

N17c XMM-Newton 衛星による 2003 年 η Carinae X 線極小期の観測 II

濱口 健二 (NASA/GSFC)、Corcoran M.F. (NASA/GSFC)、White N.E. (NASA/GSFC)、Gull T. (NASA/GSFC)、Damineli A. (IAGUSP)、Davidson K. (U. Minnesota)

星の進化の最終段階にある（超）大質量星エータカリーナは 2003 年 6 月に 5 年半ぶりの 3 ヶ月にわたる X 線極小期に入った。多波長観測キャンペーンが時期を合わせて行われ、我々は、X 線波長域において、RXTE 衛星による毎日 1 回強度モニター観測を、Chandra・XMM-Newton 衛星による 1 年間でそれぞれ数回の分散分光ないし CCD 撮像によるスナップショット観測を行った。本発表では昨年春の年会での初期結果に引き続き解析結果を、XMM 衛星のデータを中心に報告する。

X 線極小期中のスペクトル時間変動を調べたところ、中心点源には軟 X 線定常成分と硬 X 線変動成分が存在した。軟 X 線成分は、 $kT \sim 1$ keV、 $N_H \sim 5 \times 10^{22}$ cm⁻²、 $\log L_X \sim 34.2$ ergs s⁻¹ で、硬 X 線成分が最も激しく時間変動した 2 ヶ月間、目に見える変化を示さなかった。このことは、軟 X 線成分は中心の連星系からはなれており、高速（ ~ 1000 km s⁻¹）アウトフローの星周ガスとの衝突励起により生じたプラズマを起源とすると考えられる。硬 X 線成分は、1 温度吸収モデルで再現した場合、温度は $kT \sim 4$ keV、吸収は X 線極小期にかけて 5×10^{22} cm⁻² から 4×10^{23} cm⁻² と徐々に増加した。しかし、高温プラズマの吸収を強く反映する鉄の K 吸収端は、X 線極小期前で既に水素柱密度に換算して 2×10^{23} cm⁻² に達する非常に強い吸収を示していた。低エネルギー側のシリコンや硫黄輝線が、鉄 K 輝線より低温の特徴を持っている事を考慮すると、1 温度吸収モデルで求めた結果は、低温で吸収の弱いプラズマからの放射が X 線極小期にかけて見かけ状減少したと解釈できる。吸収体の構造を議論する。