

P33a **ペルセウス暗黒星雲にある星団IC348の「あすか」による観測**

小澤秀樹(宇宙研)、石田学(宇宙研)、上田佳宏(宇宙研)、堂谷忠晴(宇宙研)、長瀬文昭(宇宙研)、根来均(理研)

前主系列星からの X 線放射は、星表面の活発な磁場活動によると考えられている。そのため、多くの暗黒星雲、分子雲内の星生成領域の X 線観測を行なうことにより、星生成の過程における磁場の影響を明らかにすることが期待できる。IC348 はペルセウス暗黒星雲にある星生成領域の一つであり、近赤外の観測により、過去 $\approx 6 \times 10^6$ years から現在にわたって星生成が続いていることがわかっている。X 線領域では ROSAT の観測により 116 個の X 線源が見つかったが、プラズマ状態の詳しい理解にまでは至っていなかった。

IC348 の個々の星の性質を明らかにするため、硬 X 線領域 (2-10 keV) で感度を持つ「あすか」による観測を行った。まず SIS のイメージから、少なくとも 8 個の明るい X 線源を確認することができた。X 線源の位置は、ROSAT で見つかった明るい X 線源の位置と一致しており、同一のものと考えられる。これらの X 線源のスペクトルを thin thermal plasma モデルでフィットしたところ、温度は 1.6~3.9 keV の範囲に分布することがわかった。また 2 個の X 線源からは減衰時間が 2 時間程度のフレアーが見つかった。放射による冷却が支配的と仮定し、減衰時間と温度からプラズマの数密度を求めると、 10^{11}cm^{-3} 程度であることがわかった。さらに emission measure と合わせて、放射領域の大きさを求めると、2 つの X 線源とも太陽半径程度であることがわかった。本講演では、これらの観測結果を報告し、前主系列星の物理状態について議論する。