

H47b マイクロクェーサー V4641Sgr の臨界降着円盤モデルへのフィッティング 西山 晋史、福江 純 (大阪教育大学)

V4641Sgr は、銀河系内にある、B9III 型星とブラックホールとの連星系であると考えられている。このような恒星質量ブラックホールを伴った連星は、遠方の活動銀河クェーサーとの類似点と、その規模の大きさがクェーサーの 100 万分の 1 のスケールぐらいであることから、マイクロクェーサーと呼ばれている。V4641Sgr は 1999 年に突然の増光を起こし注目を浴びているマイクロクェーサーである。この天体を 2004 年から大阪教育大学でも観測しており、今回は観測結果から得られた光度曲線と臨界降着円盤モデルとのフィッティングを行った。

まず最初は、標準降着円盤モデルを用いて、食の際の光度曲線をモデル計算し、観測とのフィッティングを行ったが、降着円盤の光度の足りなさから、副極小のフィッティングをすることはできなかった。そこで次ぎに、降着円盤のモデルを臨界降着円盤に変えてフィッティングを行った。ここで臨界降着円盤とは、円盤への質量降着率が Eddington 降着率を大きく越えた時にできる円盤で、臨界半径より内側では円盤駆動風による質量放出を伴って円錐形をしており、臨界半径より外側では標準円盤となっている (Fukue 2004)。標準円盤よりも明るいモデルを用いて、大阪教育大学で観測された V4641Sgr の光度曲線へのフィッティングを行ったところ、臨界降着率の数十倍程度の場合が、観測とよく合うことがわかった。