

W04a *Swift*-XRT を用いた Fast Radio Burst の X 線対応天体探査

盛 顯捷 (理研), 坂本 貴紀, 芹野 素子, 山崎 了, 吉田 篤正 (青学大), 橋本 哲也 (台湾國立中興大學)

Fast Radio Burst (FRB) は 100 MHz から GHz 程度までの電波周波数帯で起こる、継続時間がミリ秒程度の突発的な天体現象である。しかし、その発生メカニズムおよび起源天体は未だに明らかになっていない。本研究では FRB の起源モデルで考えられるコンパクト天体からは、X 線を放射する可能性が高いという点に着目し、これまでに CHIME が観測した FRB 及び *Swift*-XRT が観測した X 線天体のアーカイブデータを用いて、FRB の X 線対応天体探査を行った。本研究では、1039 個の FRB 及び 331,025 個の X 線天体カタログの位置情報から、63 個の FRB イベントの到来方向の誤差領域内に、286 個の X 線天体が位置的に一致していることを発見した。そして、多波長の観測情報を用いて、これらの X 線天体の種類を同定し、8 グループに分類した。その分類情報を踏まえて、選出した X 線天体は FRB と無関係な天体である可能性を検討し、我々が“銀河”に分類した X 線天体は FRB と無関係な天体ではない可能性があることがわかった。さらに、我々が“銀河”に分類した X 線天体に対し、X 線天体が付随している可能性のある銀河の中心から X 線天体までの離角分布を調査した結果、その分布は母銀河が判明している FRB とよく一致しており、マグネターや短時間 GRB のような中性子星種族の離角分布とも一致することがわかった。以上より、我々が見つけた X 線天体は FRB と無関係な天体ではない可能性があり、FRB の起源は中性子星に関わる種族であることと矛盾がないと結論付けた。