等級や色指数は年齢や金属量に弱く依存することが示唆されている（種族効果）。恒星進化の理論の検証、および標準光源としての精度を高める上で種族効果を検証することは重要である。ほとんど同時に生まれた星の集団である星団は年齢・金属量を知ることができ、レッドクランプ星の絶対等級と色指数の種族効果を検証するための理想的な天体である。我々はこれまでに大マゼラン雲や小マゼラン雲の星団を用いてレッドクランプ星の絶対等級や色指数の種族効果を調べ、それらを補正する経験的な式を導出してきた（Onozato et al. 2019, MNRAS, 486, 5600、2022年春季年会 N08a など）。マゼラン雲の星団は低金属量環境下での種族効果を調べるのに有用であったが、太陽金属量程度まで含めた広い範囲のパラメーターで種族効果を調べることはできていなかった。

そこで我々は、天の川銀河の散開星団を用いてレッドクランプ星の絶対等級や色指数の種族効果を調べた。2MASS の近赤外線測光データと Gaia の距離データを組み合わせることで、太陽程度の金属量を持つレッドクランプ星の絶対等級や色指数を調べることができる。その結果、若いレッドクランプ星の絶対等級の高金属量で明るくなるという理論予測の金属量依存性と逆の傾向が得られた。本公演では、これまでの大小マゼラン雲の星団と今回の天の川銀河の星団からレッドクランプ星の種族効果について得られた結果、経験式や理論との比較について報告する。