

N29b 晩期型超巨星おおいてぬ座 VY 星の偏光特性

平方伸之(東北大理)、関宗蔵(東北大理)

晩期型超巨星おおいてぬ座 VY 星は、大きな赤外超過を持つ星である。また、強い直線偏光を示しており、1960年代後半以降、可視、赤外領域での偏光観測がさかんに行われた。偏光度およびその波長依存性は時間変動し、偏光角の波長依存性は長波長側と短波長側で約 90° ずれていることがわかっている。このことから、短波長領域と長波長領域では偏光のメカニズムが異なると考えられている。また、偏光分光観測の結果は酸化チタンの吸収帯では連続光とは異なる第三の偏光成分の存在を示唆している。

このように偏光の分野では良く知られた天体であるが、最近 10 年間は観測報告が少ない。また過去の観測についても同一の望遠鏡、検出器で時間変動を主目的として行われた偏光観測はほとんどなく、偏光の時間変動に関するメカニズムは明らかになっていない。

我々は、国立天文台堂平観測所の 91cm 反射鏡に多色偏光測光装置を装着して、1996 年 10 月から 1997 年 11 月迄の観測可能な冬期間、ひと月に一度の割合で時間的に密な偏光測光観測を行った。その結果本観測期間中に増光のピークを迎え、非常に精度の良い、また貴重な期間の情報を入手することが出来た。

解析の結果、色の時間変動と偏光度のそれとの間に興味深い関係が得られた。さらに、長波長領域では、1980 年代ころまでとは全く異なった偏光状態になっていることがわかった。

また、堂平観測所の新検出器である偏光分光測光装置を用いた観測も同時期に行い、偏光の第三成分である酸化チタンの吸収帯の偏光度と位置角について、連続光成分との相違をはっきりととらえることが出来た。