

N04a かんむり座 R の復光時におけるスペクトル変化

大島誠人, 本田敏志 (兵庫県立大学西はりま天文台)

かんむり座 R 型変光星は、不定期的に数等級にわたる減光を特徴とする変光星である。この減光は、星の周囲に炭素のダストが形成されることにより星の光が著しく遮られることによって生じると考えられている。

このタイプの変光星のプロトタイプであるかんむり座 R は、平常光度 6 等の天体であるが、2007 年に減光を始め、14 等まで暗くなった。その後、数度の復光を示したものの、いずれも途中で再度減光に転じたため、現在にいたるまで平常光度に戻っていない。特に 2015 年春には、平常光度近くまで回復したにもかかわらず再減光に転じ、再び 14 等まで暗くなった。その後、2016 年夏から再度復光に転じている。

本研究では、減光中におけるスペクトルの時間発展を追うため、2015 年夏からの 1 年半にわたってこのかんむり座 R について分光観測を行った。かんむり座 R が示した光度変化の様子から、この期間のかんむり座 R 周囲が炭素ダストで被われている状態から、ダストが晴れつつある状態にあたりと考えられ、スペクトルの変化はその時期の星周構造を反映していると考えられる。観測には、西はりま天文台 2m なゆた望遠鏡とそれに取り付けられた分光装置 MALLS を用いた。

本研究では、主に Na D 線に着目した。この線は、減光時にも顕著な輝線として観測されているが、単純なシングルピークではなく複数の鋭いピークを持って観測されており、やや blue shift を示している。このような特徴から、膨張成分に起因しており、また複数の速度成分を持っていることが示唆される。

また復光に伴い、Na D 線の等価幅は減少し、2016 年 9 月頃には輝線から吸収線へと変化した。本発表では、このような変化から示唆されるかんむり座 R 星周の構造変化についても考察する予定である。