

P18a 中質量星形成領域 NGC2264 からの X 線放射

仲野誠 (大分大) 山内茂雄 (岩手大) 杉谷光司 (名古屋市大) 小倉勝男 (国学院大)

NGC 2264 は 800pc の距離にある中質量星の形成も伴う、活発な星形成領域として知られている。我々は ASCA によって、この中心領域の X 線観測を行なったので、その結果を報告する。ソフトバンド (0.7-2 keV) およびハードバンド (2-10 keV) の 2 つのエネルギーバンドに分けて SIS による X 線強度分布図を描いた結果、それぞれ 9 つおよび 5 つの X 線源を検出した (そのうち 2 つは共通なので、総計では 12 個)。ソフトバンドで検出された X 線源のほとんどは、すでにカタログされている前主系列星 (Class II 天体) と位置がほぼ一致した。一方ハードバンドのみで検出された天体のうち 2 つは中質量星に対応した光度をもつ Class I 天体 IRAS 9 (NGC 2264 IRS1) と IRAS 12 (Margulis et al. 1989) と一致した。この 2 つの Class I 天体は分子雲コアや双極分子流を伴っている。

この Class I 天体の X 線スペクトルを得るために、ソフトバンドで検出された前主系列星 (それぞれの近傍 1.5' 付近に存在) も含む、GIS 上の直径約 7' の領域からデータを切り出した。このようにして作成された各 X 線スペクトルに対して、いずれも 2 つの温度成分 (4.2 keV と 0.8 keV) からなる吸収を受けた光学的に薄い高温プラズマモデルでフィットさせることができた。今までの ASCA による近傍の星形成領域の X 線観測から、一般に Class I 天体は Class II/III 天体よりも有意に温度が高いことが報告されている (Koyama et al. 1996, 1997)。したがって、この高温度成分もやはり IRAS 9, 12 からの放射と考えられる。それぞれの高温度成分の吸収補正をした全バンドでの X 線光度は $> 10^{32}$ erg/s に達する。

一方、観測領域内の近赤外線観測データからそれぞれの Class I 天体の周囲には埋もれた数 10 個の星からなる集団が存在し、多くには赤外超過が見られる。このことから、これらの星は Class I 天体と同時期に形成された Class II 天体と考えられ、低温度成分はこのようなクラスタからの X 線放射として理解できる。