

P40c **Class I 原始星近接連星系からの X 線の初の空間分離**

濱口 健二 (NASA/GSFC and CRESST)、Minho Choi (Korea Astronomy and Space Science Institute)、立松 健一 (国立天文台)、Chul-Sung Choi (Korea Astronomy and Space Science Institute)、Rob Petre (NASA/GSFC)、Michael F. Corcoran (NASA/GSFC and CRESST)

星の多くは、星間分子雲の分裂によって、連星系として生まれる。同一連星系を構成する星は、同じ時期に生まれ、各々の活動の違いは、質量、角運動量、伴星の影響といった基本的な物理量の違いに起因すると考えられている。前主系列連星系は若い段階の星の活動の進化を比較する良い標本と言えよう。

南の冠座星形成領域は、極めて若い段階の原始星から、T タウリ型星まで様々な進化段階の星を有する南天の活発な星形成領域として知られる。その中でも Class I 原始星 IRS5 は、X 線並びに電波波長で激しい時間変動を示す、領域で最も活動的な星の一つである。この変動は星コア近傍での磁場活動に関係すると考えられるが、星表面からの電波放射は周囲のガスにより強く吸収されてしまうため、その起源は未だ持って謎である。近年の赤外線と電波による高空間分解観測で、この天体は角距離 1 秒以下の二重星 (a, b) をなす事が分かった。

我々は、チャンドラ衛星の 8 回の IRS5 領域のアーカイブ観測データを解析、常深 et al. (2001) の手法で最大限の空間分解能を引き出し、X 線画像で 0.8 秒離角の二天体の空間分離に成功した。これは、射影実距離 200AU 以下の Class I 原始星連星系を X 線で分離した初めての結果である。我々は更に画像フィット法を用いて、各々の観測での IRS5a, 5b 各々の時間変動ならびにスペクトルを測定した。その結果、定常時のスペクトルは IRS5a, IRS5b の両方で極めて良く似ていた。チャンドラの観測中三度 X 線フレアが生じたが、これらはいずれも IRS5a で起き、その変動のいずれも、典型的なフレアで見られる温度上昇で説明できた。一方、IRS5b で 1 度だけ見られた強度上昇は、温度変化の他に吸収量の増加も必要とした。X 線の活動と、各々の星の X 線活動の起源を議論する。