

## P11b Chandra 衛星による RhoOph 星形成領域の X 線観測 II – X 線フレアの 詳細解析

今西健介、小山勝二 (京大理)、坪井陽子 (ペンシルバニア州立大)

我々は 2000 年 4 月に高空間分解能 (約 0.5 分角) を誇るアメリカの X 線天文衛星 Chandra を用いて近傍 (約 165 pc) の星形成領域  $\rho$  Oph 分子雲を観測し、以下のような結果を得た。(1) 17.4 分角四方から 87 個の X 線天体を発見、うち 58 個は近赤外天体と対応、(2) のべ 37 個の X 線フレアを検出、(3) class I 天体 (年齢約 10 万年) からは 26 個中 18 個から X 線を検出、これまで明らかでなかった class I 天体の X 線放射を確実にした。以上の概要については前回学会で報告している。

今回は 37 個検出された X 線フレアの詳細解析についての結果を報告する。フレアの減衰のタイムスケールはその形状に強く依存する。太陽の経験からフレアは半円上のループであることは間違いないだろうが、その長さや縦横比、あるいは密度によって輻射・熱伝導によるエネルギーロスのタイムスケールが大きく異なる。観測結果から求まる、フレアの減衰時間、ピークでのプラズマ温度、Emission Measure ( $= n_e^2 V$ ) と、そこから予想されるフレアループのサイズ、密度などを導出、これらが星の class ごとにどのような違いがあるのかを詳細に調べる。特に、全面对流層でありダイナモ機構が働かない class I 天体では星と星周ディスク間でフレアを形成するという理論があるが、一つの根拠になっているのが星のサイズを大きく凌駕するループサイズである。今回のこれまでにないサンプルの解析で、この理論の妥当性も検討できる。