

J33a 強磁場白色矮星を持つ系 OT J071126.0+440405 の降着モデルについて

大島誠人、加藤太一、前原裕之、野上大作(京都大学)、衣笠健三(ぐんま天文台)、中島和宏、清田清一郎、伊藤浩、Arto Oksanen、Bart Staels、Ian Miller(VSNET Collaboration)

OT J071126.0+440405 は 2008 年 12 月に Catalina Sky Survey によって発見された新しい天体である。この天体は激変星の一種であるポラーとよばれる部類の天体であると考えられている。

ポラーはその主星である白色矮星が強い磁場を持っているため、伴星からの降着が disc を作る前に磁気圏に捉えられて起こる。そのため通常の disc を持つ天体と異なり、直接白色矮星の表面に物質降着をすることが知られている。また、一部の天体では、光学的に明るい high-state と暗い low-state があることが報告されており、その原因は明らかでない。J0711 にも昨年発見後、high-state/low-state の両方があり、また他の同様の天体に比べて早く両者が入れ替わることが確認されている。

この天体は食を起こし、high state で 4 等前後、low state で 2 等前後の食が観測されている。しかし、high state と low state では食の前後の振舞が異なっており、high state では食の形状が非対称になっており白色矮星表面の accretion column の存在がはっきりしている一方で low state でほぼ対称になってそのような輝度の大きい部分の存在が伺えない。また、食の前にある dip とよばれる accretion flow による食と思われる変動が low state では消えており、大きく質量移動率が変化していることが考えられる。

当発表ではこのような食の形状についてモデル計算を行い、high/low state での降着の様子の変動について議論する予定である。