

P11b 高分散分光観測による前主系列星の表面重力測定法の確立

高木 悠平、伊藤 洋一、大朝 由美子 (神戸大学)

星は前主系列段階において収縮するため、表面重力から年齢を決定することができる。本研究では、高分散分光観測によって星の表面重力を求める新たな方法を確立することを目指す。

スペクトルの吸収線の等価幅は、その星の有効温度、表面重力、金属量で決定される。前主系列星は近赤外線などの長波長における観測が適しているが、これらの波長域の吸収線から表面重力を特定する手段はこれまでに確立されていない。そこで本研究では、これらの波長域の吸収線の等価幅が、星の表面重力の違いによってどのように振る舞うかを知るために、有効温度がほぼ等しく、表面重力が異なる主系列星、前主系列星、巨星の  $K$  バンド ( $2.1 \mu\text{m}$ ) 高分散分光観測をすばる望遠鏡 IRCS で行った。また、サンプル数向上のため、Kitt Peak 望遠鏡と Gemini South 望遠鏡のアーカイブデータを使用した。

観測の結果、近赤外の Sc( $2.2057\mu\text{m}$ ) と Na( $2.2062\mu\text{m}$ 、 $2.2090\mu\text{m}$ )、の等価幅比が、表面重力を知るためのよい指標になることが分かった。講演では、これらの指標の精度や、指標を用いた表面重力の決定法について議論する。