

Title : Preliminary Design Performance Assessment of a Focal Reducer 0.8 m Ritchey–Chrétien telescope for NARIT's public regional observatory

Author(s) :

1.	Sirimoukront wutikanarug	Student ID :	650510397
2.		Student ID :	
3.		Student ID :	

Major : Physics

Advisor(s) :

1.	Asst. Prof. Dr	Sukrit Sucharitakul
2.	Dr	Chanisa Kanjanasakul
3.		

Type of presentation* (choose 1):

<input type="checkbox"/>	Oral Presentation	(เฉพาะ ตัวแทนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
<input checked="" type="checkbox"/>	Poster	(กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
<input type="checkbox"/>	Cooperative Education	(กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

This independent study focuses on increasing the Field of View for a 0.8 m Ritchey-Chrétien telescope in both Nasmyth and Cassegrain focus systems. The goal is to achieve a 0.25-degree FOV using a focal reducer. The design process was conducted using Ansys Zemax Optic Studio, starting with a study of commercial focal reducers (designed for 60–155 mm telescopes), the focal reducer used for the 2.4 m Thai National Telescope, and achromatic lens design principles. Calculations show that the telescope's focal length must be reduced to 4570 mm to capture a 0.25degree Field of View on a full-frame sensor. The results indicate that: Cassegrain Focus: A 4 lens design achieved high performance. The RMS spot size at 0 and 0.25 degrees was 1.078 μm and 2.210 μm respectively, which is within the diffraction limit. Nasmyth Focus: With the same number of lenses, the system could not reach the diffraction-limited quality. Finally, a Tolerance Analysis was performed on the Cassegrain system to evaluate fabrication and alignment errors, as well as system stability. The study also analyzed stray light (ghosting) and designed a baffle system capable of blocking unwanted light entering at angles of 8 degrees or higher.

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ
Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*