

# 懐旧:40年

1970～2008:～40年間

(ものづくり43年の回想:Dec 12/2013:改め)

佐藤 修二 (名古屋大)

Agematsu  
(上松:17y)

Mitaka  
(三鷹:6y)

Nagoya  
(名古屋:18y)



上松



ハワイ 世界



南ア IRSF



広島大  
かなた

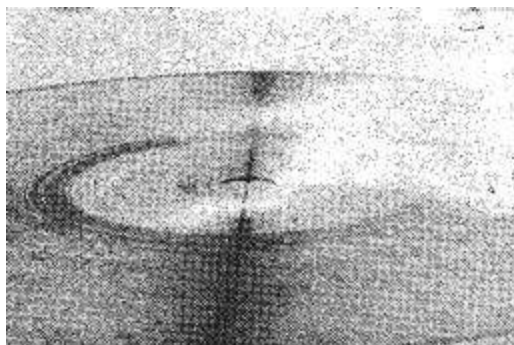
起		承		転		結
1970	80	90		2000		08

# 上 松

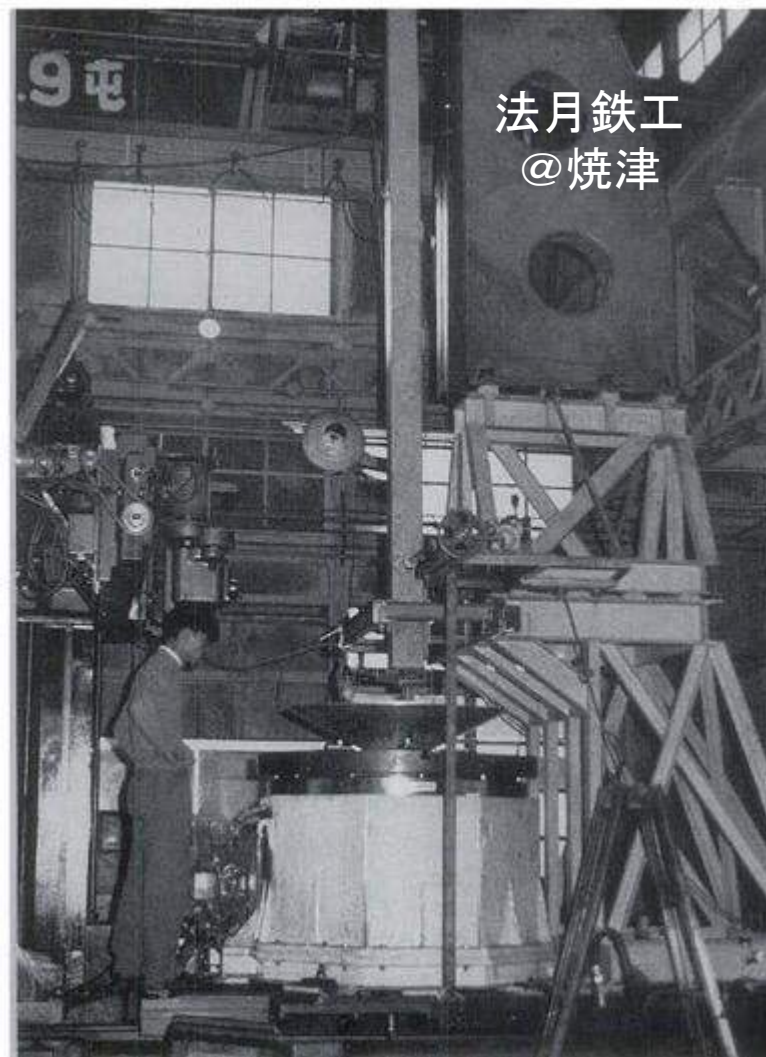
(あげまつ)

## 赤外線集光鏡

鏡材	成型法	形状
ガラス	研磨	放物面
アルミニウム	切削	球面



アルミ鏡  
切削

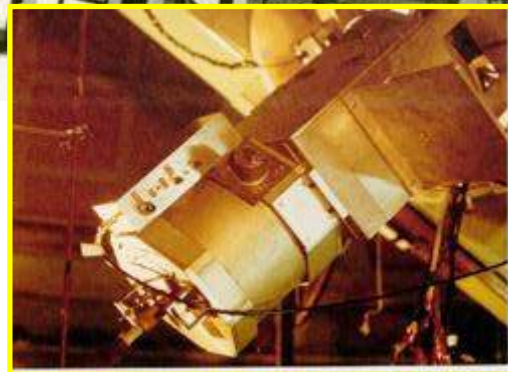


1971～1973～[1974～1987]

建設

活動

⇒2003撤去



赤外線  
“測光”器

# 冬の上松

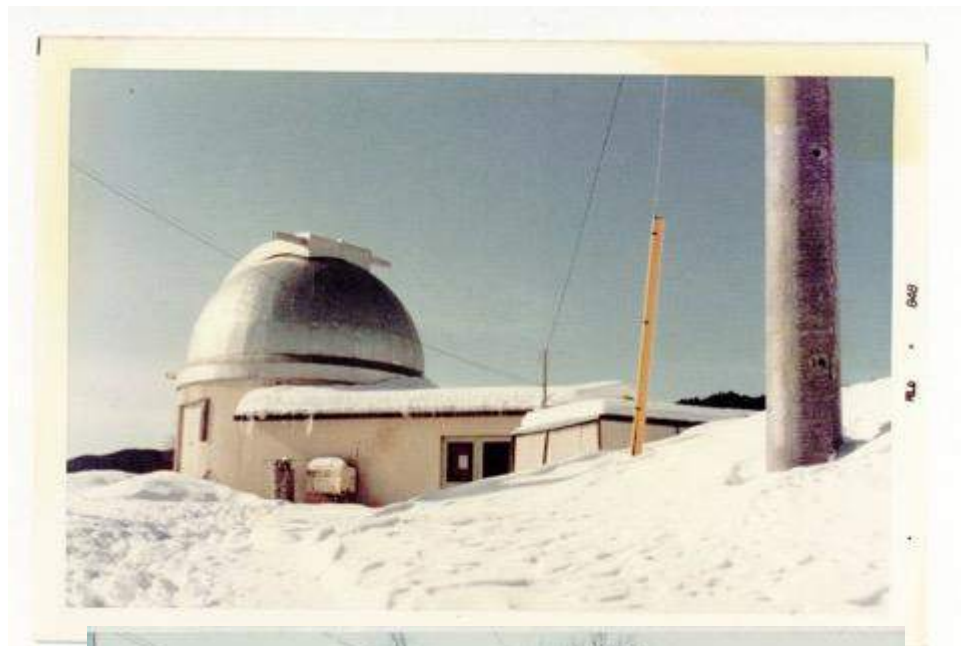
1970代後半

## 才児牧場

さいちご

長野県木曽郡上松町

生活：主  
観測：従



# 宿舎

元牧場管理人宿舎



## 赤外測光器

- ① Zo ②とら ③ふた  
④ライオン ⑤くま  
⑥4色同時 ⑦ボロメー

タ



## 赤外測定器

- ① CVF分光器 野口  
②偏光計 小林  
③ファブリペロー干渉計 田中

## 遠征(海外)観測

### 小型観測装置

1979～1995



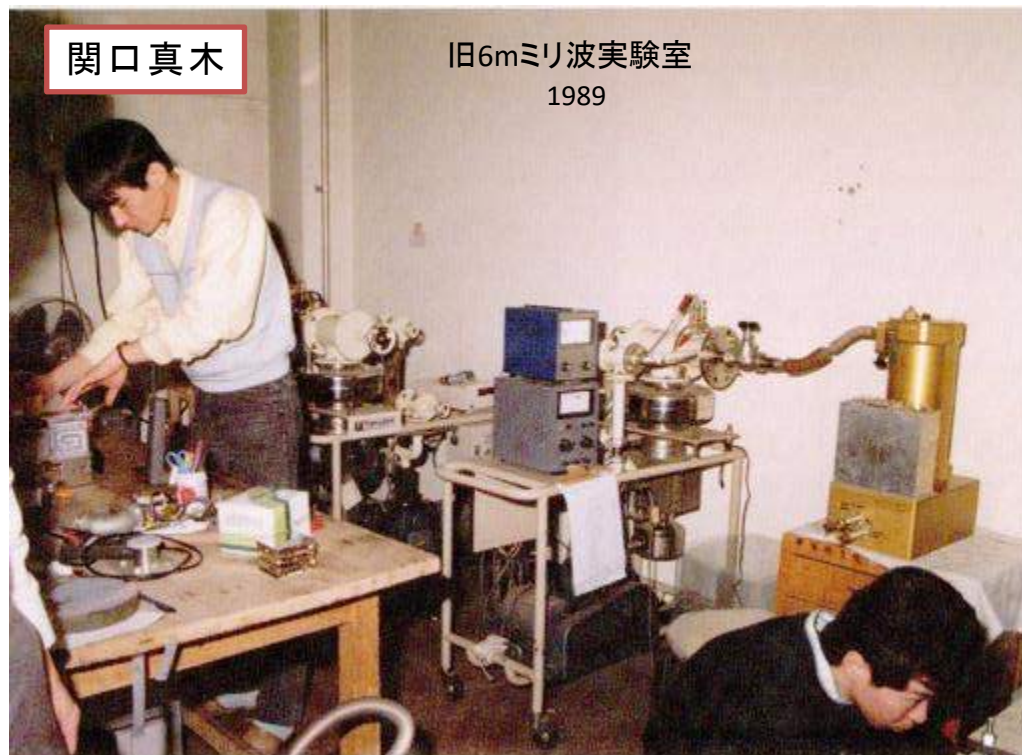
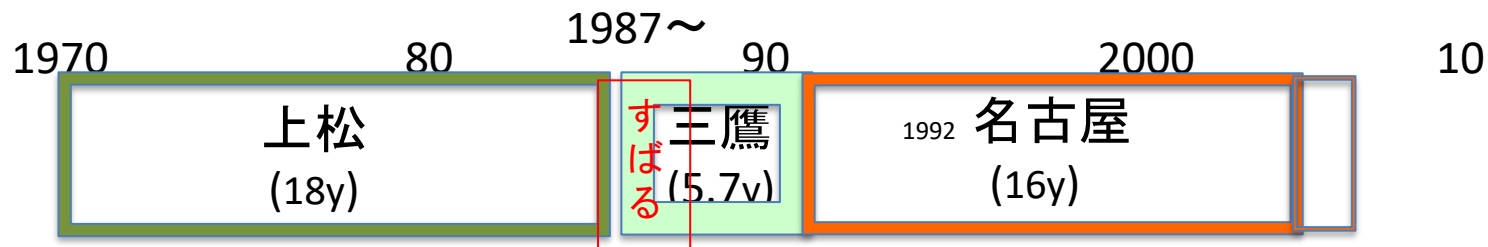
- ハワイ [UH24, UH88, UKIRT, IRTF]  
偏光 銀河中心 星形成
- オーストラリア [Mt. Stromlo, ANU, AAT]  
掃天・測光
- アメリカ [キットピーク、ワイオミング]  
分光・偏光 星間物質
- 国内 [AIRO, ISAS, OAO]  
分光 活動銀河核 星間物質

奥田  
壽岳  
森本  
海部

湯元清文  
村上一昭

海外に  
中口径を！

# 上松から三鷹（東京＞国立天文台）へ



# 三鷹時代; 1990年～6年間

(東京→国立天文台)

天文台官舎(200坪！)



実験開発  
環境

写真乾板から電子回路へ  
"ウェット" "ドライ"

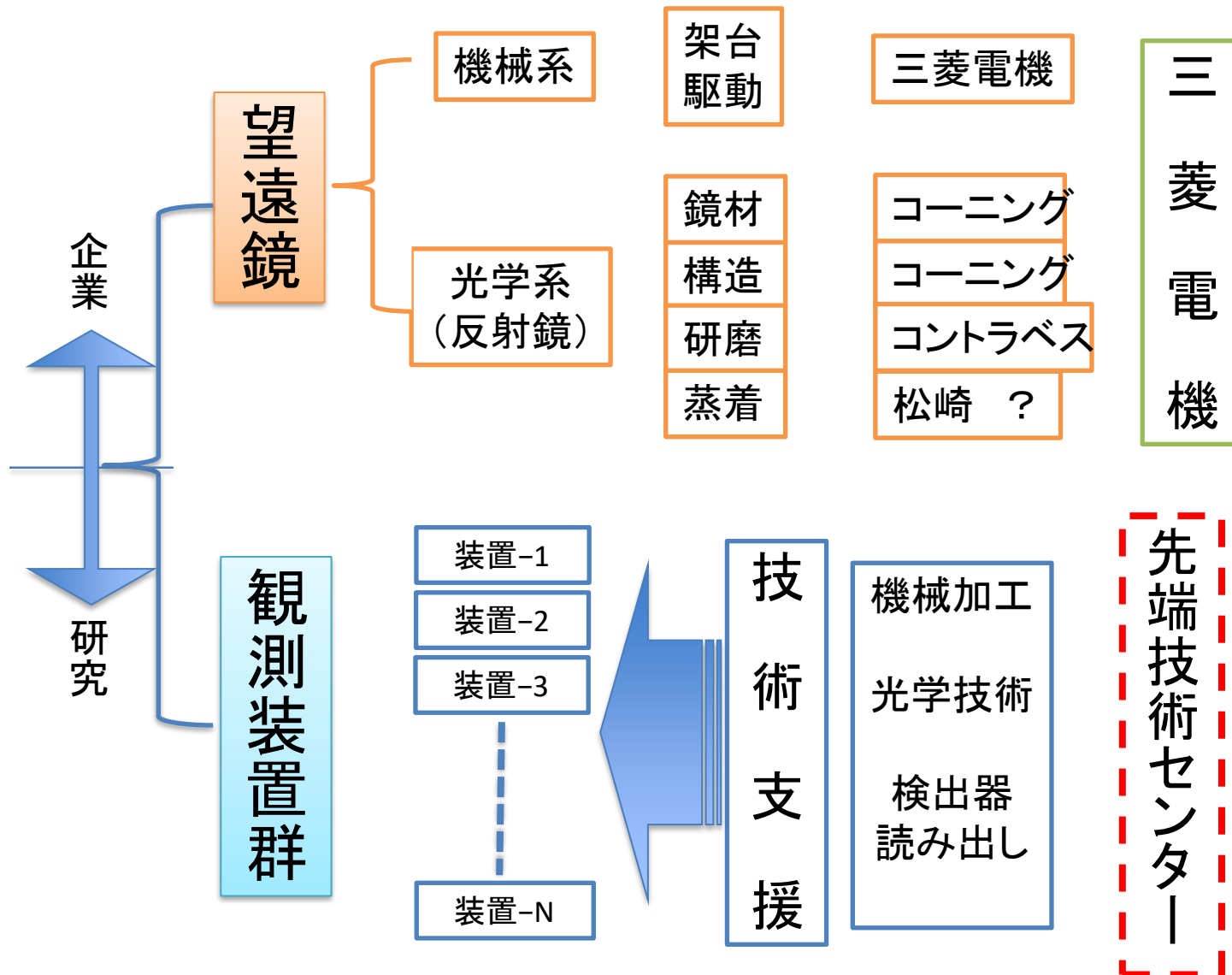


JNLT プロジェクト会議

*Japanese National Large Telescope*



# ～1992年の大枠



1992  
三鷹 →  
名古屋

佐藤さん、日本の、いや世界の文  
字の発展のためにがんばって  
ください。海外2ヵ国語の習得

長間、大変お世話になりました  
天文台にこのEの后と思っ  
ぜひ天文学をまめめ下  
まのタケノコはどゆうの

家 正則

長間、大變お世話になりました  
天文台にこういふところだと思つた  
ぜひ天文学をまめめ下  
まめのタケノコはどうするの

名古屋 : 1992~2008 16年間 2000±8

検出器: リニアからエリア (2次元) 検出器へ = 上松の測光から撮像

*TRIPLE RANGE IMAGER and SPECTROGRAPH WITH POLARIMETER*  
*TRISPEC*

撮像一分光一偏光: 時間

$I(\theta_x, \theta_y, \lambda, \sigma: t)$

[0.4~4.2 $\mu$ m]

3 arrays

1994~1998

基盤研究(A)  
最先端設備費  
実験開発費

2000~2001

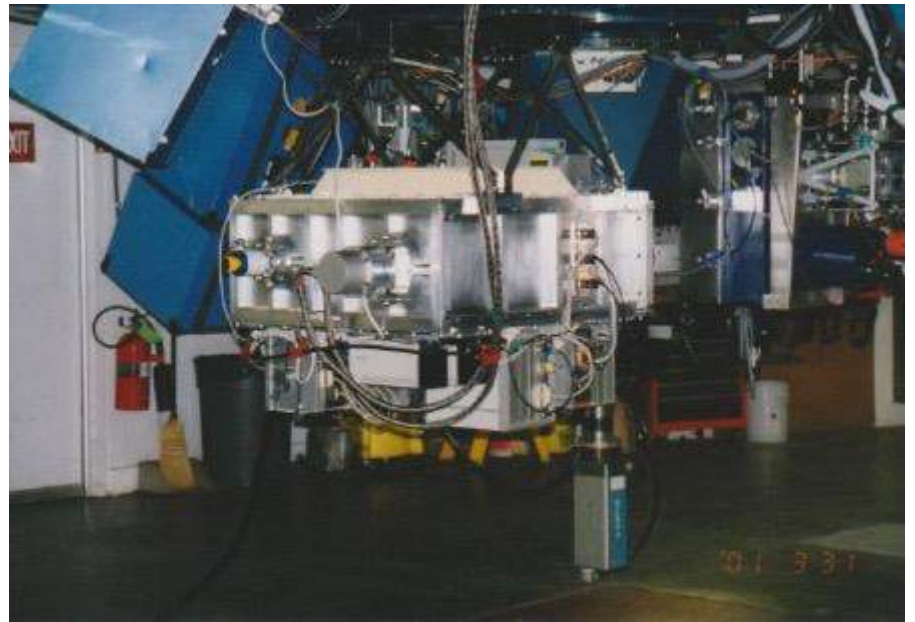
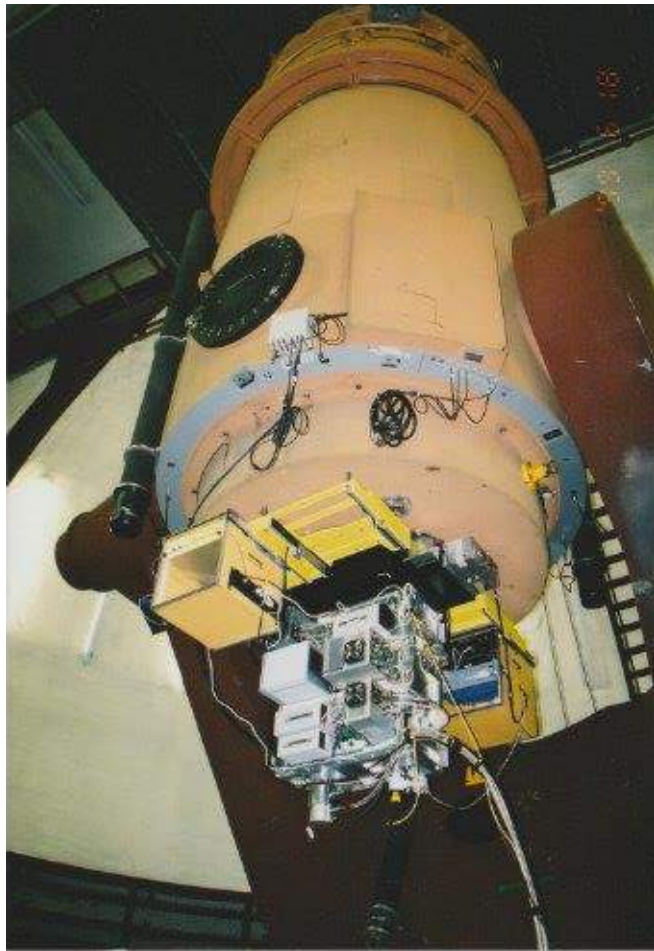
基盤研究(B)



1999. 12 竣工

For Subaru  
不採択!

2000~2001  
UH88(ハワイ大学)／UKIRT(連合王国)望遠鏡



我は行く  
心の命ずるままに  
さらば昂よ

転機

重点領域 [特定領域]  
『マゼラン星雲大研究』  
1998~2001 (4年)

南半球

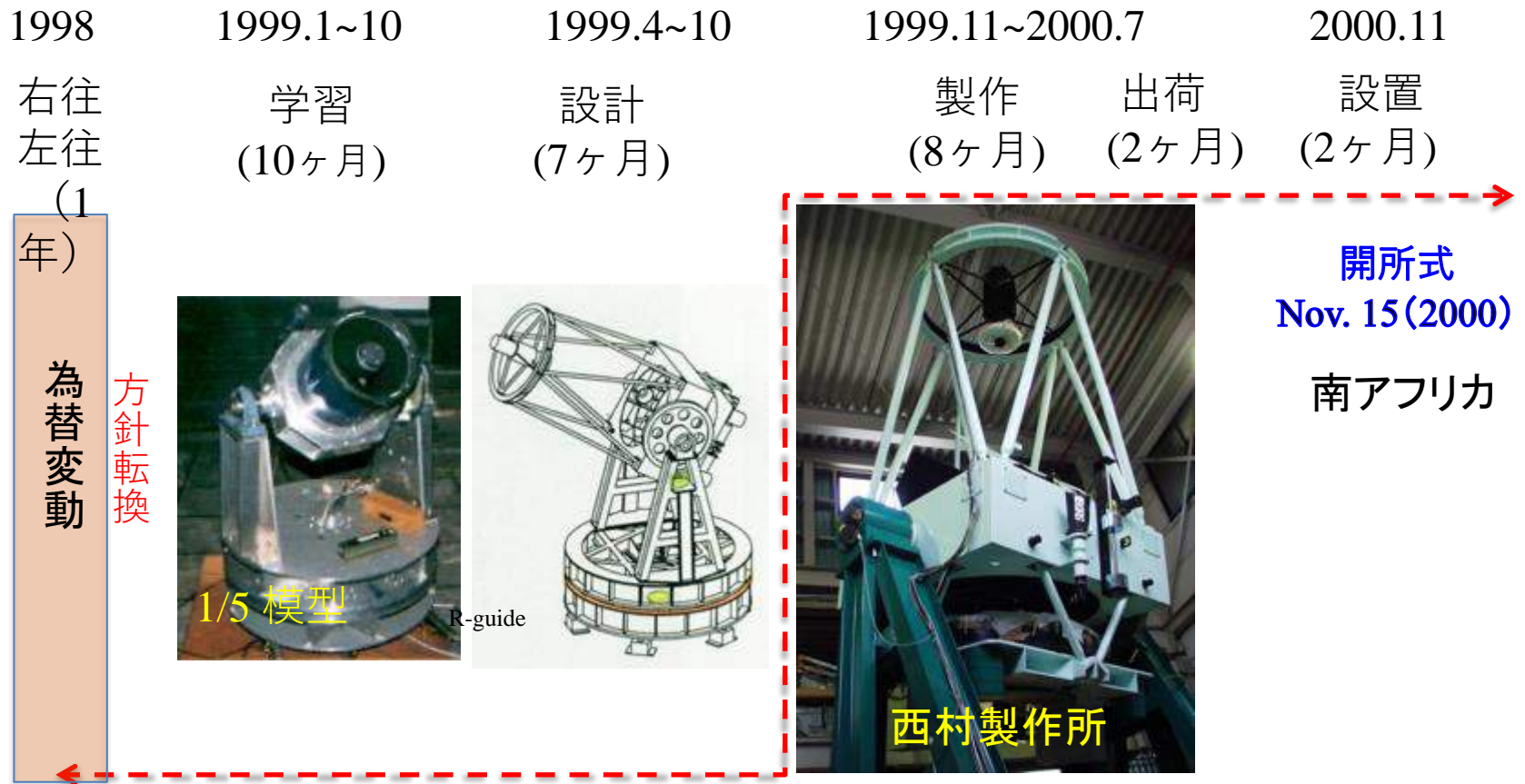
電波—遠赤外線—近赤外線—X-線—理論

近赤外線  
望遠鏡—観測装置

最小作用  
最短時間

1998 ～2001 2億4千万円(望遠鏡+観測装置) [7億0855万円]  
 当初計画: ～1.3M\$ 望遠鏡=米国から輸入

1997 バブル崩壊 1998 円安進行



## ◎ 望遠鏡 (*IRSF: InfraRed Survey Facility*)

①安く, ②速く, ③簡単に丈夫な望遠鏡

結局、1億円～1M\$で2年間ででき

- I. <sup>た!</sup>共同 with 西村製作所 ハード 西村 ソフト 名大Z研
- II. 先端要素技術

◎ ベ어링 R-guide ボールベ어링

◎ モータ Dyna-Servo パルス and サー

○ friction drive まさつ駆動ギア

○ Encoder ハイデンハインエンコーダ



◎ 観測装置 (*SIRIUS*): 3色同時撮像  
=簡易*TRISPEC*



# 2000年 11月15日 IRSF 開所式



南アフリカ共和国天文台

South African Astronomical Observatory

Cape Town

サザーランド観測所

Sutherland Station

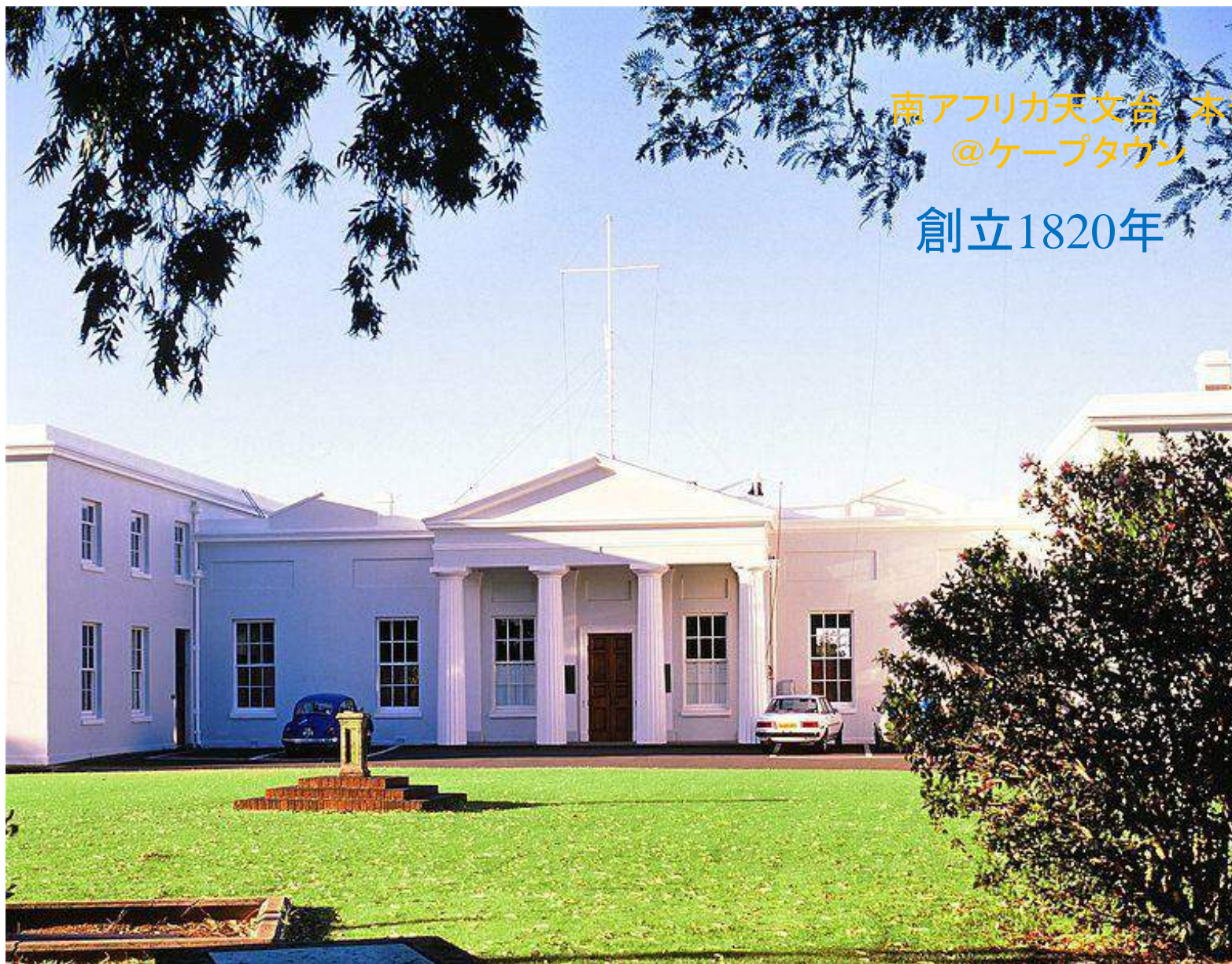
日本ーケープタウン

1万5千km ~ 22時間

ケープタウンーサザーランド

370km ~ 5 時間



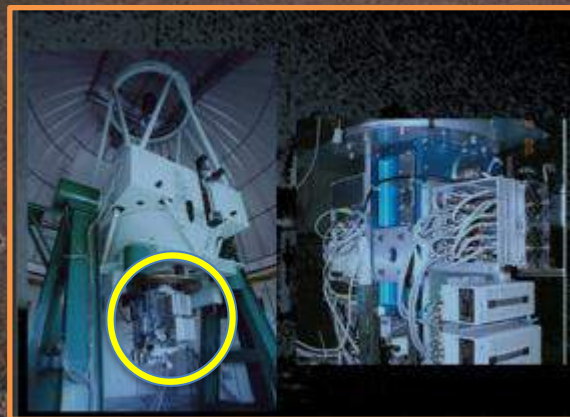


南アフリカ天文台 本部  
@ケープタウン

創立1820年

南アフリカ天文台  
サザーランド観測所

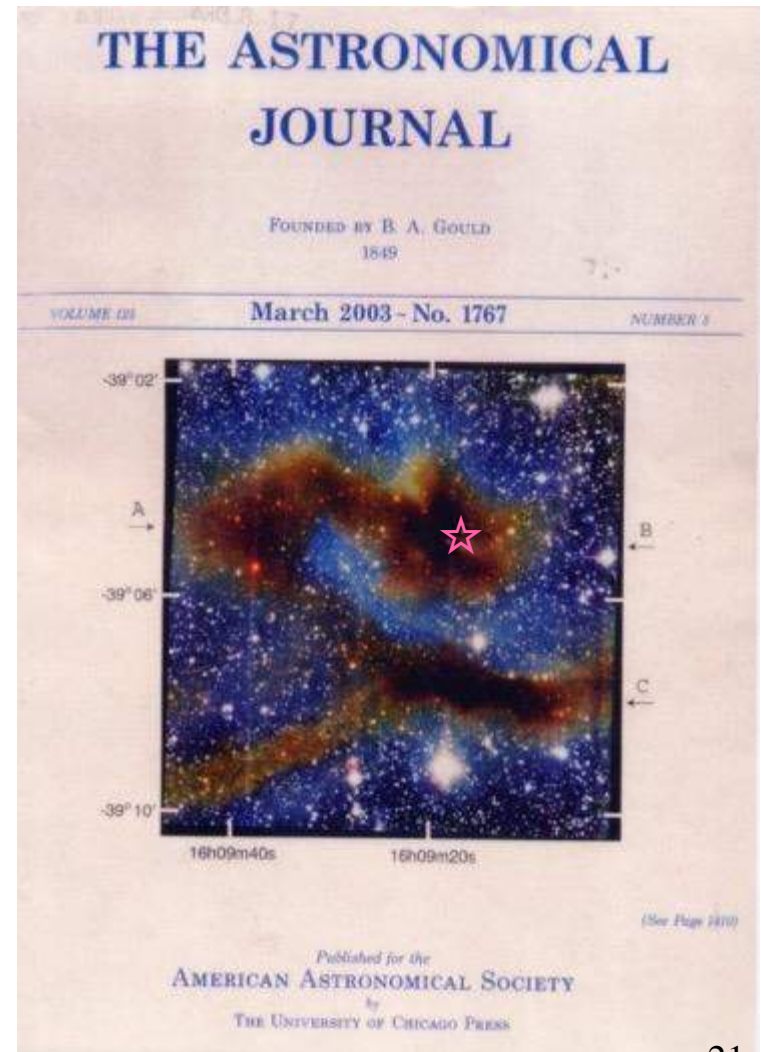
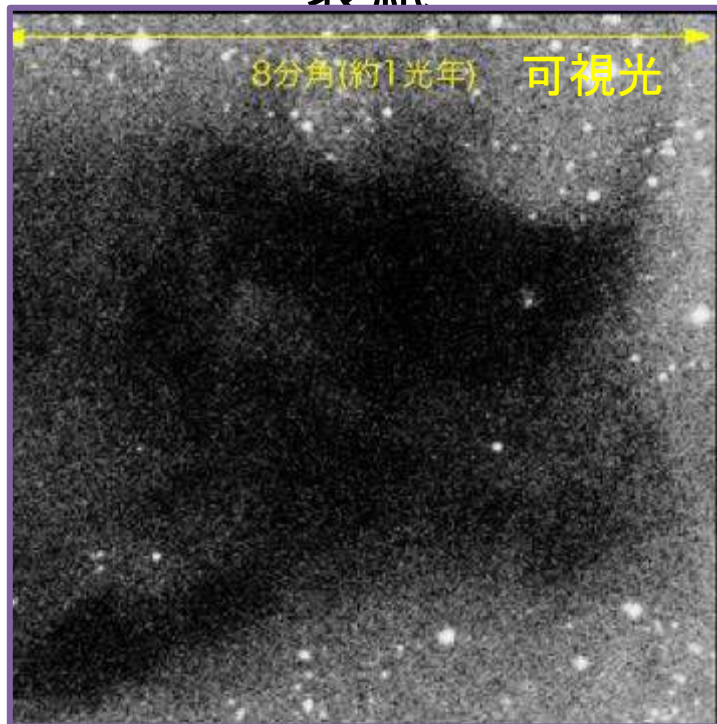
IRSF



IRSF／SIRIUSで偶然発見した  
暗黒星雲が耀き、中に原始星

## Deep Imaging Observations of the Lupus 3 Cloud:

アメリカ天文学会誌 2003年3月  
号  
“表紙”



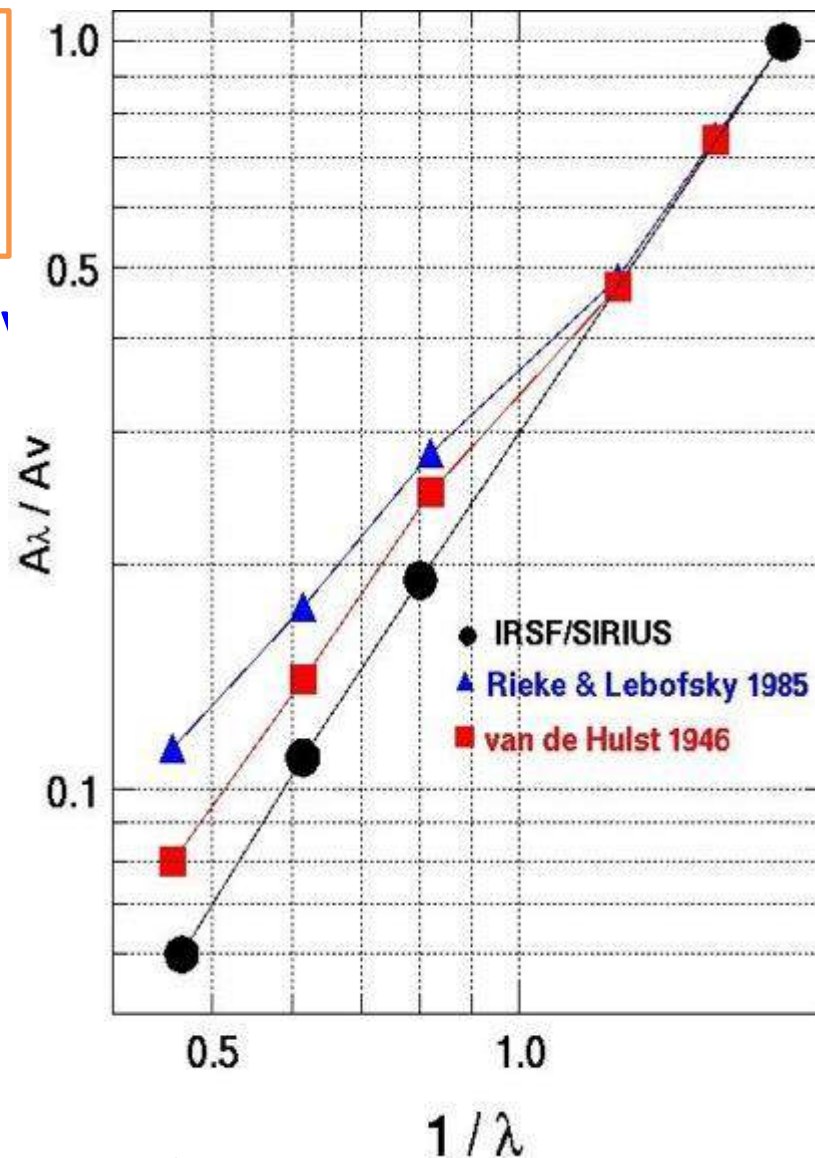
赤外域

可視域

減  
光  
量天の川の『減光』度： $A_{\lambda}$  $\lambda$ 

天文学の基本的な量

- Nishiyama et al. (2006)  
被引用頻度 207 回
- Nishiyama et al. (2009)  
被引用頻度 315 回



## *IRSF/SIRIUS*

建設 1998~2000 ( 3yrs)

稼働 2001~現在 (23yrs)

論文数 213編

学位取得者 29名

名大8 東大3 総研大3

東北大2 京大2 名市大1

ケープタウン大9 ローマ大

2

『マゼラン星雲大研究』

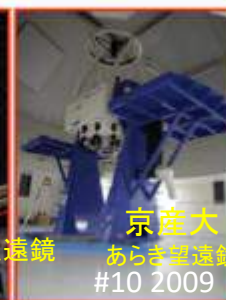
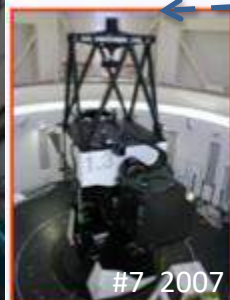
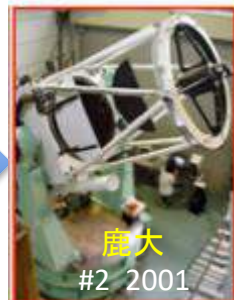
1998~2001 ( 4 年 )

転  
機

三つの”転回”：望遠鏡技術の転回二つと*TRISPEC*の転生



商品  
化  
西村  
製作所



発展  
栗田一木野

東アジア  
(可搬)  
天文台



西村・関

東大アタカマ  
チャナントール  
TAO 6.5m  
2023

#1	#2	#3	#4	#5	#9	#10	#12	#13	#14
名大	鹿大	名大	天文台	広大	東大	京産大	北大	京大	阪大 [東大]
1.4m	1.0m	1.8m	1.0m	1.5m	1.0m	1.3m	1.6m	3.8m	2.0m 6.5m

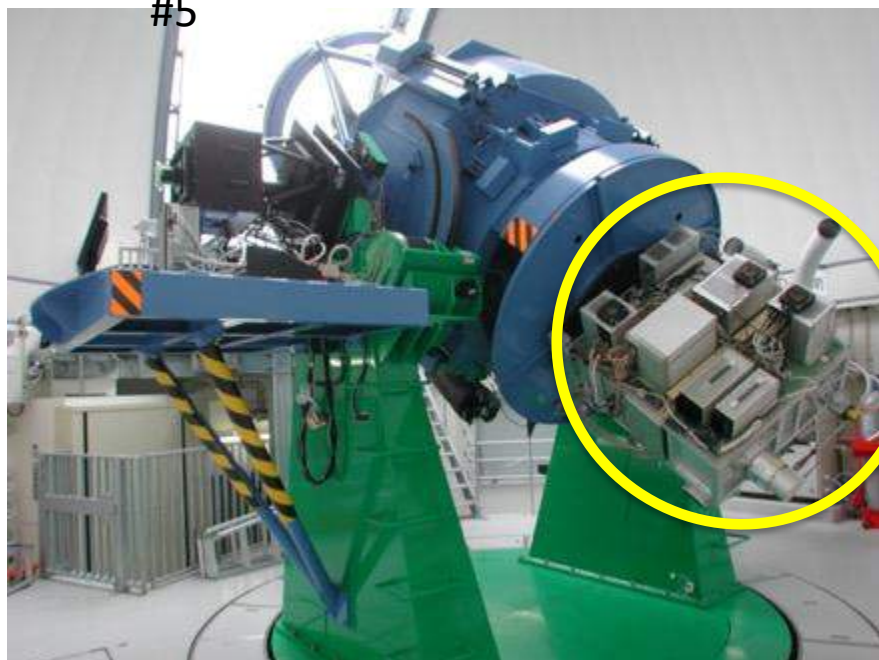


# TRISPECの 転生

広島大学

広島大学宇宙科学センター「かなた」@東広島

#5



*TRISPEC*

[1993~99]-2000~01-[2001~05]-[2006-11](#)

ハワイ [-----] 広島

学位取得者 = 7名

論文数 = 31編

- ◎ 偏光一岡山、上松、マウナケア そして「すばる」 天文月報 1994  
[ ----- ~ 12 yrs ]
- ◎ TRISPECなお生きて在り 天文月報 2009
- ◎ 東広島天文台とかなた望遠鏡 天文月報 2011 Oct/Dec
- ◎ 誄辞(るいじ) TRISPEC 天文月報 2012

広島大 6名	川端 植村
東北大 1名	市川

- ◎ "Photopolarimetric Monitoring of Blazars in the Optical and Near-Infrared Bands with the Kana  
I. Correlations between Flux, Color, and Polarization"  
可視一近赤外バンドの偏光測光モニター : I. 放射強度一色一偏光間の相関
- ◎ "Tohoku-Hiroshima-Nagoya planetary spectra library: A method for characterizing planets in th  
東北-広島-名古屋-惑星スペクトルライブラリ:可視一近赤外での"惑星"判別分類法

## TRISPEC開発の意図 本領発揮

市川

- ◎ "*A change in the optical polarization* associated with *a gamma-ray flare* in the blazar 3C 279"  
*Nature*, 463, 919-923 2010 Abdo, A. A. et al. + ~300 authors/被引用~300 回

### 上松 1m -> 1.1m

1971~1974

1974~1987 (14yrs)

[2003]

学位 11名  
論文数 34編

### 海外小型装置

1979~2012

東大: 伊藤、斯波

京大: 上野、小林

名大: 石井、安藤、原口

学位 >7名  
論文数 7 編

### TRISPEC

1994~2001[ ]2006~2011

学位 2+ 7名  
論文数 4+31編

### IRSF/SIRIUS

1998~2000

2001~現在 (23yrs)

学位 29名  
論文数 213編

学位論文1976

SHUJI SATO

CONSTRUCTION OF AN INFRARED COLLECTOR AND  
MULTI-COLOR PHOTOMETRY OF NOVA CYGNI 1975

『赤外線集光鏡の建設とはくちょう座新星1975の多色測  
光』

ON THE CONSTRUCTION OF AN INFRARED COLLECTOR AND  
MULTI-COLOR PHOTOMETRIES OF NOVA CYGNI 1975



おもしろいと思うこと、それしかない ⇒ 心の命ずるま  
まに

結



2008 名大理7研 “解散”