

SDP65SSで撮るディープスカイ -星像と機動力を楽しむ

星沼会 そーなのかー

2026/3/1 12:00-12:30

内容

- SDP65SSの仕様
- 撮影風景
- 性能評価
- 作例
- まとめ



SDP65SSの仕様

- 天体撮影用屈折式望遠鏡
- 口径: 65 mm
レンズ構成: 4群4枚 SDアポクロマート マルチコート
- 焦点距離
直焦点: 360 mm (F5.5)
レデューサー焦点: 焦点距離288 mm (F4.4)
- サイズ、重量: 413.5 × φ90 mm 2.6 kg
- 焦点調節方式:
インナーフォーカス式・ラックアンドピニオン



SDP65SSの外観

https://www.vixen.co.jp/product/26202_1/

「星像」と「機動力」について

- 良い星像とは・・・(私の定義)
 - 周辺まで星が鋭い(小さな)円形に写る
 - アーティファクト(色収差・ハロ・口径食・ゴーストなど)がない
 - 周辺減光が少ない
- 機動力の高い鏡筒とは・・・(私の定義)
 - 鏡筒本体が軽く小さい
 - 周辺機器類の接続が(暗闇でも)簡単かつ素早くできる
 - 撮影可能状態(カメラの角度と構図・ピントがすべて合った状態)に早く到達できる

SDP65SSの仕様

- あると便利な付属品 (別売)



SDPレデューサー0.8×



USBモバイルバッテリー
PD12V



レンズヒーター380-12V

SDP65SSの仕様

- 周辺機器の取付



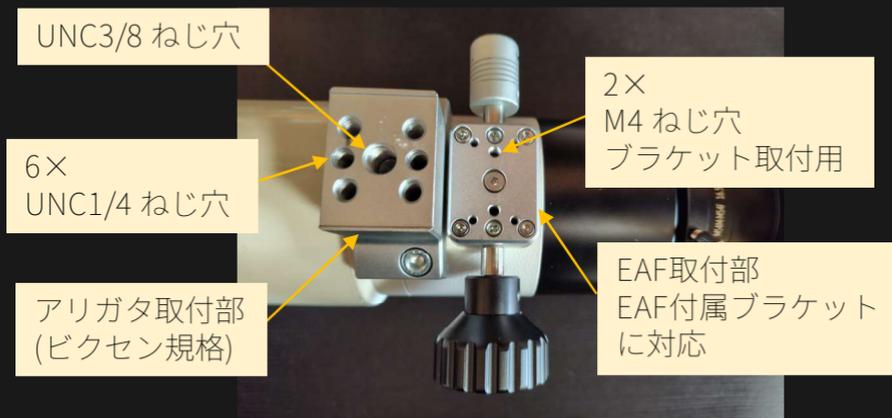
50 mm ファインダー脚
ファインダー・ガイド鏡・
ASIAIR等取付可能



フォーカスノブ
副尺(バーニア)付目盛
EAF取付可能

SDP65SSの仕様

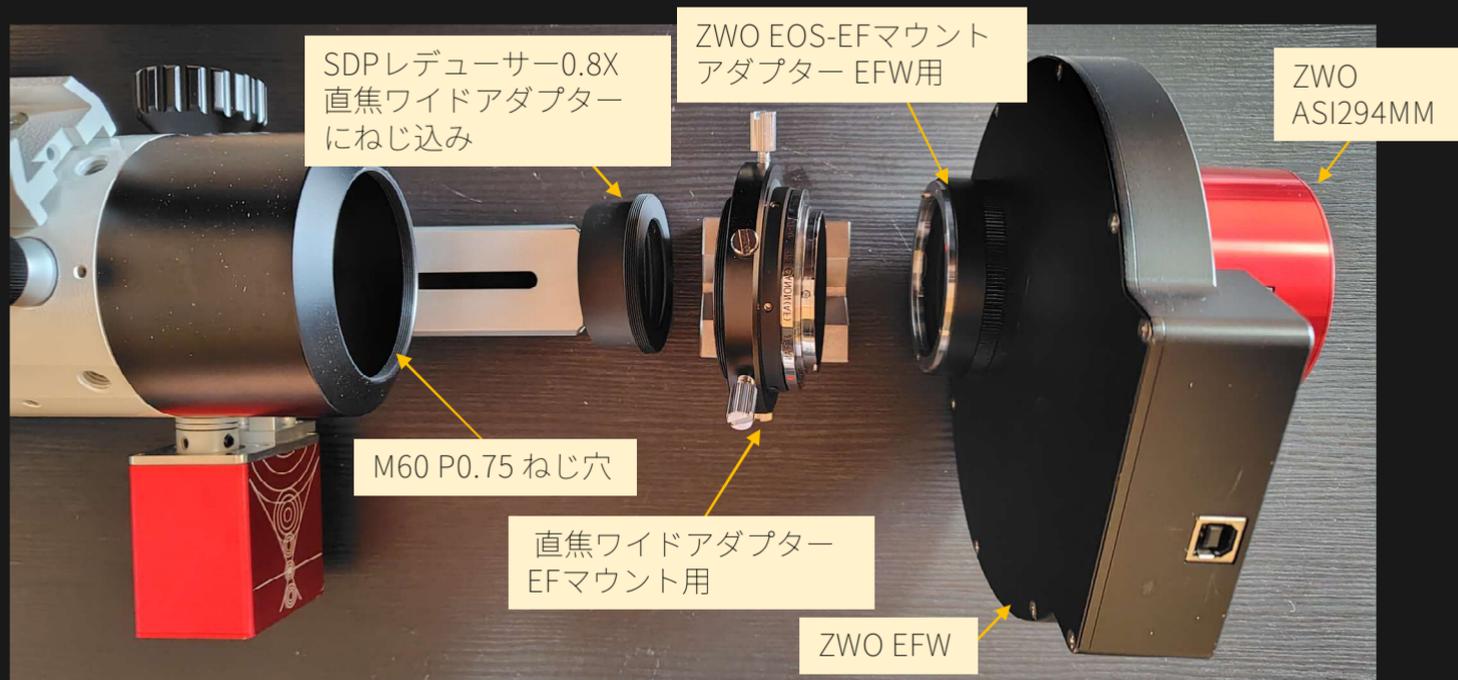
- 周辺機器の取付



アリガタ・EAF取付部

SDP65SSの仕様

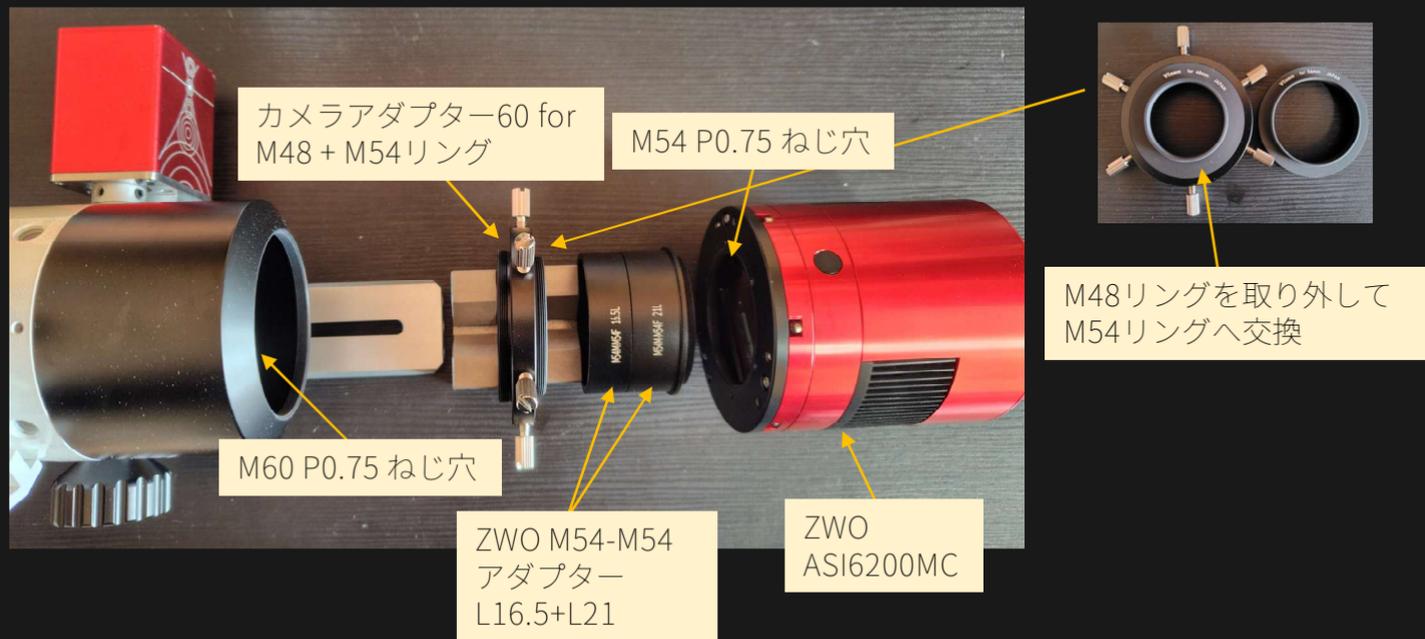
- カメラの取付: 小サイズセンサーの場合(ZWO ASI294MM)



カメラの接続方法

SDP65SSの仕様

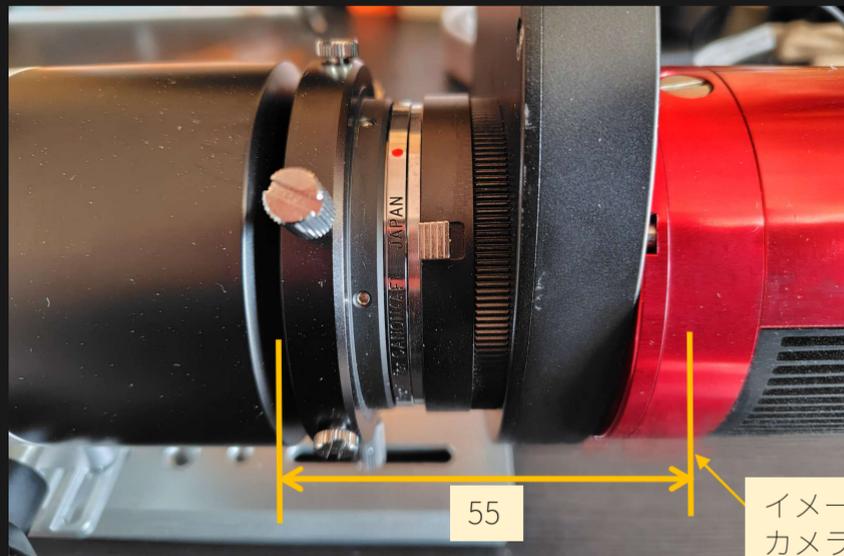
- カメラの取付: フルサイズセンサーの場合(ZWO ASI6200MC)



カメラの接続方法

SDP65SSの仕様

- バックフォーカス(望遠鏡-イメージセンサーの距離)
→レデューサー使用時はバックフォーカスを55 mmに調整する必要あり
(前頁までの接続方法であればこれを満たす)



バックフォーカス

機材構成

- 鏡筒: SDP65SS
- 補正レンズ: なし or SDPレデューサー0.8×
- カメラ: ZWO ASI294MM or ASI6200MC
- フィルター: ZWO LRGB (ASI294MM使用時のみ)
- フォーカサー: ZWO EAF
- 赤道儀: Celestron Advanced-VX
- ガイド鏡焦点距離: 130 mm
- レンズヒーター: レンズヒーター380-12V



撮影に使用した機材構成

撮影風景



Photo © 2026 Daikomon.

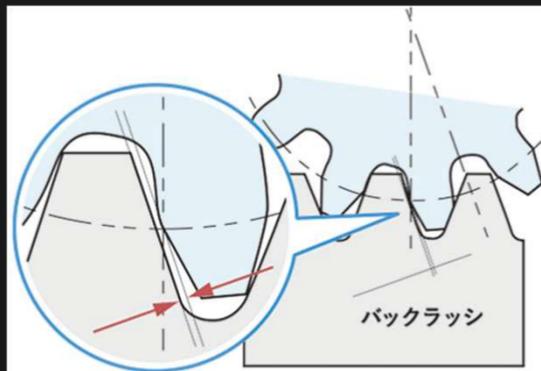
撮影風景



Photo © 2026 Daikomon.

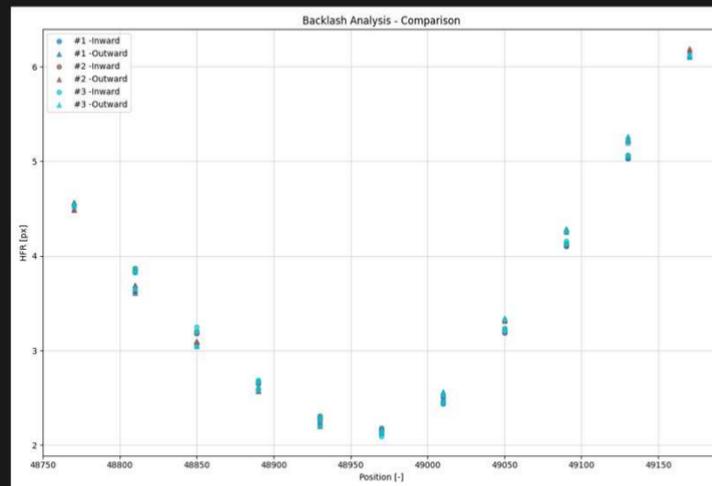
性能評価 ① オートフォーカス

- バックラッシュの決定 (ZWO EAF使用)



バックラッシュの模式図

<https://kamo.co.jp/feature-of-ball-reducer>



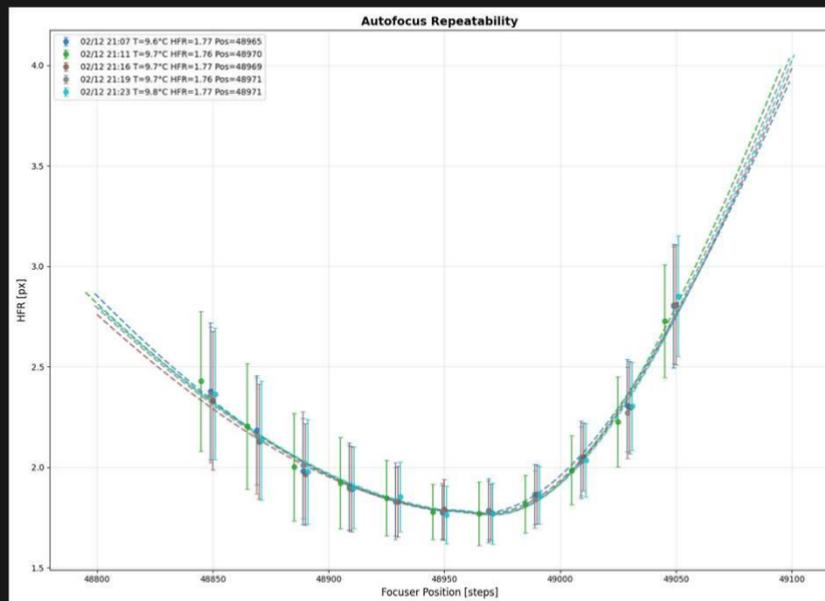
バックラッシュの測定結果 (n=3)

バックラッシュ補正值: 130

バックラッシュの値は130 step (EAF使用時)であり、安定している。

性能評価 ① オートフォーカス

- フォーカスカーブと繰り返し再現性



オートフォーカス(n=5)時の
フォーカスカーブと
フォーカス結果
ASI6200MC, レデューサー焦点
露光時間: 1 s
繰り返し誤差: 6 step

フォーカス位置は安定しており、精度の高いオートフォーカスが可能。

性能評価 ② 周辺減光特性(フラット)

- フラットフレームと周辺光量: 直焦点

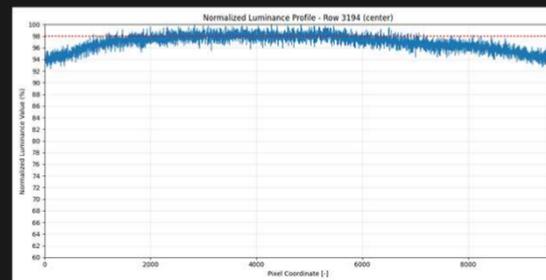
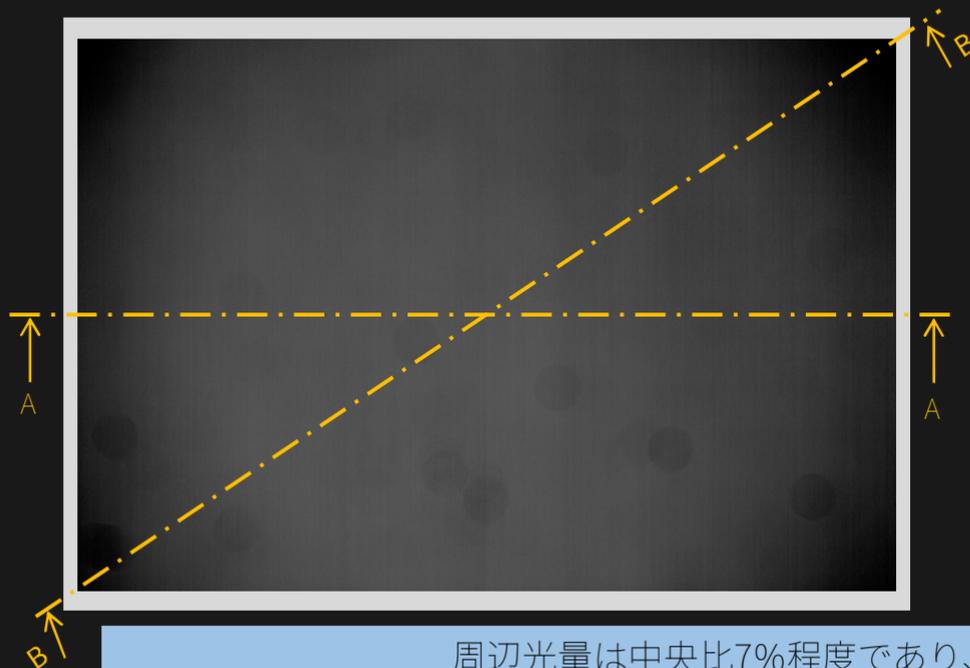


ライトフレーム(左)とフラットフレーム(右)
ASI6200MC, 直焦点, 1×120 s (左), 50×1 s (右)

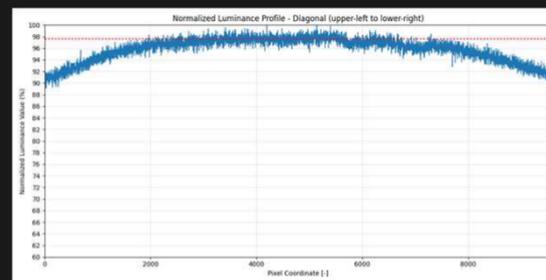
周辺減光は少ない(光害カブリに埋もれる程度)。

性能評価 ② 周辺減光特性(フラット)

- フラットフレームと周辺光量: 直焦点



輝度分布
(断面A-A)
周辺減光: 4%
(中央比)

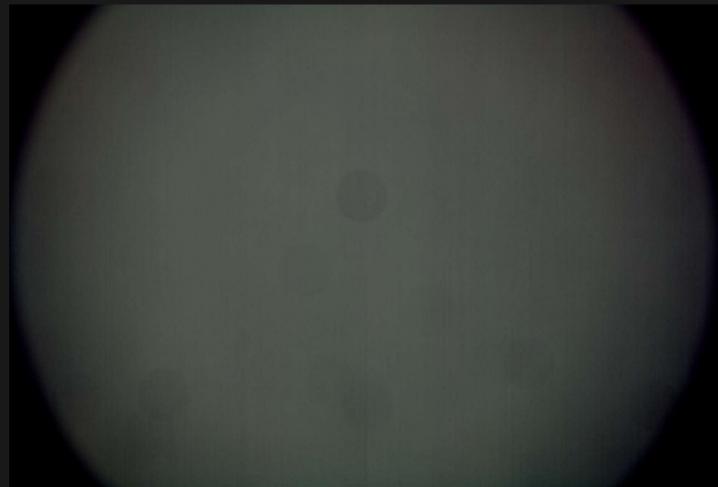


輝度分布
(断面B-B)
周辺減光: 7%
(中央比)

周辺光量は中央比7%程度であり、非常に少ない。

性能評価 ② 周辺減光特性(フラット)

- フラットフレームと周辺光量: レデューサー焦点

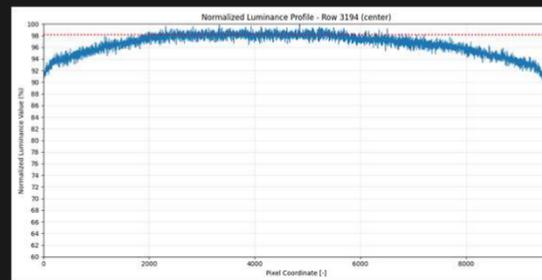
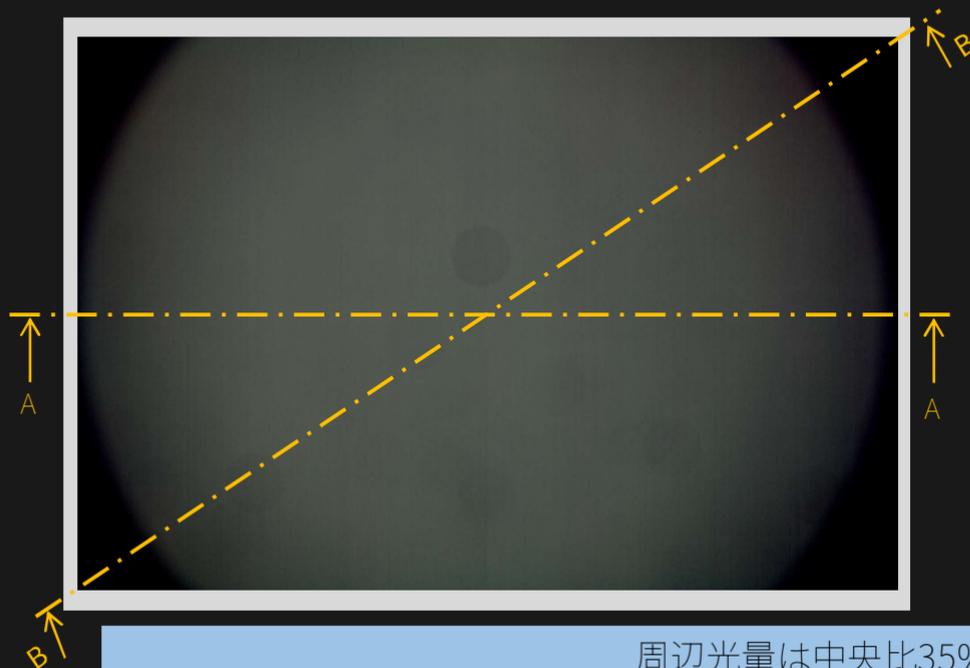


ライトフレーム(左)とフラットフレーム(右)
ASI6200MC, レデューサー焦点, 1×120 s (左), 50×1 s (右)

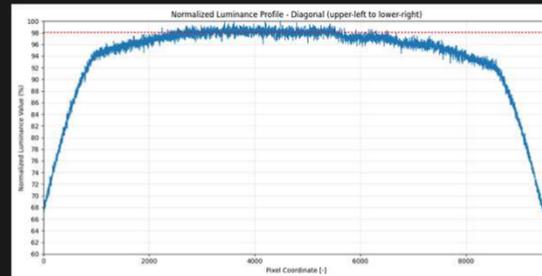
直焦点と比べると周辺減光が目立つものの使用に支障のないレベル。
(メーカー推奨: APS-Cまで)

性能評価 ② 周辺減光特性(フラット)

- フラットフレームと周辺光量: レデューサー焦点



輝度分布
(断面A-A)
周辺減光: 9%
(中央比)



輝度分布
(断面B-B)
周辺減光: 35%
(中央比)

周辺光量は中央比35%程度

性能評価 ③ 結像性能

- 周辺星像



中央および周辺の星像(直焦点)
120 s, シングルフレーム



中央および周辺の星像(レデューサー焦点)
120 s, シングルフレーム

直焦点はFF周囲まで良好な星像。レデューサー焦点はFF周囲で収差が見られる。

性能評価 ③ 結像性能

- 色収差、輝星



口径食(星割れ)の例
<https://starbase.hatenablog.jp/entry/2025/04/25/160000>

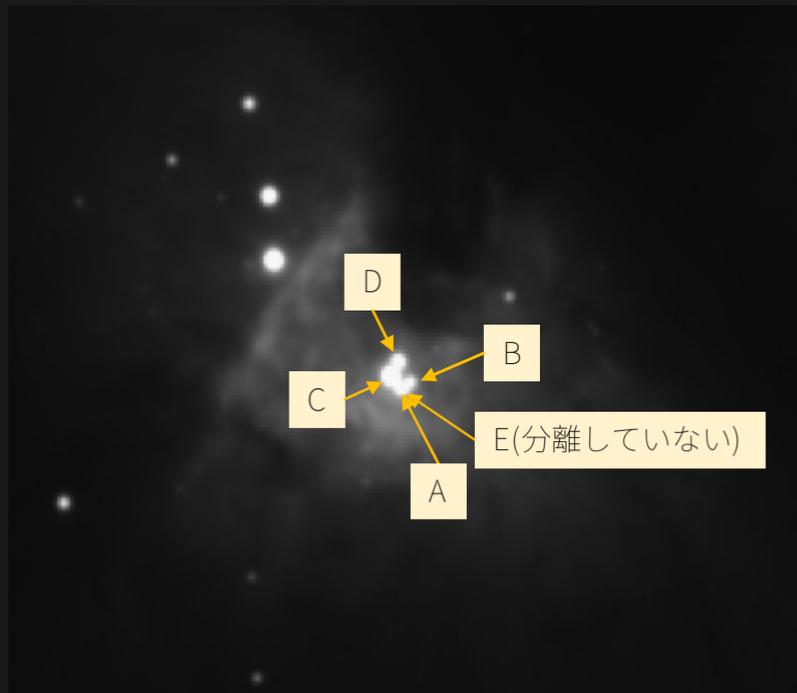


ゴーストの例

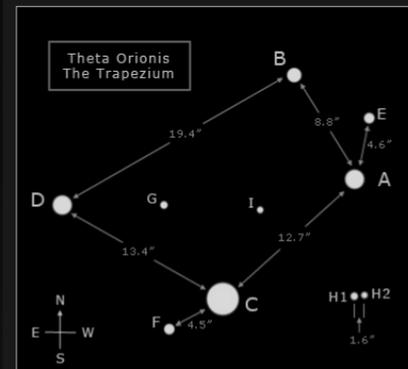
口径食・ゴースト等気になるアーティファクトは見られず。一方若干の色収差が見られる。

性能評価 ③ 結像性能

- 分解能



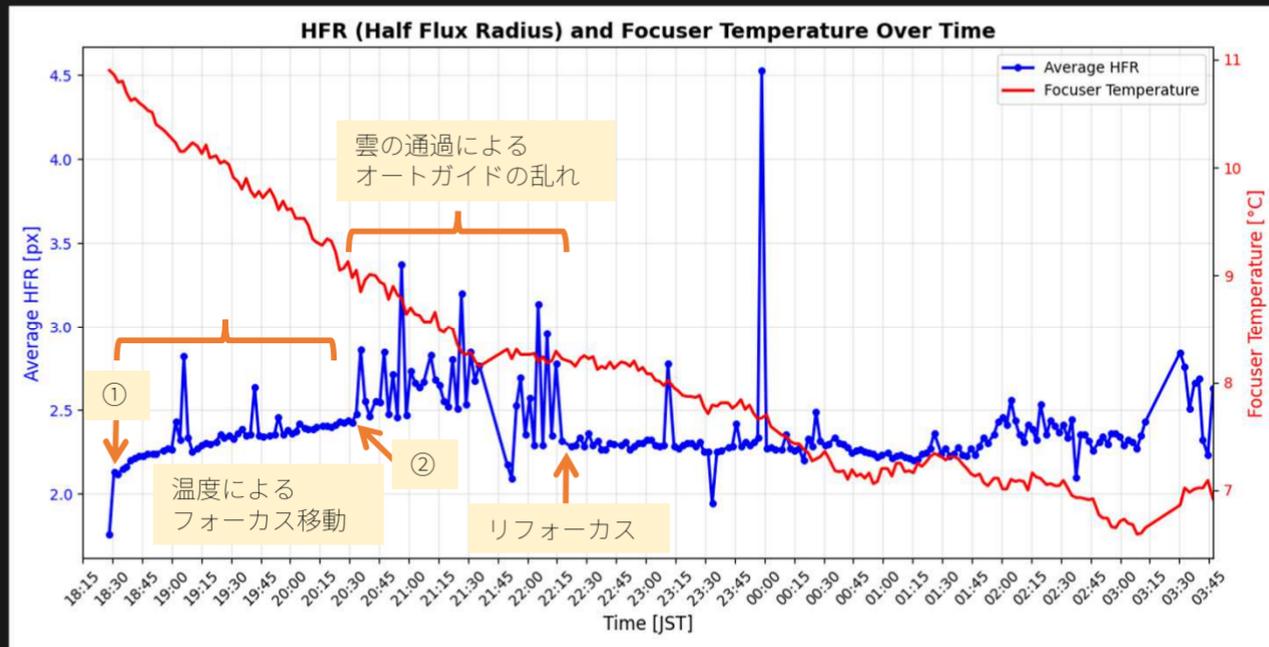
トラペジウム
 (オリオン大星雲: M42の内部)
 ASI294MM 10 s露光*58フレーム
 各恒星間の離角:
 A-B: 8.8"
 A-E: 4.6"



<https://www.astropix.com/html/observing/trapezium.html>

9"程度の構造は分解可能(公称値: 1.78")

性能評価 ④ 温度によるフォーカス移動



①の星像



②の星像

撮影条件:

- 補正レンズ: なし
- カメラ: ZWO ASI6200MC

2°C程度の気温変化でフォーカスの変化が確認された。(レンズが温まっていた可能性あり)

作例



M 45 (すばる)
散開星団
おうし座
SDP65SS (直焦点)
ASI294MM (m4/3)
露光時間: 5時間58分

作例



M 42 (オリオン大星雲)
散光星雲
オリオン座
SDP65SS
(レデューサー焦点)
ASI294MM (m4/3)
露光時間: 4時間22分

作例



IC 443 (くらげ星雲)
散光星雲
ふたご座
SDP65SS (直焦点)
ASI294MM (m4/3)
露光時間: 13時間46分

作例



IC 405 (勾玉星雲)
散光星雲
ぎょしゃ座
SDP65SS (直焦点)
ASI6200MC (FF)
露光時間: 4時間22分

SDP65SS 結果まとめ

• 良かった点

- 焦点距離360 mm, 288 mmと星雲を撮るのに適した焦点距離
- アーティファクトの少ない素直な星像
- 軽量コンパクトな鏡筒
- インナーフォーカス式でカメラの重さによるたわみが発生しづらい
- EAF標準対応
→初めての直焦点撮影や大口径機材のサブ機としておすすめ



• 気になる点

- 色収差の存在
- 2点留めの鏡筒バンド(トッププレートが取り付け可能なもの)
- フォーカサー部 バーニアの分解能向上(0.01 mm以上欲しい)
- 周辺機器付きで収納可能な専用ケースがない



• 個人的に欲しいもの

- フォーカシングローター(画角の回転とフォーカスを電動化)

総括

- SDP65SSを一言でまとめると・・・

「軽量コンパクトを活かして機動力高く星雲を切り取れる写真用鏡筒」

国内・海外遠征にもおすすめ

