

広視野偏光装置HOWPoiの 器械系および駆動系の開発

千代延真吾(広島大 理 M2)

川端弘治、永江修、山下卓也、大杉節、
植村誠、新井彰、保田知則、深沢泰司(広島大)
上原麻里子、佐藤修二(名古屋大)
中屋秀彦、鎌田 有紀子、宮崎聡(国立天文台)

introduction

HOWP_{ol}

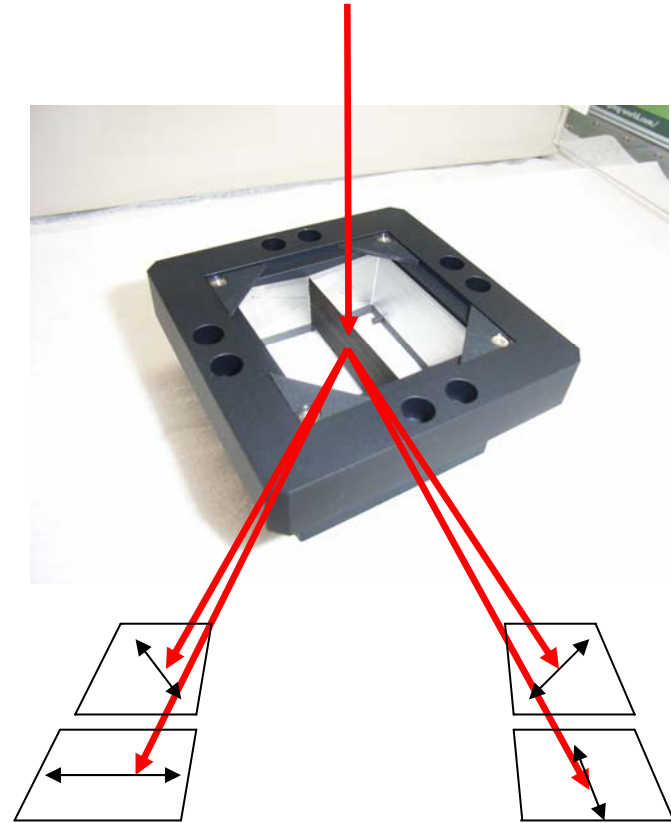
東広島天文台「かなた望遠鏡」

ナスミスに取り付ける偏光装置

2007年夏のファーストライトに向けて、開発中

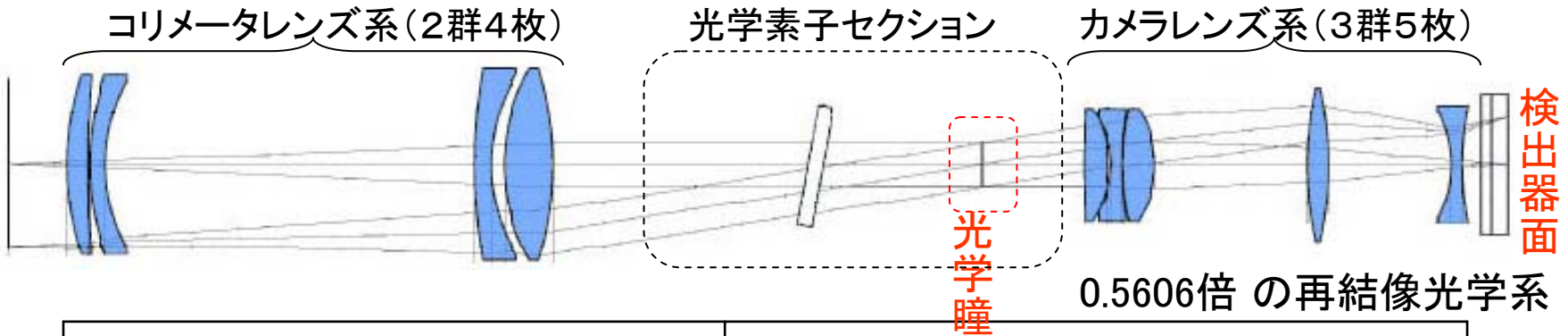
GRB初期残光の偏光観測を目標
(バースト後2時間以内)

GRB(バースト後初期)は短時間で大きな変動
⇒一露光型素子(右図)を用いて
変動の大きな天体の偏光観測に対応



HOWPoI の主光学系

望遠鏡焦点

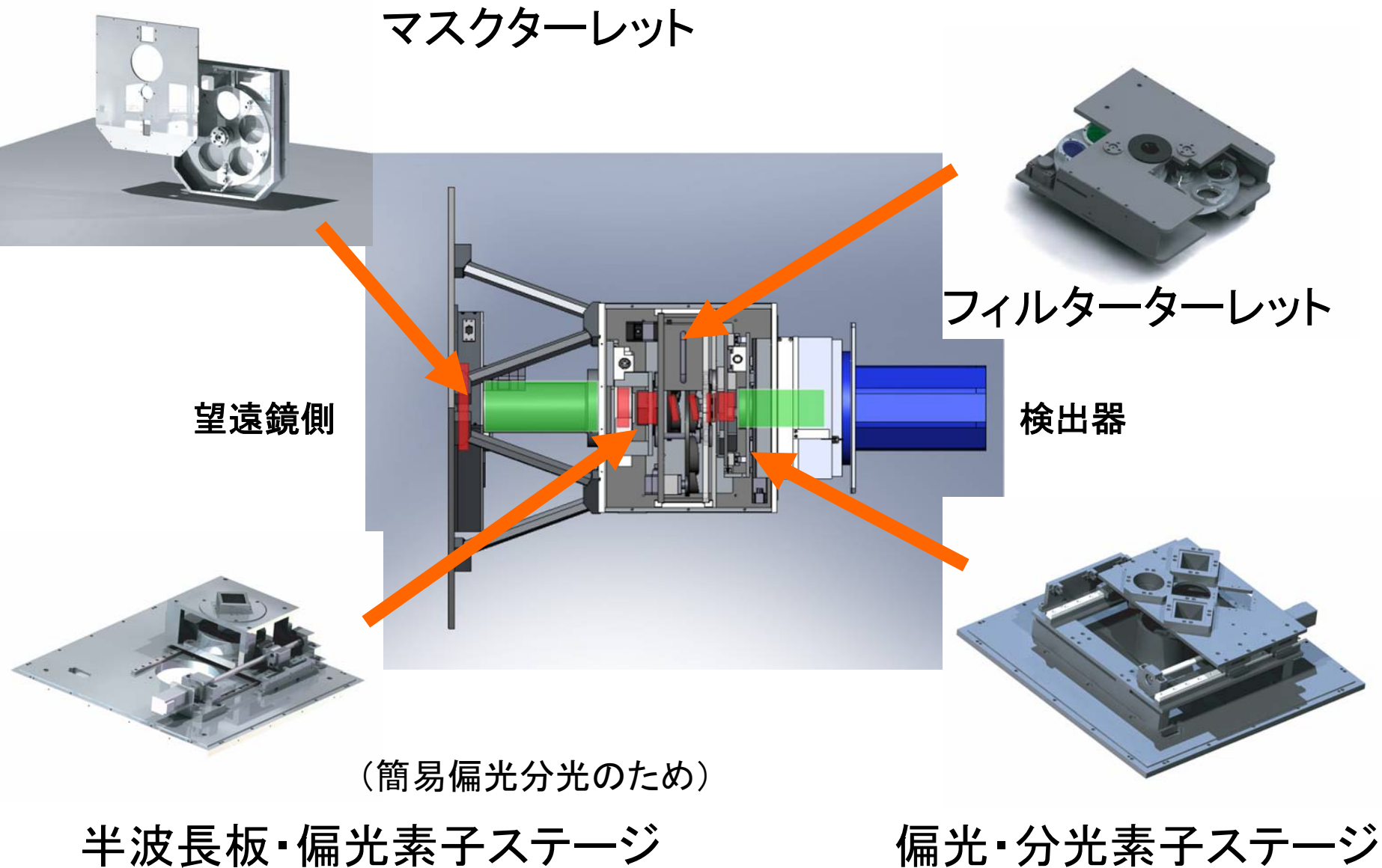


検出器面

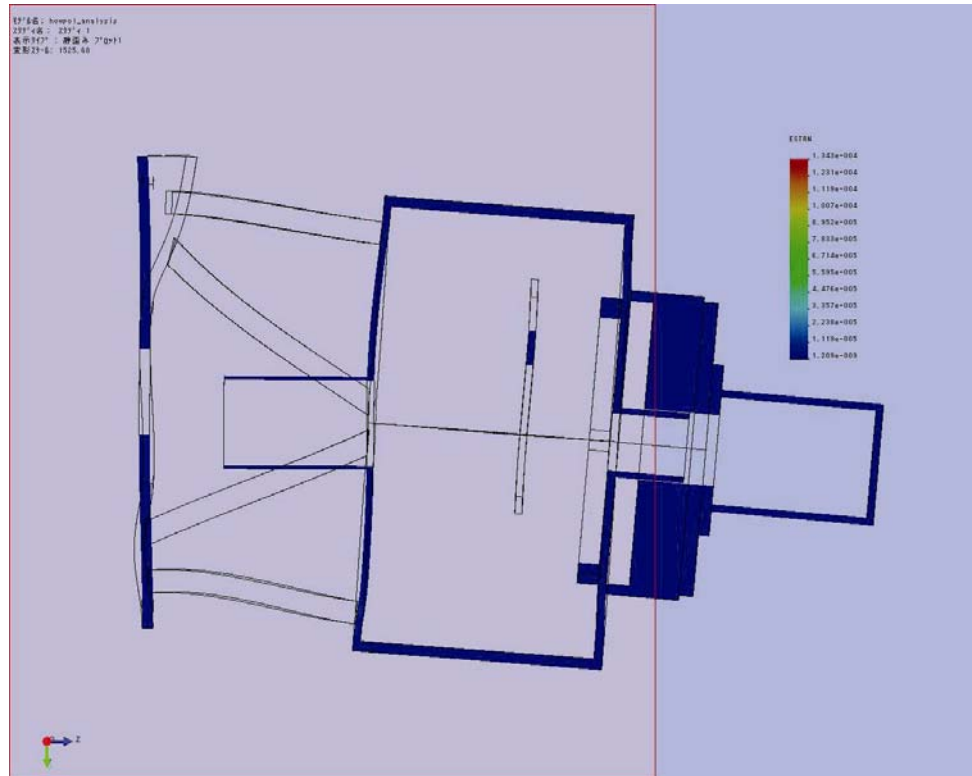
0.5606倍の再結像光学系

望遠鏡焦点から結像面までの距離	748.63mm
合成F値	6.9
平行光部	266.1mm
瞳像直径	$\phi 23.9\text{mm}$
$400 < \lambda < 450\text{nm}$ 透過率	25%
$450 < \lambda < 1100\text{nm}$ 透過率	38%
カメラレンズ焦点距離	148mm
80%Encircled Energy ($450 < \lambda < 1100\text{nm}$)	0.6秒角 (視野全面 プリズム無いとき)
ディストーション	+2.4%
瞳像の収差	$450 < \lambda < 1100\text{nm}$ で $52 \mu\text{m}$ $600 < \lambda < 1000\text{nm}$ で $32 \mu\text{m}$

今回設計した、装置筐体の側面図と各セクション



その他、たわみ解析とレンズtilt(測定値)を考慮した、装置の結像性能を評価



結果

装置による像の悪化は1割未満に抑えられている

詳しくはポスターにて