

S19a **クエーサー MR 2251-178 の X 線吸収変動の探査**

大谷知行 (理研)、紀伊恒男 (宇宙研)

過去の X 線観測から、近傍のクエーサー MR 2251-178 は連続 X 線の強度と視線上の吸収量が逆相関を示すことが知られており、高電離の吸収物質 (Warm Absorber) の存在が示唆されていた。1993 年 11-12 月に行われた「あすか」衛星の観測で、我々は MR 2251-178 の X 線スペクトル中に O VII、O VIII の吸収端構造を検出し Warm Absorber の存在を実証した (94 年春季年会)。この観測時に MR 2251-178 は過去の観測の中でも最も強い X 線強度を示し、強いイオン化放射を受けた Warm Absorber のイオン化状態や物質質量について貴重なデータが得られた。

この観測をうけ、我々は今年「あすか」衛星で MR 2251-178 を 4 回にわたってモニターする観測を実行中である。より暗いフェーズの詳細なスペクトルをとらえ、X 線強度に応じた吸収体の量的・質的变化を明らかにする事が目的である。とりわけ、最近の「あすか」の観測からは Warm Absorber が Broad Line Region や Narrow Line Region の低電離物質と深い関係にある可能性が指摘されており (Otani et al. 1996, PASJ 48, 211)、強度減少に伴って吸収構造が高電離 → 低電離という変化を示すかどうか注目される。

4 回のうちの 2 回の観測は 1996 年 5 月と 6 月にすでに行われている。このうち、5 月の観測については preliminary な解析を終えたところである。(残り 2 回の観測は 11 月と 12 月の予定。) 5 月の観測時には MR 2251-178 の強度は 93 年観測時の約 1/2 であった。吸収の構造は 93 年に比べてやや大きいようである。しかも、O VII や O VIII による吸収端の増加ではなくもう少し冷たい物質の出現によって吸収が増加しているような兆候が見られる。ベキ型連続スペクトルの変化が大きかったため ($\Gamma = 1.6-1.8$ (93 年) $\rightarrow 1.3$ (96 年))、この点について最終的な結論を出すにはもう少し検討が必要だが、今後さらに解析をすすめて変動の特徴を明らかにしたいと考えている。

講演では、96 年 6 月の観測結果も含めて吸収変動に関する観測結果を紹介し、位置や密度といったパラメータに与えられる制限について議論するとともに、Warm Absorber と低電離物質の関連の可能性について考察する。