แบบแตะกัน เอฟแซด โอไรโอนิส

ผู้เขียน นายพิสัย แก้วอรสาณ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ รองศาสตราจารย์บุญรักษา สุนทรธรรม

บทคัดย่อ

ระบบดาวคู่ FZ Orionis เป็นระบบดาวคู่แบบแตะกันชนิด W UMa ที่มีคาบการโคจร 0.3999 วัน จากการศึกษากราฟแสงของระบบดาวคู่ดังกล่าวในอดีต พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรอย่างต่อเนื่อง ในการวิจัยครั้งนี้ กราฟแสงในช่วงความยาวคลื่นสีน้ำเงิน สีเหลืองและสีแดง ถูกสร้างขึ้นเพื่อคำนวณหาค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุด โดยค่าเวลาที่แสงน้อยที่สุดตั้งแต่อดีตรวมกับค่าที่ได้จากงานวิจัยนี้ ถูกนำไปสร้างแผนภาพ O – C ของระบบดาวคู่ FZ Orionis จากการวิเคราะห์พบว่าแผนภาพ O – C มีลักษณะเป็นพาราโบลาคว่ำ ซึ่งผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่า คาบการโคจรของระบบดาวคู่ FZ Orionis มีการลดลงอย่างต่อเนื่องด้วยอัตรา 3.13185×10^{-5} วินาทีต่อปี และจากแผนภาพ $(O–C)_2$ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรในลักษณะเป็นคาบซ้อนอยู่ ซึ่งอธิบายได้ด้วยการมีอยู่ของวัตถุที่สาม ที่มีคาบการโคจรประมาณ 28.122 ปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Orbital Period Change of a Contact Binary System FZ Orionis

Author Mr. Pisai Keo- orsarn

Degree Master of Science (Teaching Physics)

Independent Study Advisor Assoc. Prof. Boonraksar Soonthornthum

Abstract

FZ Orionis is a W UMa – Type contact binary system with an orbital period of 0.3999 day. From the previous investigation of its light curve, it was found that this binary system has a continuous orbital period change. In this research , new photometric B V and R light curves have been obtained to compute time of minimum light. With previously – published times of minima in addition to the value obtained in this research, O – C curve of FZ Orionis was constructed. It was found that, this curve trends toward a downward parabolic variation. The result reveals that the orbital period of FZ Orionis continuously decreased with a rate 3.13185×10^{-5} sec/year. The $(O - C)_2$ shows that a periodic oscillation is superimposed on this curve. This change can be explained by the presence of a third body with period 28.122 year.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved