

หัวข้อวิจัย การวัดระยะห่างเชิงมุมของดาวคู่โดยวิธีถ่ายภาพ

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนฟิสิกส์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524

ชื่อผู้ทำ หัสชัย สิทธิรักษ์

บทคัดย่อ

ขณะที่ดาวคู่โคจรรอบซึ่งกันและกันนั้น ระยะห่างเชิงมุมของมันเปลี่ยนแปลงไป ระยะห่างเชิงมุมนี้ สามารถหาได้โดยวิธีถ่ายภาพ เมื่อสร้างที่จับฟิล์มขนาด $3\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4}$ นิ้ว และที่ยึดเลนส์ตาเพื่อขยายภาพระยะห่างของภาพดาวคู่ นำไปประกอบเข้ากับกล้องโทรทรรศน์ แบบ คาสซีเกรนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้ว ของภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แล้วถ่ายภาพดาวคู่หลาย ๆ ครั้งบนแผ่นฟิล์มเดียวกัน โดยการใช้กล้องจุลทรรศน์วัดระยะ (Travelling microscope) วัดระยะห่างเชิงเส้นของภาพดาวคู่ ทำให้สามารถวิเคราะห์หาระยะห่างเชิงมุมและมุมตำแหน่งได้ ผลการวัดจากการถ่ายภาพดาวคู่ 35 ดวง ซึ่งมีระยะห่างเชิงมุมตั้งแต่ 6-50 พิลิปดา มีค่าผิดพลาดประมาณไม่เกิน 3% ผลการวัดที่ได้ในครั้งนี้ นำไปเสริมกับข้อมูลที่เคยทำการวัดไว้แล้ว เพื่อคำนวณคาบ วงโคจร และมวลของดาวคู่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Title Measurement of Angular Separation of Visual Binary Stars
by Photographic Method

Research Master of Science (Teaching Physics)
Chiang Mai University, 1981

Name Hussachai Sittirug

Abstract

As a binary star orbits each other, its angular separation changes. The angular separation of visual binary stars can be found by photographic method. A $3\frac{1}{4}$ x $4\frac{1}{4}$ inch film holder and a holder for an eyepiece to magnify the separation of image of visual binary stars have been designed and fabricated within the Physics Department 16 -inch cassigrain telescope at Chiang Mai University. Multiple exposures on the same plate can be performed using this compound apparatus, The linear separation on the plate is measured by a travelling microscope. From each measurement a position angle and angular separation can be analysed. The result of measurements by this photographic method of 35 visual binary stars show angular separation from 6-50 second of arcs. The systematic errors have been estimated not to be more than 3 %. The result obtained can be used together with data from previous measurement to compute the period, orbit and mass of visual binary star.

All rights reserved