

可視近赤カメラの近赤外部分

近赤外偏光撮像装置

長田哲也(京大 理)

犬塚 新学術 百瀬B02班

「京大3.8m 望遠鏡に搭載を目指す新装置は、円盤に加え、星団形成領域で分子雲に深く埋れた領域の磁場の情報も得る。」

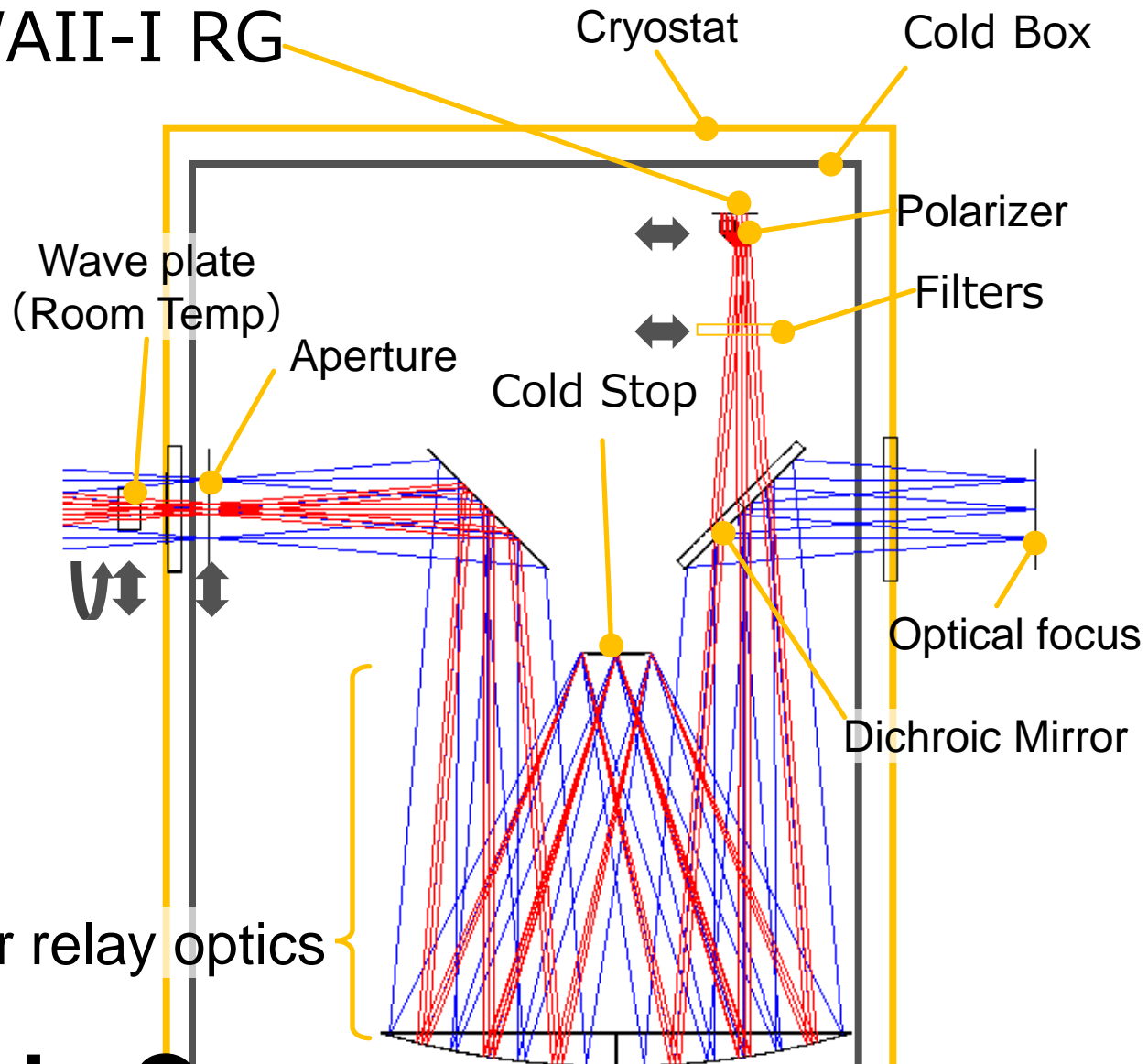
For Okayama 3.8m

Detector: HAWAII-I RG

- HgCdTe
- $1\text{k} \times 1\text{k}$ pixel
- $\square 18\mu\text{m}/\text{pixel}$



- FoV $\square 2'.8$
(pol. image $2'.8 \times 1'.1$)
- $\square 0''.16/\text{pixel}$



IR Polarimetric Camera M. Kino (Kyoto U)

For Okayama 3.8m

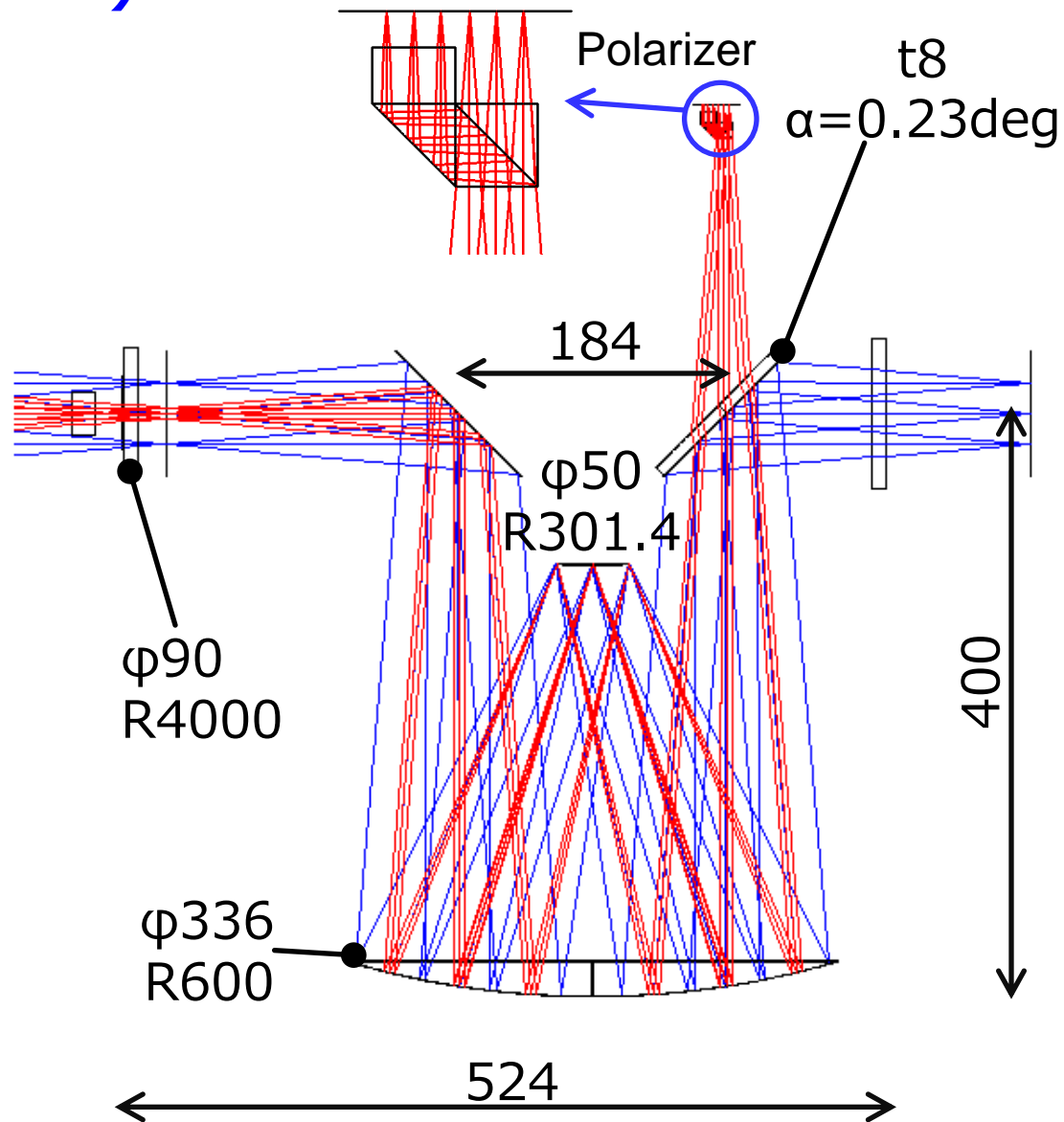
• Dimensions (mm)

HAWAII-I RG

- HgCdTe
- 1k × 1k pixel
- \square 18 μ m/pixel

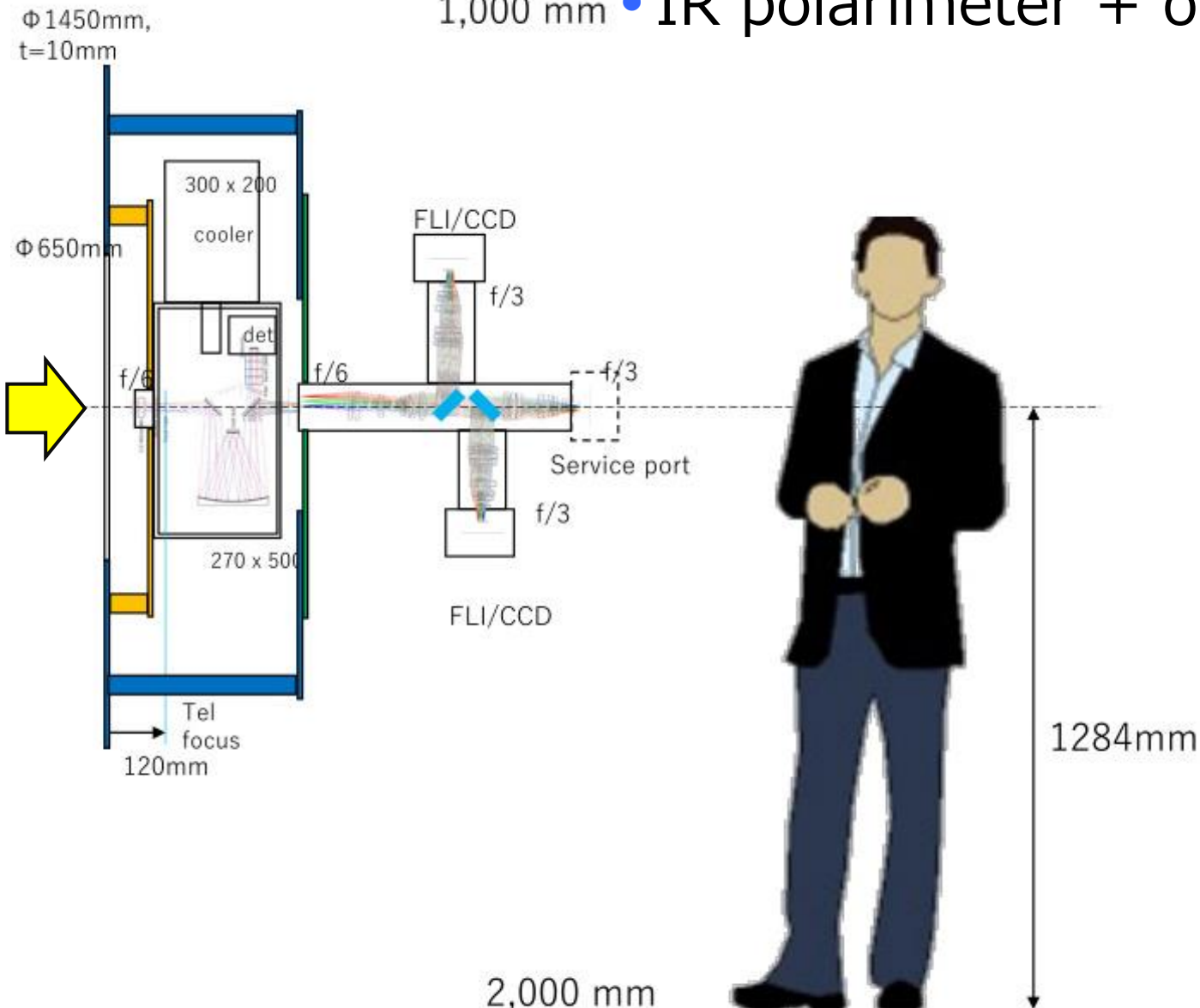
- FoV \square 2'.8
(pol. image 2'.8 × 1'.1)

- \square 0".16/pixel



For Okayama 3.8m

1,000 mm • IR polarimeter + optical camera



Nasmyth Platform

Dr Sako, Univ Tokyo

可視近赤カメラの近赤外 近赤外偏光装置

長田 哲也(京大 理)

犬塚 新学術 百瀬B02班
「京大3.8m 望遠鏡に搭載
成領域で分子雲に深く埋

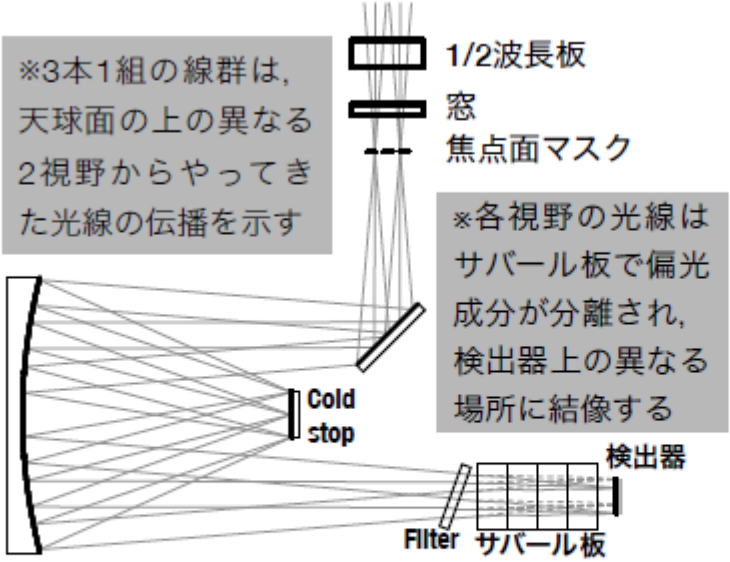


図 3. 近赤外偏光装置の光路図。上端から入射した望遠鏡からの光はオフナー再結像光学系を通過した後、サブール板で2偏光成分がさらに分離される。

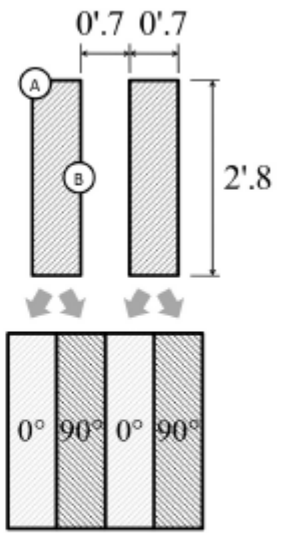


図 4. 検出器上での視野配置 (上) と偏光成分の分離 (下)。

望遠鏡から入射した光は、1/2 波長板を通過後、望遠鏡焦点面におかれたマスクで視野を制限される。マスクを通過した光はオフナー・リレー光学系で再結像した後、検出器直前の「サブール板」で偏光2成分が分離される。その結果、図4に示す通り、検出器上に各視野の独立な偏光成分が分離して同時に得られる。2偏光成分の同時取得により、大気や光学系の影響を高精度に除去した偏光測定を実現する。H30(検出器、偏光素子入手),31(クライオスタット),32(完成)

2017.1.31

「3.8m 望遠鏡に搭載を計画している観測装置についての 情報提供

3. 装置の概要（仕様、科学的目的を簡潔に記してください）

星周ダストによる散乱光の観測を主目的とした近赤外域の偏光撮像装置

観測波長域	H バンド・(1~2.15 μ m の範囲で拡張の可能性あり)
検出器	HAWAII-1RG・(1024×1024pixel・ \square 18 μ m/pixel)
・視野	2.8×0.7 分角・×2 視野（それぞれの直線偏光）
・ピクセルスケール	0.16 秒角/pixel
結像性能	rms-0.24 秒角・(H バンド)

2018.9.現在の案

3. 装置の概要（仕様、科学的目的を簡潔に記してください）

星周ダストによる散乱光の観測を主目的とした近赤外域の偏光撮像装置

観測波長域	Hバンド、Jバンド、Ksバンドの予定
検出器	HAWAII-1RG (1024×1024pixel・ $\square 18 \mu\text{m}/\text{pixel}$)
視野	2.8分角 × 1.2分角 (それぞれの直線偏光)
ピクセルスケール	0.16 秒角 / pixel
結像性能	rms 0.24 秒角 (Hバンド)

↑

半波長板

クライオスタット窓

ナスミス焦点

オフナー
リレー

↑ IR

可視光

→
望遠鏡から

400mm

