

N18b Suzakuによる大質量星 η Carinae の X 線スペクトル解析

関口 晶子、北本 俊二、辻本 匡弘 (立教大学)、坪井 陽子 (中央大学)、濱口 健二、S. Yang、P. Rob (NASA/GSFC)、S. Holt (F.W. Olin college of Engineering)、江副 祐一郎 (ISAS/JAXA)、松本 浩典 (京都大学)、小澤 秀樹 (大阪大学)、国文 紀秀 (東京大学)

大質量星 η Carinae はこれまで赤外、可視、X 線領域で多くの観測がなされ、その結果から大質量星同士の連星系であると考えられている。特に ASCA をはじめとした X 線天文衛星では豊富な窒素が検出されており、これは大質量星内部の CNO サイクル起源物質を初めてとらえたものとして注目される。また BeppoSAX の 10keV 以上の観測により、高エネルギー側に非熱的成分の存在が示唆されているが、その機構や、連星の描像との関連は未だ確認されていない。

我々は 2005 年 8 月と 2006 年 2 月に X 線天文衛星 SUZAKU によって得られた XIS のデータを用い、鉄輝線付近の解析からスペクトルの高温成分に温度の制限をつけた (2006 年春季年会)。温度は 1 回目、2 回目の観測でそれぞれ 4.00-4.42keV、3.18-4.85keV であった。そこで今回は低エネルギー側およびスペクトル全体に注目して解析を行なった。その結果、スペクトル全体を fitting するためには、少なくとも 3 温度の熱的平衡成分が必要であることがわかった。この 3 成分モデルでシリコン、硫黄、鉄などの元素組成比や、連続成分の温度などのパラメータを決定した。例えば 1 回目の観測において窒素の組成は太陽組成比の約 74 倍である。3 温度で fitting したときの高温成分の温度は、前述の鉄輝線から求めた高温側の温度範囲と一致する。

さらに現在、XIS と PIN のデータを併用し、CXBなどを考慮しつつ 10keV 以上の非熱的成分について検証を行なっているところである。当日、その結果もあわせて報告する。