

## H02a 古典新星 V1974 Cyg の X 線、紫外線、可視光度曲線の統一的モデル

蜂巢 泉(東京大院総合文化)、加藤 万里子(慶応大)

V1974 Cyg (Nova Cygni 1992) は、γ線、X線、紫外線、可視光、赤外線、電波の電磁波の全波長帯で、非常に詳しく観測された初めての古典新星である。このため、古典新星に関する理論を実証する上で、またとない天体となっている。私達は、1994年に古典新星に関する新星風理論を提唱し、その応用として、回帰新星の可視光度曲線を理論的に計算し、観測と比較することにより、白色矮星質量などを決定することに成功した。今回、永年の課題であった古典新星の多波長光度曲線を理論的に再現することに成功したので、その結果を報告する。

X線、および紫外線の光度曲線は白色矮星外層からの黒体輻射近似によりほぼ再現でき、白色矮星質量が  $1.05 M_{\odot}$  程度と求まった。この新星は観測スペクトルよりネオン新星であることが分かっているので、O-Ne-Mg 白色矮星の質量の値を推定することができた。また、可視や赤外の光度曲線は、単純な黒体輻射では再現できず、光学的に薄い(光球の外側の)プラズマからの free-free emission として計算すると、うまく再現できることが判明した。なお、可視および赤外線での光度曲線の爆発後 240 日頃の折れ曲がり、free-free emission で解釈すると、新星風がやむ時に対応していることも突き止めた。

超軟 X 線のフラックスは、爆発後 250 日ほどより立ち上がり、ほぼ一定の明るさを保ちながら、600 日頃に急激に減少する。240 日ころまで、白色矮星外層から新星風が吹いているために、軟 X 線が新星風により自己吸収されてしまって、受からない。しかし、新星風がやめば、超軟 X 線が立ち上がる。600 日ころから急激に減少していることは、水素の殻燃焼が消える時期と一致していることで、非常にうまくつじつまが合う。