

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์โพรไฟล์เส้นสเปกตรัมของดาว EI Eri

ผู้เขียน

นายเจษฎา กิริติการัตน์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ศิรามาศ โกมลจินดา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาระบบดาวคู่อีอริเคเนธ (HD 26337) ซึ่งเป็นระบบดาวคู่สเปกโตรสโกปีเส้นเดี่ยวชนิด RS CVn ในระบบดาวคู่ชนิดนี้ประกอบไปด้วยดาวปฐมภูมิที่มีระดับชั้นสเปกตรัมมีค่าเท่ากับ G5IV และดาวทุติยภูมิในช่วงระดับชั้นสเปกตรัม K-M ระบบดาวคู่นี้เป็นระบบดาวคู่ที่มีจุดดับบนผิวดาวปฐมภูมิ ซึ่งจะมีการกระจายตัวของจุดบนพื้นผิวและการเปลี่ยนค่าความสว่างเป็นช่วงๆอยู่ตลอดเวลา ระบบดาวคู่อีอริเคเนธได้ทำถูกสังเกตการณ์ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึงช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ด้วยสเปกโตรกราฟ HERCULES ติดตั้งเข้ากับกล้องโทรทรรศน์ขนาด 1 เมตร ที่หอดูดาว Mt John University Observatory (MJUO) ประเทศนิวซีแลนด์ เส้นสเปกตรัมถูกวิเคราะห์ด้วยวิธี ดิกอน ไวลูชันกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อวัดค่าความเร็วในแนวเล็งและค่าการเปลี่ยนแปลงของเส้น โพรไฟล์ของดาวปฐมภูมิ รวมไปถึงวัดค่าตัวแปรขององค์ประกอบวงโคจรของระบบดาว ซึ่งสเปกตรัมจะแสดงจะเปลี่ยนแปลงของโพรไฟล์สาเหตุจากจุดบนพื้นผิว

Thesis Title	Analysis of Spectral Line-profile of EI Eri
Author	Mr. Jessada Keeratibharat
Degree	Master of Science (Applied Physics)
Advisor	Dr. Siramas Komonjinda

ABSTRACT

A new spectroscopic study of RS CVn-type binary system EI Eridani (HD 26337) which is a single-line spectroscopic binary is presented. It consists of a G5IV primary and a late K or early M dwarf secondary component. The primary spotted star component is showing seasonal variations on its brightness and surface distributions of surface spot activity. The high resolution echelle-spectra of EI Eri were collected during October 2004 to February 2006 with HERCULES fiber-fed echelle-spectrograph attached to the 1-m telescope at Mt John University Observatory (MJUO), New Zealand. Least-Squares Deconvolution technique was applied to these spectra in order to measure the radial velocities and study the rotational line-profile variations. The new RV orbit of this binary system was measured to get new orbital parameters. The spectral line profile variations were found during an interval of observations. This variation indicates of short –living (few days) spots on the surface.