

บทที่ 3

ข้อมูลจากการสังเกตการณ์

การสังเกตการณ์เชิงแสงของระบบดาวคู่แบบแคระกัน XY Leonis เพื่อหาข้อมูลกราฟแสงมีขึ้นในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ณ หอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงชนิดริชชี-เครเทียน (Ritchey-Chretien) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ต่อเข้าด้วยกล้องซีซีดีโฟโตมิเตอร์ ขนาด 1024x1024 พิกเซล โดยใช้แผ่นกรองแสงระบบยูบีวี (UBV System) เฉพาะสีน้ำเงินและสีเหลือง โดยใช้ GSC 0141200339 และ GSC 0141200095 เป็นดาวเปรียบเทียบ (Comparison Star) และดาวตรวจสอบ (Check Star) ตามลำดับ ด้วยเวลาเปิดหน้ากล้อง 45 วินาทีต่อข้อมูลดังรูปที่ 3.1 โดยมีพิกัดและความสว่างในช่วงความยาวคลื่นสีเหลืองดังแสดงในตาราง 3.1 ตาม epoch ปี ค.ศ. 2000



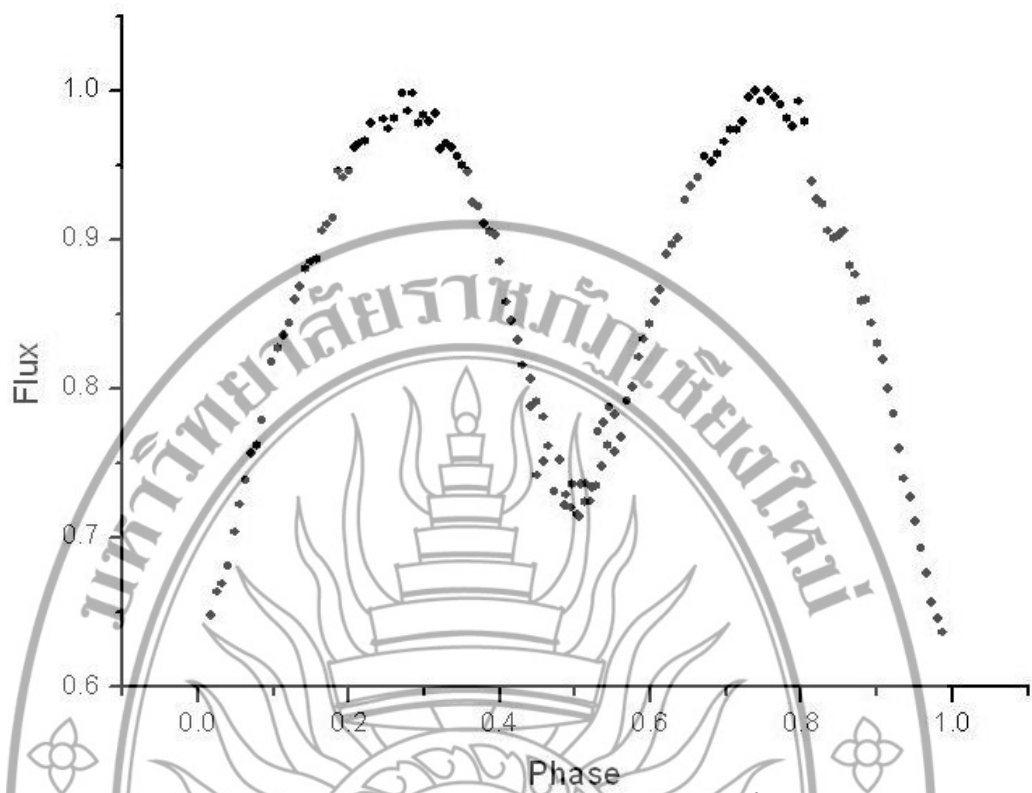
รูปที่ 3.1 แสดงภาพถ่ายดาว XY Leonis

ตาราง 3.1 แสดงข้อมูลของดาวทั้งสามตาม epoch ปี ค.ศ. 2000

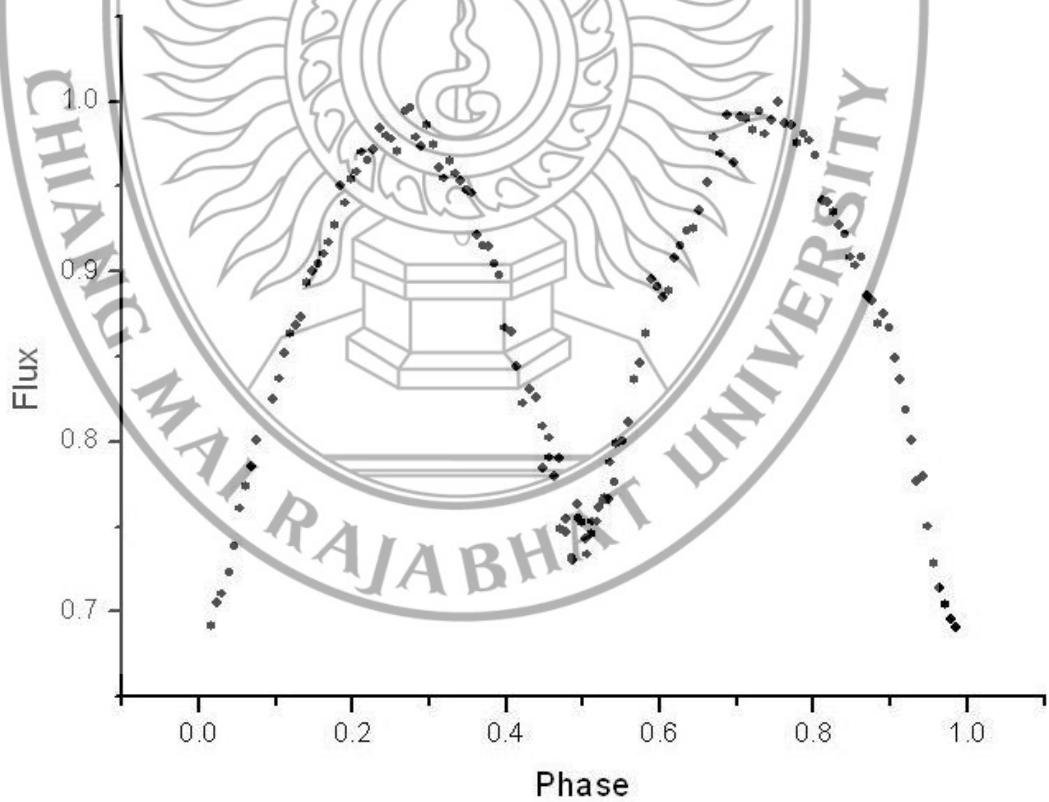
Star	α (2000)	δ (2000)	V
XY Loenis	$10^{\text{h}} 01^{\text{m}} 40.4269^{\text{s}}$	$+17^{\text{d}} 24' 32.700''$	9.67
GSC 0141200339 (comparison)	$10^{\text{h}} 00^{\text{m}} 50.847^{\text{s}}$	$+17^{\text{d}} 23' 56.840''$	10.27
GSC 0141200095 (check)	$10^{\text{h}} 01^{\text{m}} 01.91^{\text{s}}$	$+17^{\text{d}} 20' 14.300''$	13.11

ข้อมูลจาก Guide Star Catalog

ข้อมูลภาพถ่ายที่สังเกตการณ์ได้ผ่านกระบวนการรีดักชันภาพ (Image Reduction) และ ขั้นตอนโฟโตเมตรี (Photometry) โดยใช้โปรแกรมไอราฟเพื่อหาข้อมูลที่จะนำมาพล็อตกราฟแสง ซึ่งสามารถสร้างกราฟแสงในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงินและสีเหลืองได้ดังรูป 3.2 และ 3.3 สำหรับ ความยาวคลื่นสีน้ำเงินใช้ 139 ข้อมูล และสีเหลืองใช้ 140 ข้อมูล (ดูข้อมูลที่จะนำมาพล็อตกราฟใน ภาคผนวก ก) ข้อมูลกราฟแสงที่ได้จะนำไปวิเคราะห์หาลักษณะทางกายภาพ และแบบจำลองของ ระบบดาวคู่นี้จากโปรแกรมวิลสัน-เดวินี และวิเคราะห์หา Time of Minimum เพื่อนำไปสร้าง แผนภาพ O-C จากนั้นจึงหาอัตราการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรตลอดจนวิวัฒนาการของระบบ ดาวคู่นี้ต่อไป



รูป 3.2 แสดงกราฟแสงในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน



รูป 3.3 แสดงกราฟแสงในช่วงความยาวคลื่นสีเหลือง