

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ เทคนิคการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ที่อุณหภูมิต่ำ

ชื่อผู้เขียน

นายสุริยา ไก่ผาย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

อ.มล. อนุวรรต สุขสวัสดิ์

ประธานกรรมการ

ผศ. บุญรักษา สันทรธรรม

กรรมการ

อ. สมิตร นิภาวิทย์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้สร้างกล้องถ่ายภาพที่ทำให้ฟิล์มที่อุณหภูมิต่ำโดยใช้ในโตรเจนเหลวถ่ายภาพด้วยฟิล์มสีฟูจิ 200 ที่อุณหภูมิห้อง (27°C) และอุณหภูมิต่ำ (-40°C) โดยใช้ภาพวัตถุท้องฟ้าที่มีความเข้มแสงสูง ปานกลาง และต่ำ ศึกษาความไวแสงของฟิล์มที่อุณหภูมิต่ำเปรียบเทียบกับฟิล์มที่อุณหภูมิห้องมีอัตราเร็ว 0.98, 1.9 และ 6.3 เท่า ระดับ Fog เพิ่มขึ้น 0.028 เท่า เมื่อใช้เวลาเปิดรับแสง 15 นาที

ในการเปิดรับแสง 10 ถึง 40 นาที ฟิล์มที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิต่ำมีความล้มเหลวของกฎรีซีพโรซิตีโดยเฉลี่ย 1.0 และ 0.7 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Astrophotographic Technique at Low Temperature

Author Mr. Suriya Kopimai

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Lecturer M.L. Aniwat Sooksawat Chairman

Assist. Prof. Boonrucksar Soonthornthum Member

Lecturer Sumit Niparuck Member

Abstract

In this research, a cold camera has been constructed using liquid nitrogen as the cooling agent. A set of celestial body's images with high, medium and low intensities have been photographed using Fujicolor 200 films at room temperature (27°C) and low temperature (-40°C). Sensitivities of films at low temperature compared with films at room temperature give speed gain of 0.98, 1.9 and 6.3 and fog diffuse density is increased by a factor of 0.028 in 15 minutes exposure time.

For 10 to 40 minutes exposure times at room temperature and low temperature, reciprocity failures show the average values of 1.0 and 0.7 respectively.

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University

All rights reserved