

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์วงโคจรของดาวเคราะห์น้อยยูโน และดาวเคราะห์น้อยเวสตาโดยใช้เทคนิคซีซีดี โฟโตเมตรี

ผู้เขียน

นางสาวดลฤดี งามสม

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาวงโคจรของดาวเคราะห์น้อยยูโนและดาวเคราะห์น้อยเวสตา โดยใช้เทคนิคซีซีดีโฟโตเมตรี ซึ่งใช้กล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนแสงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ณ หอดูดาวสิรินธร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์วงโคจรดาวเคราะห์น้อยยูโนและดาวเคราะห์น้อยเวสตา โดยการใช้โปรแกรม Mathematica version 4 หาค่าองค์ประกอบวงโคจรพบว่าดาวเคราะห์น้อยยูโนและเวสตามีค่าต่างๆเรียงตามลำดับดังนี้คือ ความริชของวงโคจร (e) 0.247 และ 0.086 ค่าครึ่งแกนยาวของวงโคจร (a) 2.645 A.U. และ 2.359 A.U. ค่ามุมเอียง (i) 7.966° และ 5.565° ค่าอาร์กิวเมนต์ของเพอริฮีเลียน (ω) 257.629° และ 150.783° ค่าลองจิจูดของแอสเซนดิงโนด (Ω) 169.372° และ 103.911° และค่าเวลาที่เวลาดาวเคราะห์อยู่ ณ ตำแหน่งเพอริฮีเลียน (T) คือวันที่ 29.782 ตุลาคม 2548 และวันที่ 11.211 มิถุนายน 2550 จากการศึกษาสามารถใช้โปรแกรมดังกล่าวนี้เป็นตัวอย่างวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบของวงโคจรของวัตถุอื่นๆที่โคจรรอบดาวอาทิตย์ต่อไปได้เช่นกัน

Research Title	Analysis of Orbits of Juno Asteroid and Vesta Asteroid Using CCD Photometric Technique
Author	Ms. Donrudee Ngamsom
Degree	Master of Science (Teaching Physics)
Research Advisor	Assoc. Prof. Boonraksar Soonthornthum

ABSTRACT

In this research, orbits of 2 asteroids, namely, Juno and Vesta were CCD photometric technique with the 16-inch reflecting telescope at Sirindhorn Observatory, Chiang Mai University to analyse changes in their coordinates in various interval of time. The results were used to calculate and analyse orbital element of there 2 asteroid with Mathematica version 4 program. It was found that orbital elements of Juno and Vesta are as follow : eccentricity (e) 0.247 and 0.086 semi - major axis (a) 2.645 A.U. and 2.359 A.U. angle of inclination (i) 7.966° and 5.565° argument of perihelion(ω) 257.629° and 150.783° longitude of ascending node (Ω) 169.372° and 103.911° and time of perihelion (T) 29.782 October 2005 and 11.211 June 2007. the program adopted in this study can used for caculating orbital elements of any celestial objects revolved around the sun.