

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการไฮเปอร์เซนซิไทซ์ฟิล์มแพนโครเมติก
สำหรับการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์

ชื่อผู้เขียน

นายสนอง พรหมทิ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนนิสิต

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ม.ล. อเนียรต สุขสวัสดิ์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ พรพจน์ พจนามาตร์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ฟิล์มเทคโนโลยีคอลแพนอีมีลชั่น 2415 (Estar AH Base) แบบม้วน ชนิด 35 มิลลิเมตร ของโกดัก นำไปไฮเปอร์เซนซิไทซ์โดยอบในบรรยากาศของก๊าซไนโตรเจนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส และแช่ในบรรยากาศของก๊าซไฮโดรเจนที่อุณหภูมิห้อง สภาพความไวแสงของฟิล์มมีอัตราเร็ว 1.29 ถึง 13.26 เท่า ของการใช้เวลาในการถ่ายภาพ 20 นาที และระดับ Fog เพิ่มขึ้นประมาณ 0.04 ถึง 0.9 เมื่อเทียบกับฟิล์มเทคโนโลยีคอลแพน 2415 ที่ไม่ได้ผ่านกรรมวิธีไฮเปอร์เซนซิไทซ์

ระดับริซโพซิทีฟเฟลเลอร์ของฟิล์มที่ไฮเปอร์เซนซิไทซ์ โดยการอบในบรรยากาศของก๊าซไนโตรเจนเป็นเวลา 3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสแล้ว แช่ในบรรยากาศของก๊าซไฮโดรเจนเป็นเวลา 3 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง กับฟิล์มที่ไม่ได้ไฮเปอร์เซนซิไทซ์ ทำการวัดโดยการใช้เวลาในการถ่ายภาพ 60 ถึง 1800 วินาที ฟิล์มเทคโนโลยีคอลแพนอีมีลชั่น 2415 ที่ไม่ได้รับการไฮเปอร์เซนซิไทซ์ จะเกิดปรากฏการณ์ริซโพซิทีฟเฟลเลอร์สูงกว่าฟิล์มที่ผ่านการไฮเปอร์เซนซิไทซ์ ซึ่งอัตราการเกิดริซโพซิทีฟเฟลเลอร์ มีค่าประมาณ 1.07 และ 0.13 ของฟิล์มที่ไม่ได้รับการไฮเปอร์เซนซิไทซ์กับฟิล์มที่ผ่านการไฮเปอร์เซนซิไทซ์ ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นฟังก์ชันของ exposure ที่ได้ จากการทดสอบฟิล์มกับแสงสีขาวภายในห้องปฏิบัติการ

Research Title Hypersensitization Techniques of Panchromatic Film
for Astronomical Photography

Author Mr. Sanong Promtee

M.S. Teaching Physics

Examining Committee

Assist. Boonrucksar Soonthornthum Chairman

M.L. Aniwat Sooksawat Member

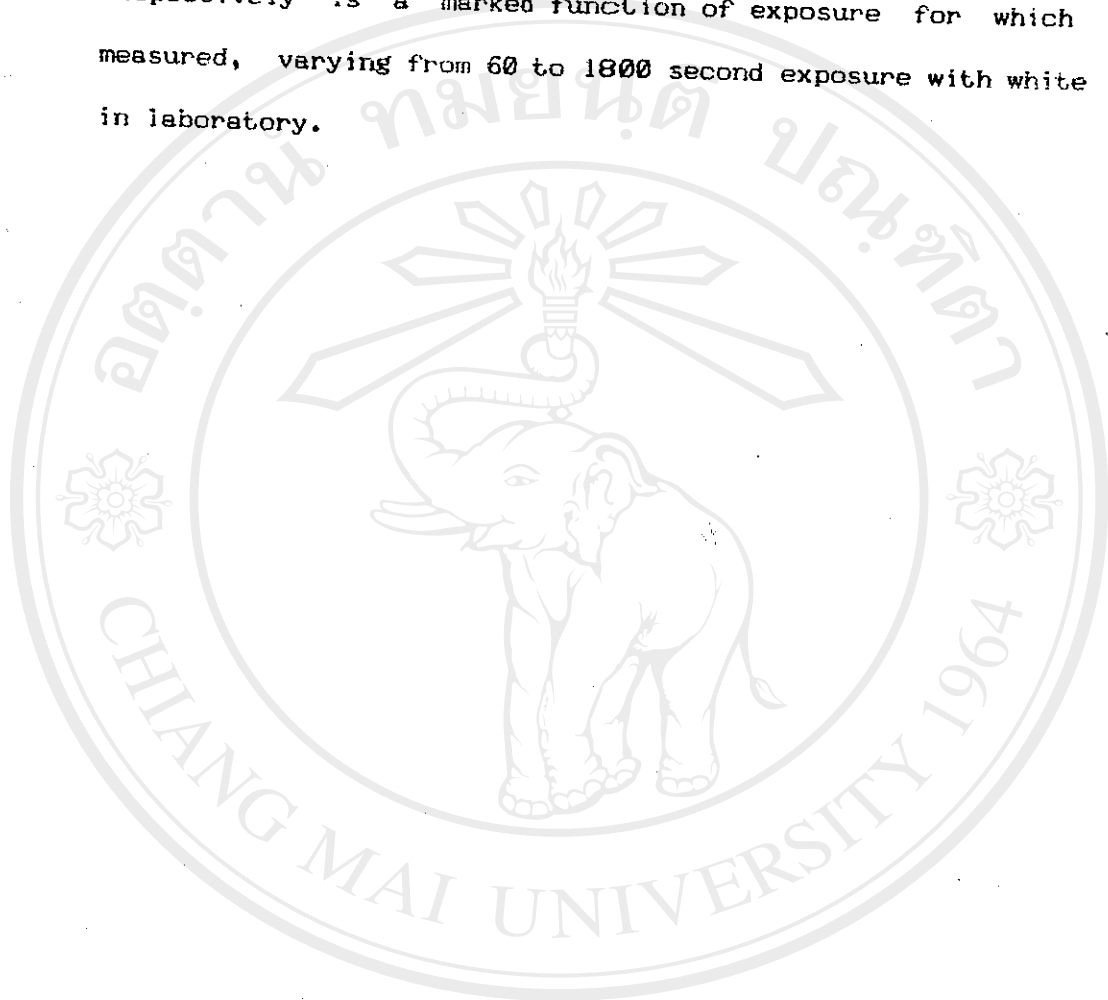
Assoc. Pornpot Potjanamart Member

Abstract

Kodak Technical Pan Emulsion 2415 (Estar AH Base) in 35 mm formal rolls can be hypersensitized by baking in pure dry nitrogen gas at 65°C and soaking in pure dry hydrogen gas at room-temperature. Sensitivities of these film describe here have been speed gain 1.29 to 13.26 for 20 minutes exposure and difference fog diffuse density level about 0.04 to 0.9 when compared with unhyposensitization.

The reciprocity failure level of sensitivity of hypersensitized by three hours in pure dry nitrogen at 65°C, three hours in pure dry hydrogen at room-temperature and unhyposensitized examples have been measured for exposure ranging from 60 to 1800 second in duration, unhyposensitized 2415 film suffers severe low-intensity reciprocity failure (LIRF) over the entire range of exposure time more than hypersensitized. A consequence of this is that "increases of reciprocity failure rate"

have been 1.07 and 0.13 from unhyposensitized and hypersensitized respectively is a marked function of exposure for which it is measured, varying from 60 to 1800 second exposure with white light in laboratory.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved