

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์เส้นสเปกตรัมสว่างของระบบดาวคู่อุปราคาบีตา ไลรี

ชื่อผู้เขียน นายเฉลา วงศ์แสง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. สุมิตร นิภารักษ์	ประธานกรรมการ
รศ. บุญรักษา สุนทรธรรม	กรรมการ
อ. ม.ถ. อนิวัรรต สุขสวัสดิ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบดาวคู่อุปราคาบีตา ไลรี โดยการวิเคราะห์เส้นสเปกตรัมสว่างในช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นได้ อุปกรณ์ที่ใช้ถ่ายภาพสเปกตรัมเป็นซีซีดีสเปกโตรกราฟ ที่มีเกรตติ้งขนาด 600 ช่องต่อมิลลิเมตร ที่เชื่อมต่อกับกล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงชนิดคาสซิเกรน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร ณ หอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการสังเกตการณ์ในช่วงระหว่าง วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2543 ถึง 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543

การวิจัย พบว่า ระบบดาวคู่อุปราคาบีตา ไลรี นี้ เป็นระบบดาวคู่สเปกโตรสโคปด้วย โดยเส้นสเปกตรัม แสดงว่า สสารส่วนใหญ่ที่ห่อหุ้มระบบดาวคู่เป็น ไฮโดรเจน และฮีเลียม ที่ร้อนและมีความหนาแน่นต่ำ ซึ่งคาดว่า เกิดจากมวลจากดาวปฐมภูมิซึ่งวิวัฒนาการจนขนาดเต็มผิวห่อหุ้มของโรซแล้วไหลผ่านจุดลากรางเจียนชั้นใน L_1 ไปสู่อาวฤกษ์ฤกษ์ ก๊าซร้อนที่ห่อหุ้มดาวฤกษ์ฤกษ์ให้เส้นสเปกตรัมสว่างของไฮโดรเจนและฮีเลียมที่สังเกตได้ การวิจัยครั้งนี้ ยังพบว่า พฤติกรรมของอะตอมแต่ละชนิดของก๊าซร้อนมีความคล้ายคลึงกัน ณ เฟสตรงกัน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงอุณหภูมิของก๊าซร้อน ณ เฟสต่างๆ ของระบบดาวคู่ด้วย

Thesis Title Analysis of Emission Spectra of an Eclipsing Binary System, Beta Lyrae

Author Mr. Chalao Wongsang

M.S. Physics

Examining Committee

Asst. Prof. Sumith Niparaks	Chairman
Assoc. Prof. Boonrucksar Soonthornthum	Member
M.L. Aniwat Sooksawat	Member

Abstract

In this research, the eclipsing binary system, Beta Lyrae, has been studied by analysing emission spectra in visible region. The detector is used the CCD spectrograph with 600 grooves/mm grating. This spectrograph is connected with the 40-cm Cassegrain reflecting telescope at Sirindhorn Observatory, Chiang Mai University. Observations were done during October 12 to November 16, 2000.

It was found, from the research, that the eclipsing binary system, Beta Lyrae, is also a spectroscopic binary system. The spectra shown that hot and high density gases of hydrogen and helium are surrounded this system. These gases are expected to be the materials from primary star, which has already evolved until the Roche lobe was filled, has been transferred to the secondary star through the inner Lagrangian point, L_1 . These hot and high density gases cause the observed spectra. It was also found, from this research, that several behaviors of each type of atoms in the hot gases are similar at any particular phase which may be related to the temperatures of hot gases of this binary system.