

N63b The Two-color Diagrams for Low-mass Population III stars

官谷 幸利 (東大理)、寿岳 潤 (文明研究所)、藤本 正行 (北大)、T. Beers (Michigan Univ.)

宇宙における最初の星形成では、metallicity $Z = 0$ の primordial gas から、Population III stars (以下 Pop III stars) が形成されたと考えられる。現在までに生き残っている、Pop III stars などの極度に金属が欠乏した星の探査は、銀河の形成・進化の問題へのアプローチの一つとして、非常に重要である。

Beers, Preston, & Shectman (1985, 1992) は、南天の $V \leq 16$ の金属量の少ない星を探索し、 $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -4.0$ の星を少なくとも3個発見した。彼らの観測を含めて、現在までの金属欠乏星の観測では、 $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -4$ の星が数個発見されている。しかし、銀河の形成・進化についての情報を得るには、統計的議論が不可欠である。その意味で現在までの観測だけではまだまだ数が不足しており、大規模なサーベイ観測が必要とされる。

現在、UK Schmidt Telescope (SSO) の大型 CCD (近日中に稼働予定) を用いた、多色測光による QSO サーベイの計画が、東大の川良氏を中心としたグループによって進行中であるが、このサーベイのデータには南天の Pop III stars が含まれる可能性がある。そこで、UK Schmidt のデータから Pop III stars の candidate を効率よく選び出すために、水平分岐段階の Pop III stars の2色図上の位置を計算した。本発表ではこの計算の結果を報告する。なお北天では、現在我々が、東大木曾観測所のシュミット望遠鏡を用いて、水平分岐段階の Pop III stars のサーベイを行っている。こちらのデータと UK Schmidt のデータとを用いて、Pop III stars の candidate selection を今後進めていく。