

H37a ブラックホール連星候補天体 GRO J1655-40 のアウトバースト –RXTE 衛星による観測 –

齋藤 浩二、山岡和貴、吉田篤正 (青学大)、Jeroen Homan(MIT)

ブラックホール連星候補天体 GRO J1655-40 は今年 2005 年 3 月から新たな X 線アウトバーストを起こしており、RXTE 衛星によって 1 日数回の観測が行われている。本年会ではこのアウトバースト中に行われた RXTE 衛星の観測データの詳細解析の結果を報告する。

この天体は 1996-1997 年にもアウトバーストを起こしたが、この時の詳細な解析から、明るさとともに、標準円盤モデルの内縁半径 R_{in} が光度に依らず一定な状態、 R_{in} に変動が見られる状態、そしてまた安定な状態に移ることが知られている。これらは標準円盤から不安定な状態を通り、スリムディスクへ変化したと思われるが定かではない。今回のアウトバーストは前回よりも明るい状態まで達しており、本当にスリムディスクが存在するのかを検証できる可能性がある。

これまでの解析では、やはり明るい状態では R_{in} が変動する様子が観測された。また、この時、円盤の内縁温度と全光度はほぼ反比例の関係にあり、前回のアウトバーストの振る舞いと一致する。さらにアウトバースト後半には短時間のタイムスケールで激しく変動する状態が見られた。これが GRS1915+105 などで見られた標準円盤とスリムディスクとの間での状態遷移に対応しているのかどうか、大変興味深い点である。