

X線連星SAX J2103.5+4545の2010年の増光の可視測光観測

○清田誠一郎(VSOLJ)

SAX J2103.5+4545は、中性子星とBe星からなる高質量X線連星である。2007年4月に、X線及び可視光での増光が観測され注目されてきた(Galisら、Atel1603)。Kizilogluらによって、2010年10月に、2010年8月ごろから再び可視光で増光していることが報告された(Atel 2925)。また、Swift衛星のBAT hard X-ray transient monitorの観測から、X線でも増光していることが報告された(Krimmら、Atel2028)。演者は、本年3月に新星爆発を起こしたV407 Cygの可視測光観測画像にSAX J2103.5+4545が写っていることに気づいた(図1)。Kizilogluらの報告を受けて、増光を確認し、観測を続けている。

観測は、アメリカNew Mexico州のレンタルリモート望遠鏡Global rent a scopeの口径25cm+SBIG ST-8Eまたは30cm+FLI IMG1024 CCDカメラ使い、BVRcIcの4色で測光した。SAX J2103.5+4545は、3-7月は、14.3V, 13.5Rc, 12.8Ic付近でほぼ一定光度であったが、Atel2028の報告と同様に、JD2455400(7月末)頃からゆっくり明るくなりだした。その後、JD2455540(12月)付近で極大光度を迎えた後源光中である(図2)。増光幅は、概ね0.6-0.8等で、波長依存性は大きくなかった。この種の日食天体としては色指数が大きい、位置が天の川の中なので、星間吸収の影響と思われる。なお、Bでのばらつきは、露出時間が不足した事による測定誤差と思われる。

2007年の増光時の観測では、X線では短期間の大きな増光とその後のゆっくりとした2面的な増減光が見られ、可視光での増減光は後のゆっくりとした増減光と一致していた(Kiziloglu, 2009およびReigら、2010)。今回の増光も2007年の増光と似た時間経過で増減光が推移している。3年のインターバルでほぼ同様な増光を示したこと、今回の増光は増光開始時からカバー率の良い観測が行われたことから、増光のメカニズムを理解する上でヒントが得られることが期待される。元の明るさに戻るまで観測を続ける予定である。

(参考)

V407 Cygの光度曲線(図3)



図1 SAX J2103.5+4545のCCD画像

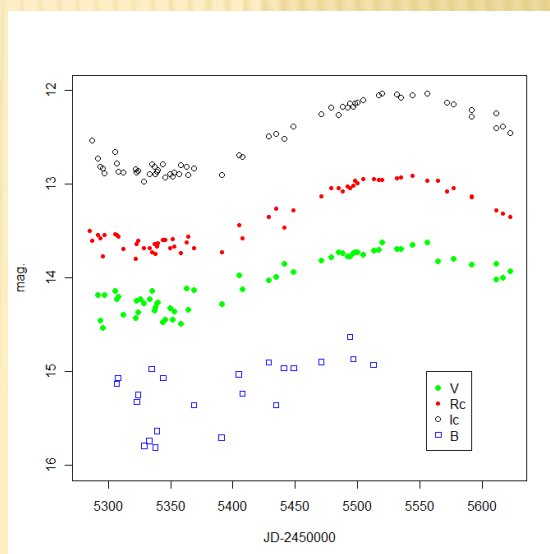


図2 SAX J2103.5+4545の光度曲線

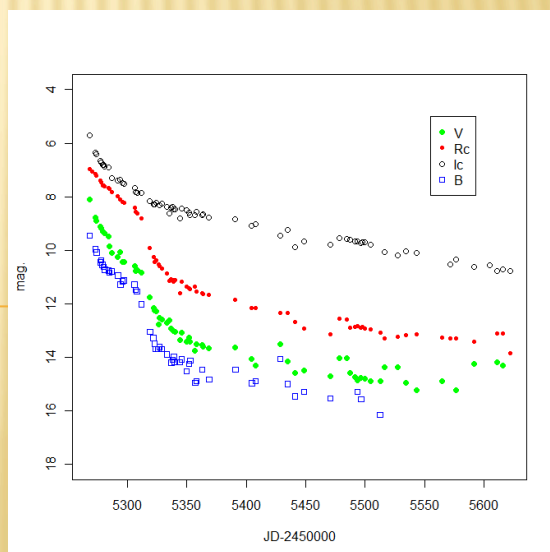


図3 V407 Cygの光度曲線