

N31a 大質量星 eta 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）、濱口健二、Y. Soong（NASA/GSFC）、国分紀秀（東京大学）、Suzaku eta Carinae team

eta Carinae はこれまで赤外、可視、X 線など多波長領域で観測され、それらの結果から星雲の中心には大質量星同士の連星系が存在すると考えられている。特に X 線観測では ASCA をはじめ、多くの観測で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た。ただしその機構や、連星の描像との関連は未だ確認されていない。X 線天文衛星 Suzaku は 2005 年 8 月と 2006 年 2 月に eta Carinae の観測を行っている。我々はまず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。次に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い、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を示した。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ている。また 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（2006 年秋季年会）。さらに我々は XIS と PIN のデータを併用し、バックグラウンドの見積もりを慎重に行いつつ、10keV 以上の非熱的成分について検証を行った。その結果、1 回目、2 回目それぞれの非熱的成分に対し flux の下限値・上限値を求めることができた。どちらの観測でも、上限値は BeppoSAX で示された結果の半分程度となることがわかる。本講演ではこれまでの結果をまとめ、連星周期との関係も併せて報告する。