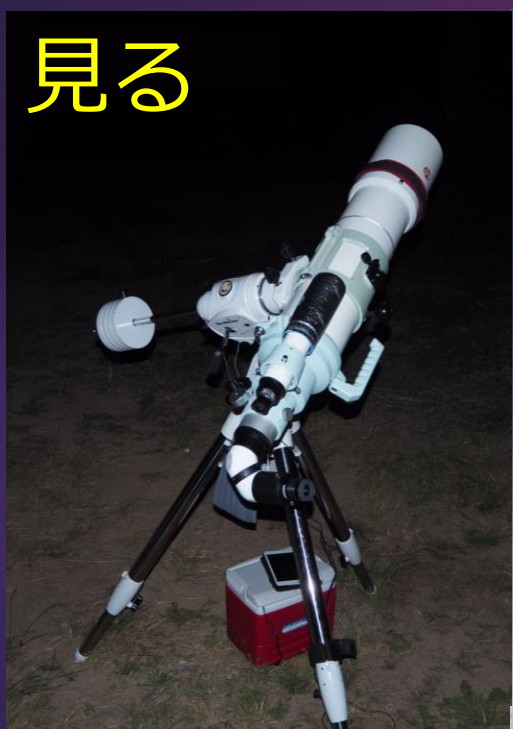


ドブソニアン眼視から冷却撮影まで

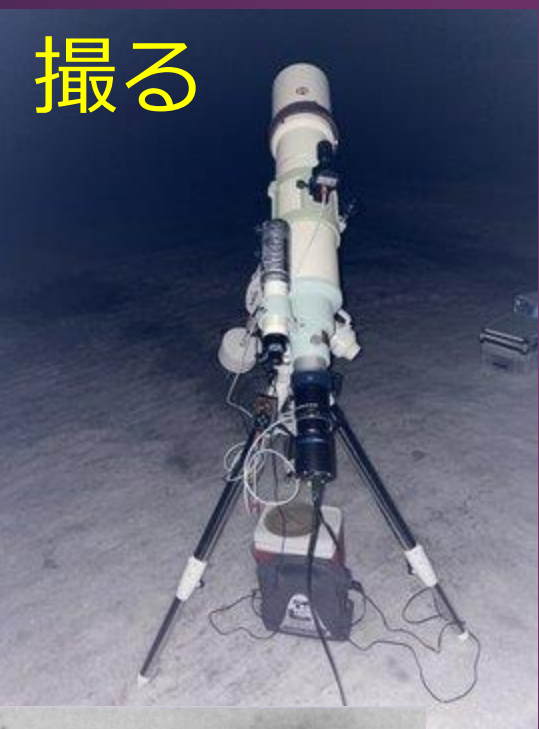
長野で歩んでいる天文ライフの紹介

Twitter: @hoshikizoku



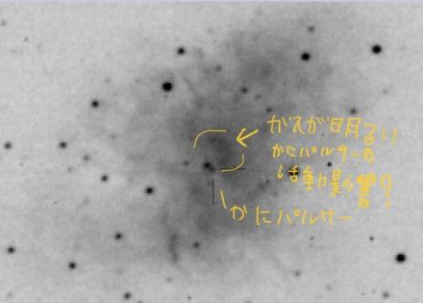
見る

惑星眼視



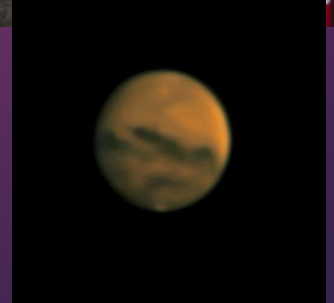
撮る

DSO撮影



撮る

惑星撮影



見る

DSO眼視

目次

- ・プロフィール
- ・観望/観測場所 長野県の紹介
- ・眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン ほぼ自己紹介
- ・撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

・プロフィール

Twitter : @hoshikizoku

- ・ 25歳(1995年～)
 - ・ 長野県塩尻市在住
- 生まれも育ちも現在も長野県

幼いころから漠然と宇宙・科学の話が好き

20歳(2015年)のとき、双眼鏡で木星とガリレオ衛星をみたのが始まり。
社会人になって機材や車を購入し、現在に。

2017年1月 13cm屈折 (タカハシTOA-130)

2019年5月 25cm反射 (バックヤードプロダクツ FRP25cmドブソニアン + 鏡筒バンド)



・ 観望/観測場所 長野県の紹介

長野県は天文趣味にとって最高の条件がそろった県

標高が高い

空気の透明度が高いので、
暗い光も届きやすい

全国の全区市町村の標高ランキング
役所のある地点

順位	都道府県名	自治体名	標高 (m)
1	長野県	川上村	1185.4
2	群馬県	草津町	1181.0
3	長野県	南牧村	1039.5
4	長野県	原村	1003.6
5	長野県	南相木村	992.6
6	山梨県	山中湖村	988.0
7	長野県	富士見町	975.7
8	山梨県	鳴沢村	975.5
9	長野県	北相木村	970.9
10	長野県	王滝村	939.7
11	長野県	軽井沢町	938.5
12	福島県	檜枝岐村	936.6
13	山梨県	忍野村	933.0
14	長野県	木祖村	922.5
15	長野県	平谷村	915.8

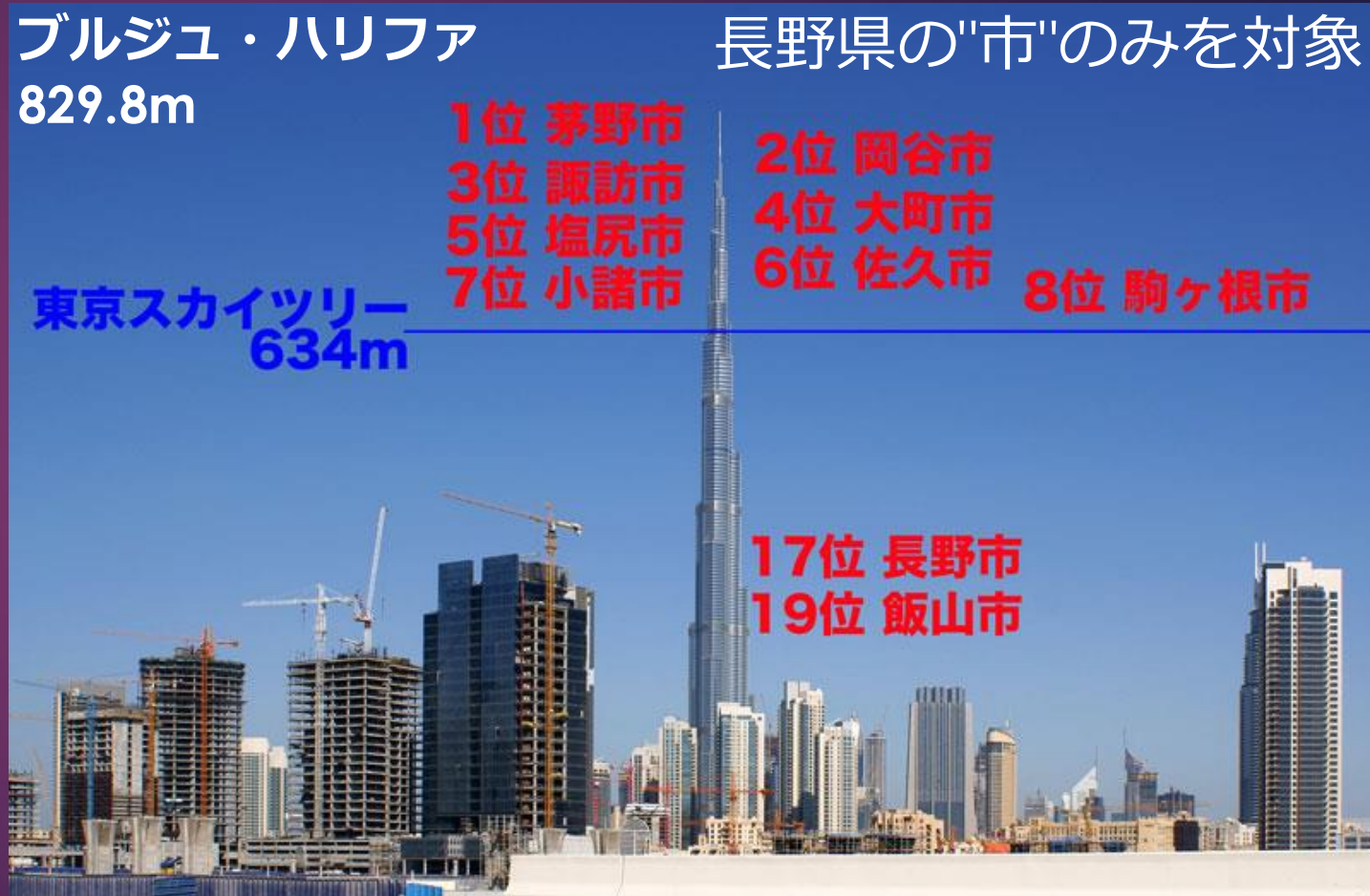
ブルジュ・ハリファ
829.8m

東京スカイツリー
634m

長野県の"市"のみを対象

- 1位 茅野市
- 2位 岡谷市
- 3位 諏訪市
- 4位 大町市
- 5位 塩尻市
- 6位 佐久市
- 7位 小諸市
- 8位 駒ヶ根市

- 17位 長野市
- 19位 飯山市



・ 観望/観測場所 長野県の紹介

長野県は天文趣味にとって最高の条件がそろった県

星の名所が多い

天候に応じて選択/移動が可能

私がよく行く場所

北部の実家から**1時間以内**

志賀高原 (中野市、山ノ内町)

戸隠高原 (長野市)

山田牧場 (高山村)

菅平高原 (上田市)

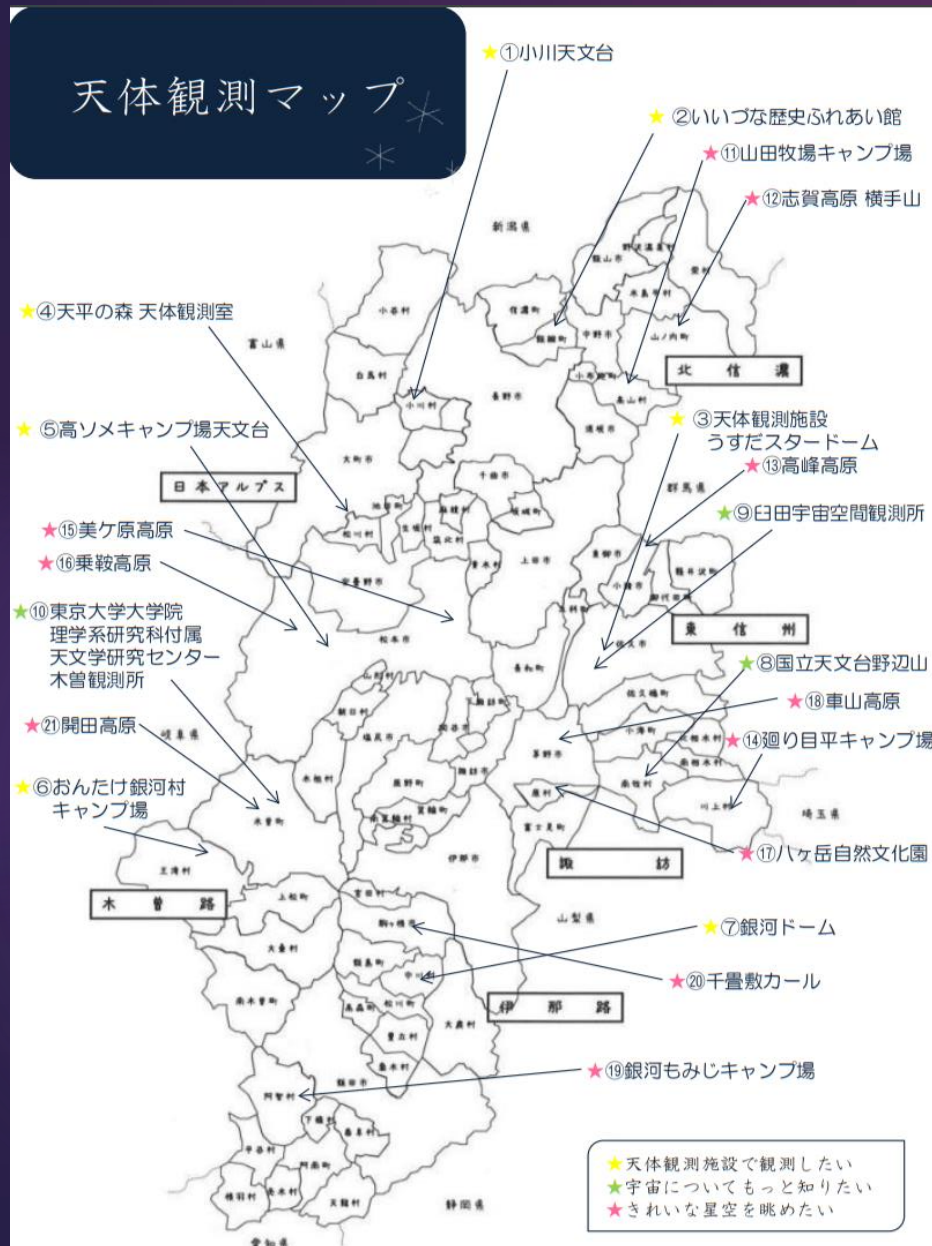
中部のアパートから**1時間~2時間以内**

霧ヶ峰高原 (諏訪市)

野辺山高原 (南牧村)

南部は未開拓

飯田市のしらびそ高原は都市部の方がよく来る



引用：長野県観光情報

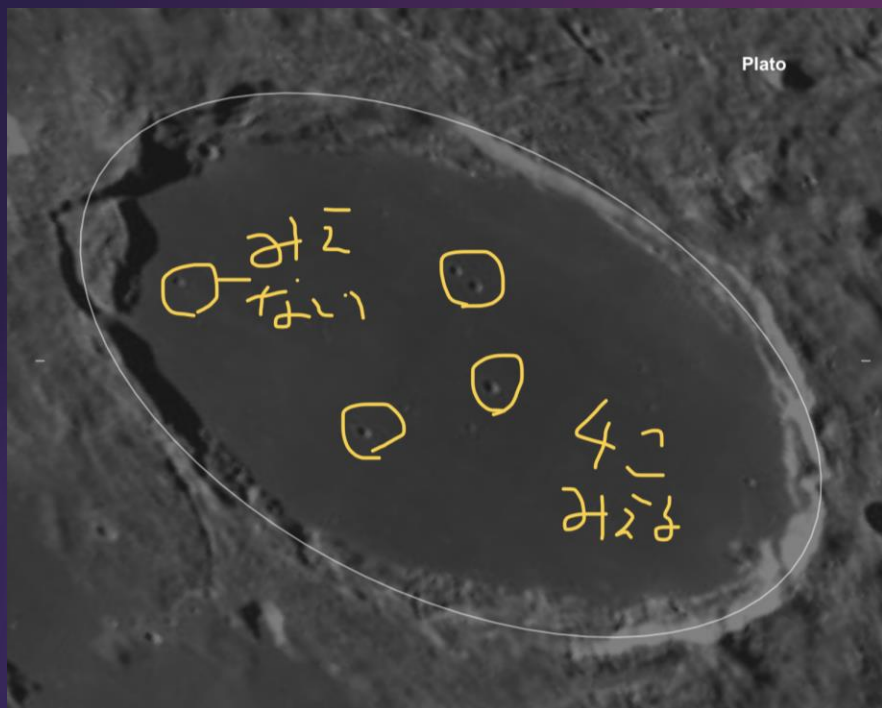
<https://www.pref.nagano.lg.jp/osakajimu/kanko/documents/documents/h250529tentai.pdf>

眼視：惑星眼視

DSO眼視 メシエマラソン

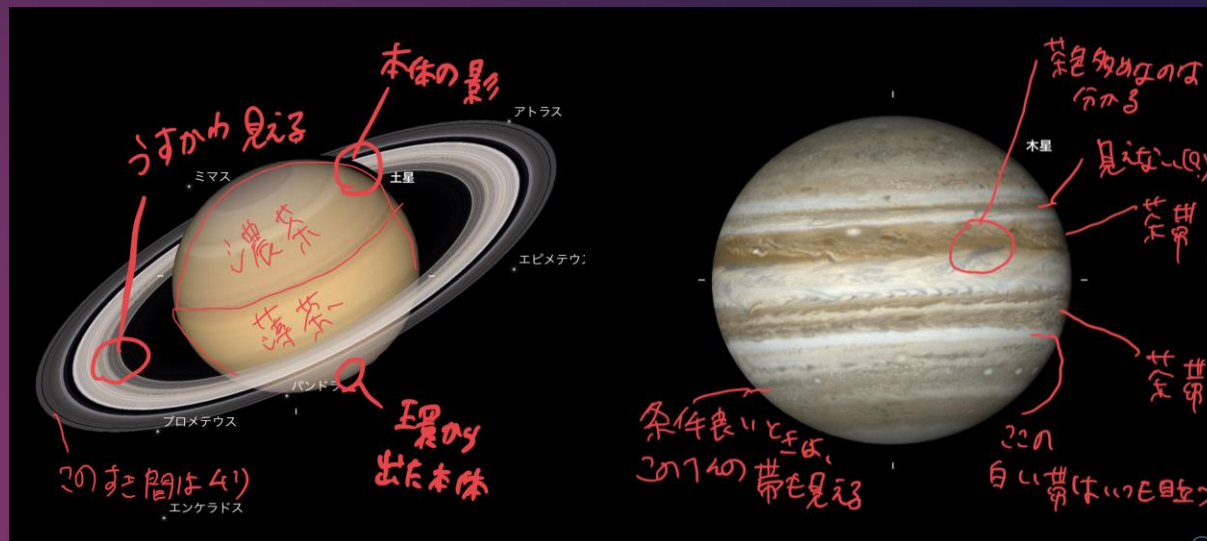
撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

SkySafariの惑星画面をスクショ、そこにメモを書き足して観望記録に

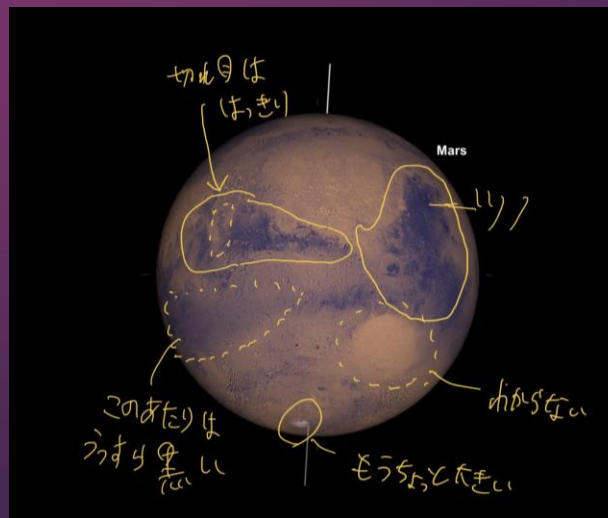


TOA130 + Radian 4mm
2020/04/03

月面
プラトークレーター内部の
微小クレーターをカウントした記録



TOA130 + TOE 3.3mm
2020/06/09



TOA130 + Nagler zoom
2020/10/17

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

DSO(Deep-sky objects) = 星雲・星団・銀河

最近は25cmドブがメイン

マイナーな天体を見るのが好き



観望時のメモ 2020/03/20

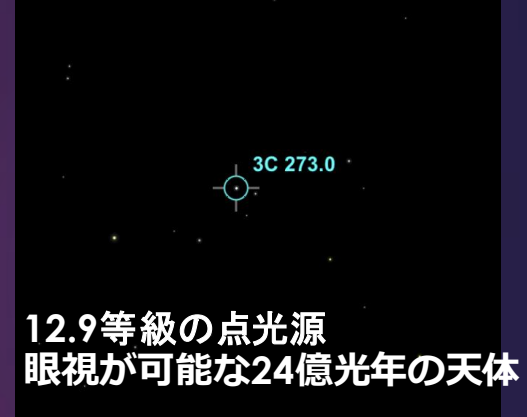
4つ見えた。

橙丸の同じような並びの恒星に最初は騙されたが、四角形の鋭角の位置が鏡像だから見分けがついた。

はくちょう座 NGC6826 (まばたき星雲)



おとめ座 3C273 クエーサー

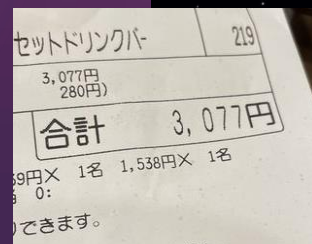


クエーサー：
非常に遠方にある活動銀河核
極めて明るく輝いているため、
恒星のような点光源に見える



おおぐま座 NGC2976

高倍率でM81を導入後、M82と思って見てた



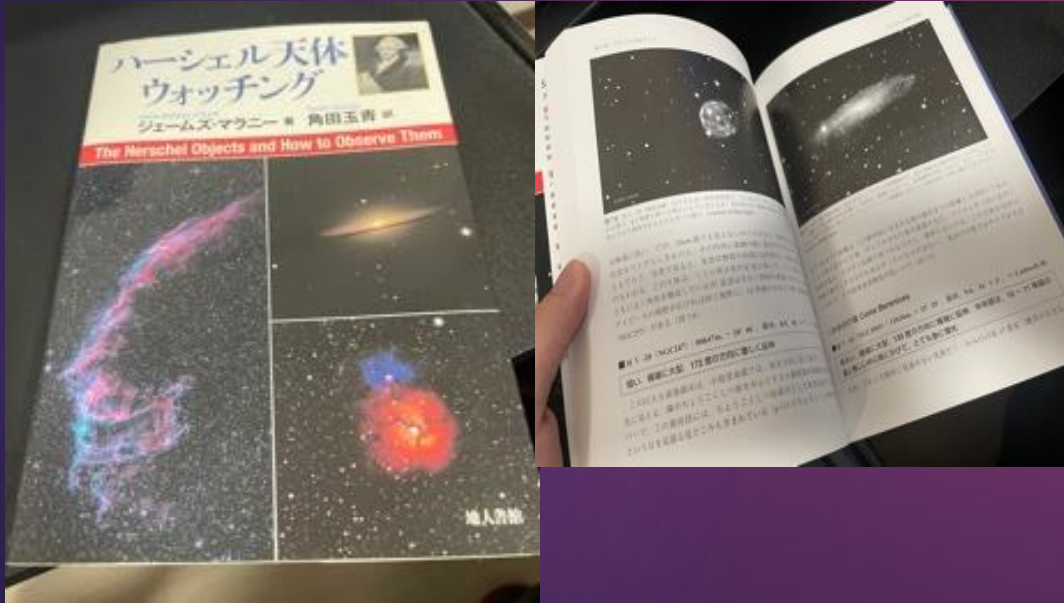
眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

どうやって天体(DSO)の知識を増やすか

書籍

『ハーシェル天体ウォッチング』
ウィリアムハーシエルの作成した
ハーシェルカタログから、
著者(James Mullaney)が
見どころ615天体を紹介している



アプリ

『SkySafari』シリーズ
特にSkySafari 6 PRO +オプション拡張は、
アマチュアが観測できるDSOは(ほぼ完全に)
網羅されている
小惑星、彗星情報も十分



サイト

『天体観望のすすめ』
故・安田俊一氏(眼視界隈での著名人)
がまとめたDSOのポータルサイト
<https://fujisanastro.typepad.jp/sky/>

天体観望のすすめ

～星雲・星団・太陽系・天文現象など観望対象としての天文を楽しむためのポータル～

眼視：惑星眼視 DSO眼視 **メシエマラソン**

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

メシエマラソンとは
一晩でメシエ天体110個すべてを巡る競技
毎年3月中旬(太陽が春分点に)の新月期に可能



メシエ氏
「M102はあります。」

戦歴

2020年・・・初挑戦、最後のM30だけ未達で**結果：109/110**

2021年・・・非メシエ24天体を追加して合計134天体で挑戦、M30だけ未達で**結果：133/134**

場所：長野県 野辺山高原 25cmドブソニアン



最初と最後が難関
一つの天体をじっくり観望する心の余裕無し
いちおうM30が昇る時刻まで続ける
「寒い 辛い 帰りたい」

でも

メシエマラソンという機会じゃなきゃ
見ないメシエ天体は多い

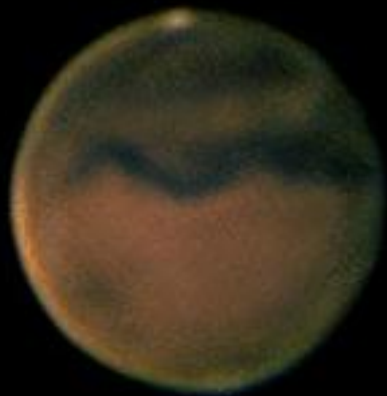
眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

13cm屈折と25cm反射

5xパワーメイト + ZWO ASI224MC

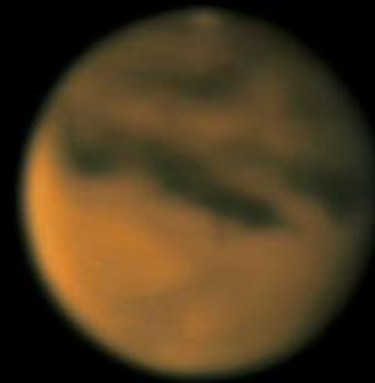
13cm屈折
大健闘



火星

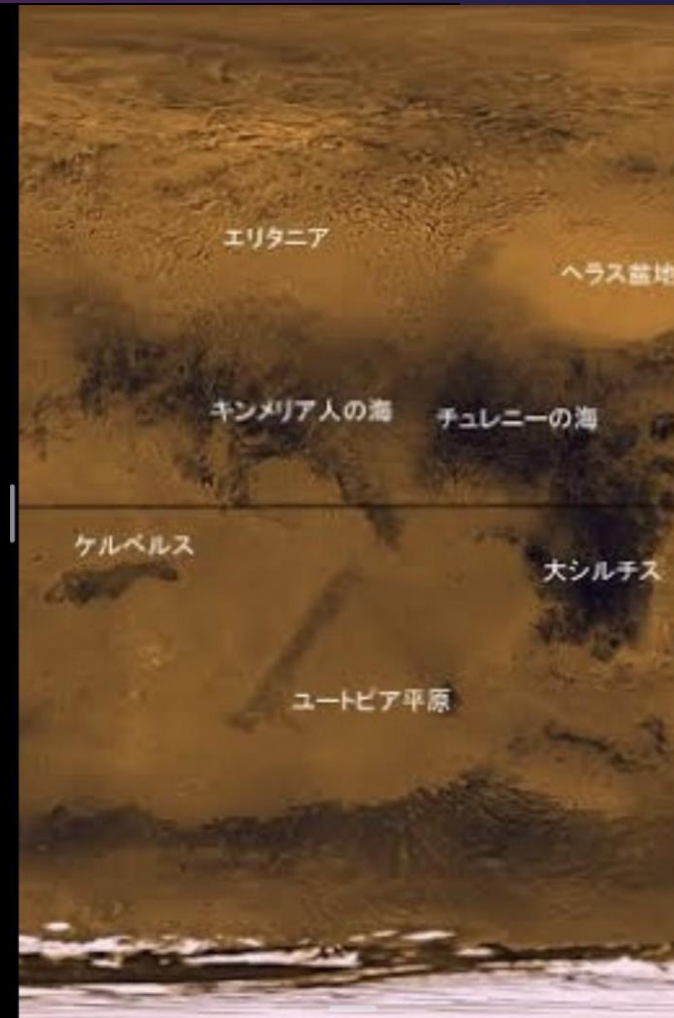
2020/10/31

25cm反射(ドブを赤道儀搭載)
よく写る



今後

フォボスとダイモスを写したい



眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

13cm屈折



土星



木星

2019/05/05

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

25cm反射

傾きが変化して、
本体が飛び出すようになった



土星



木星

2020/06/08

今後
もっとシャープに写したい

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

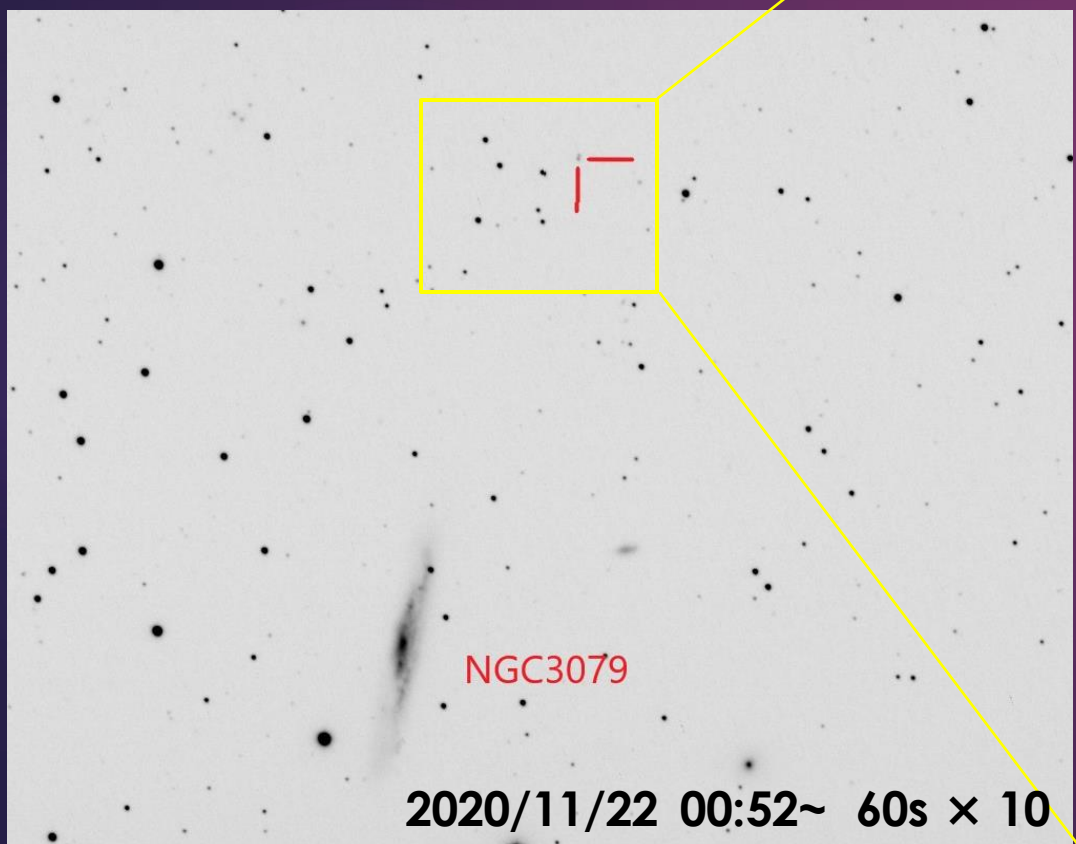
撮影：惑星撮影 **DSO撮影** その他撮影

13cm屈折と冷却CMOS 2020年8月~

TOA130 + 35RDC + QHY174M-GPS
焦点距離700mm, F5.4

マイナー天体
暗かったり、遠い天体を写すのが好き

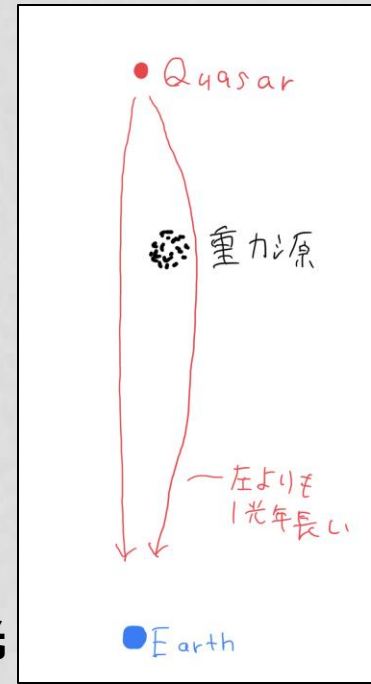
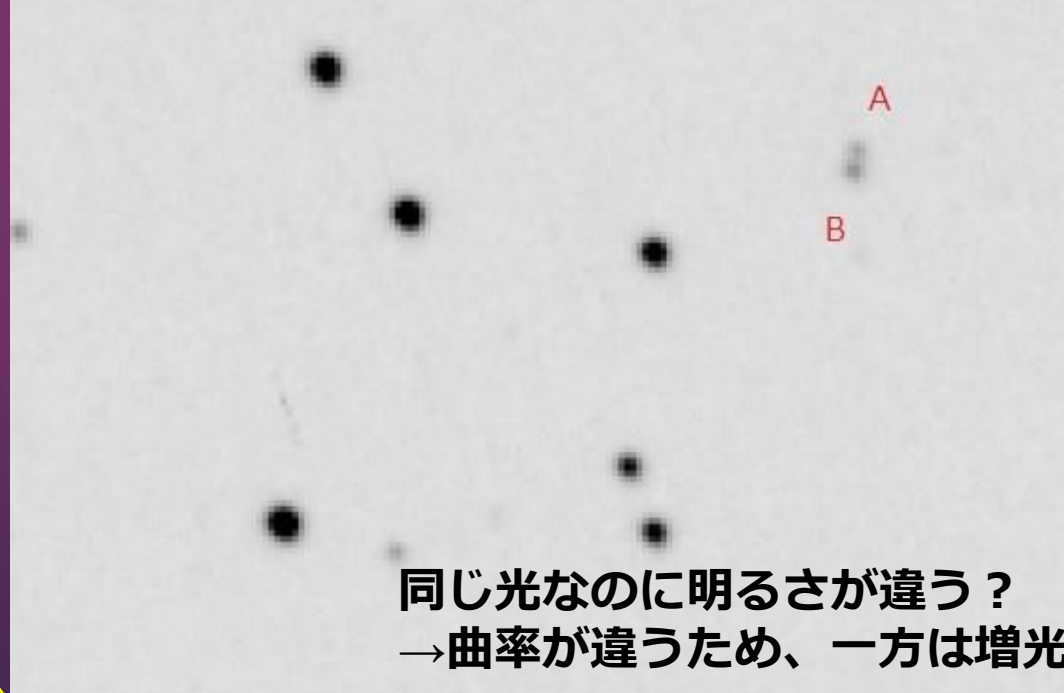
おおぐま座のツインクエーサー



QSO B0957+5608 A/B

重力レンズ効果の実例

ABは90億光年の距離にある1つのクエーサー
手前にある銀河の重力で光が曲げられ、2つに見える



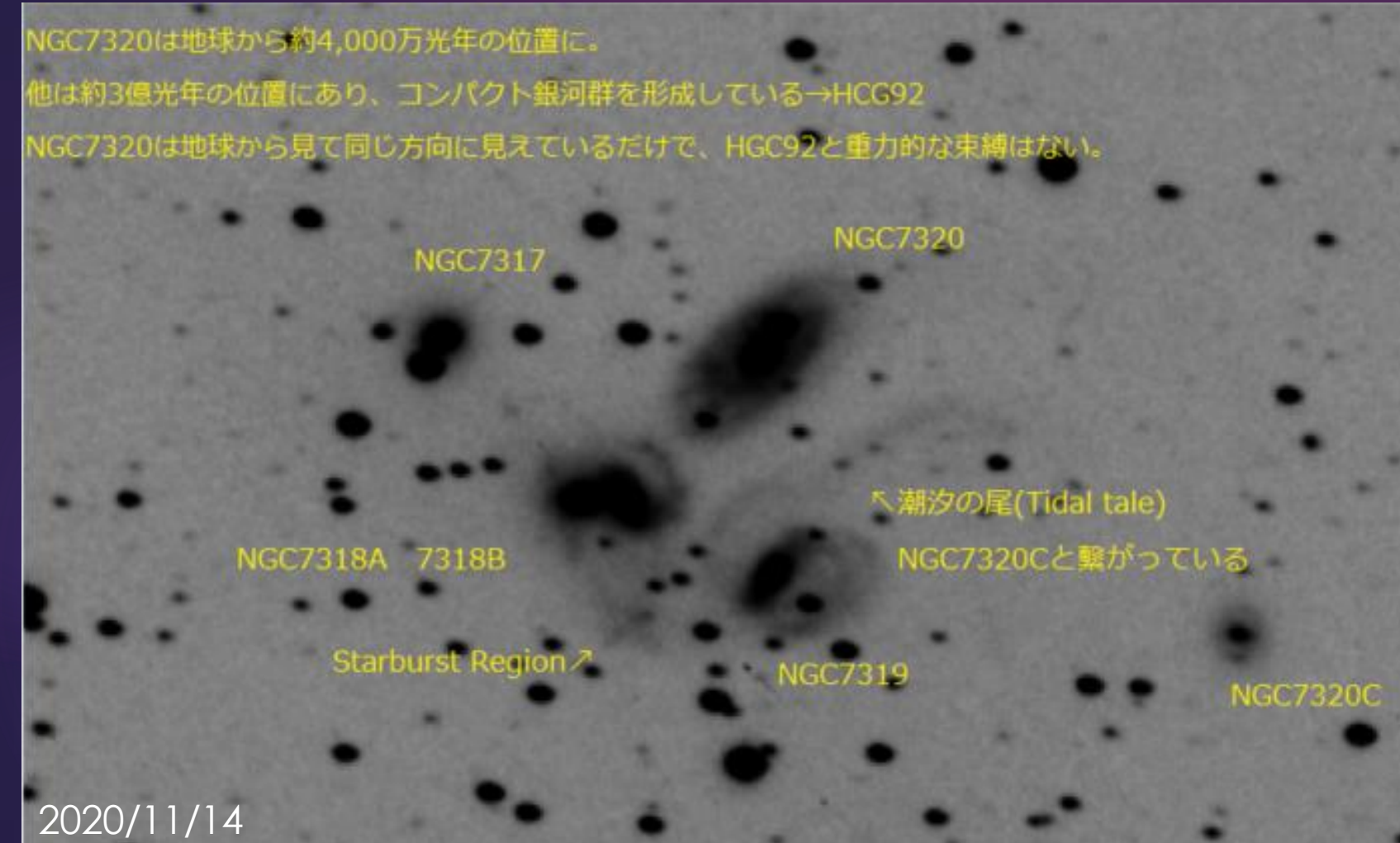
眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 **DSO撮影** その他撮影

相互作用銀河は宇宙の驚異を感じる



りょうけん座
M51



ペガスス座 ステファンの五つ子銀河 HCG92

ハッブルとの比較が楽しい
ハッブル宇宙望遠鏡での画像



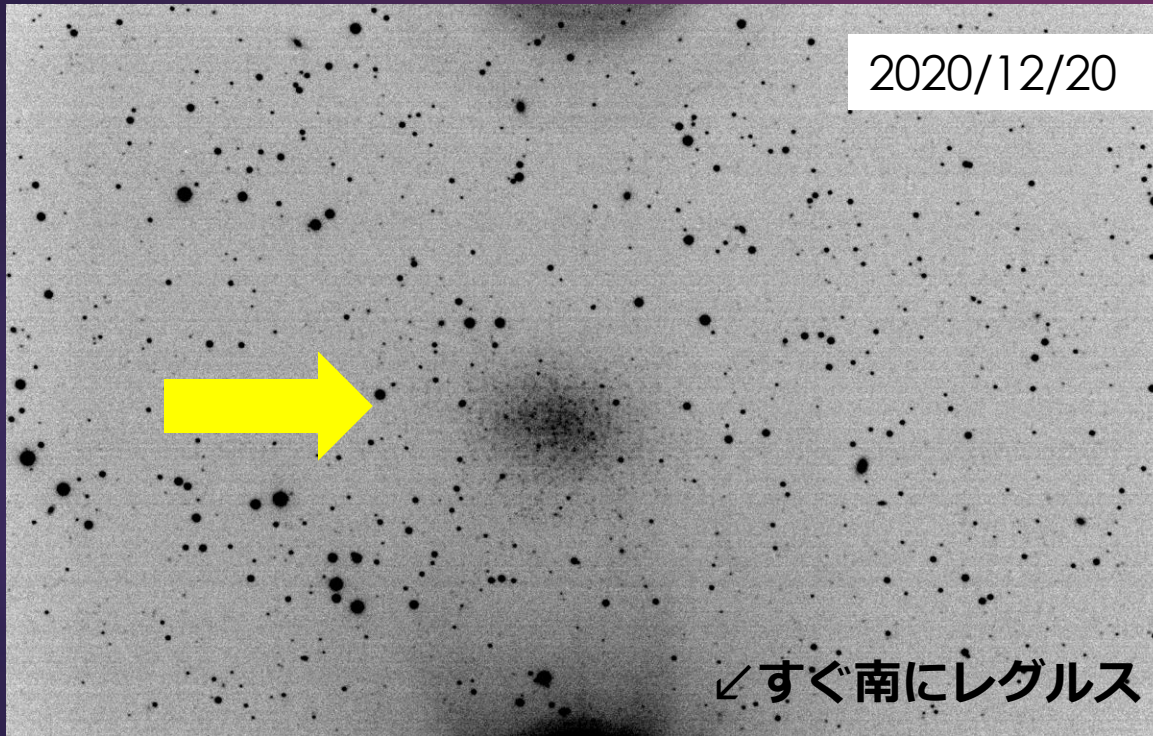
引用：
<https://hubblesite.org/image/3848/printshop>

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

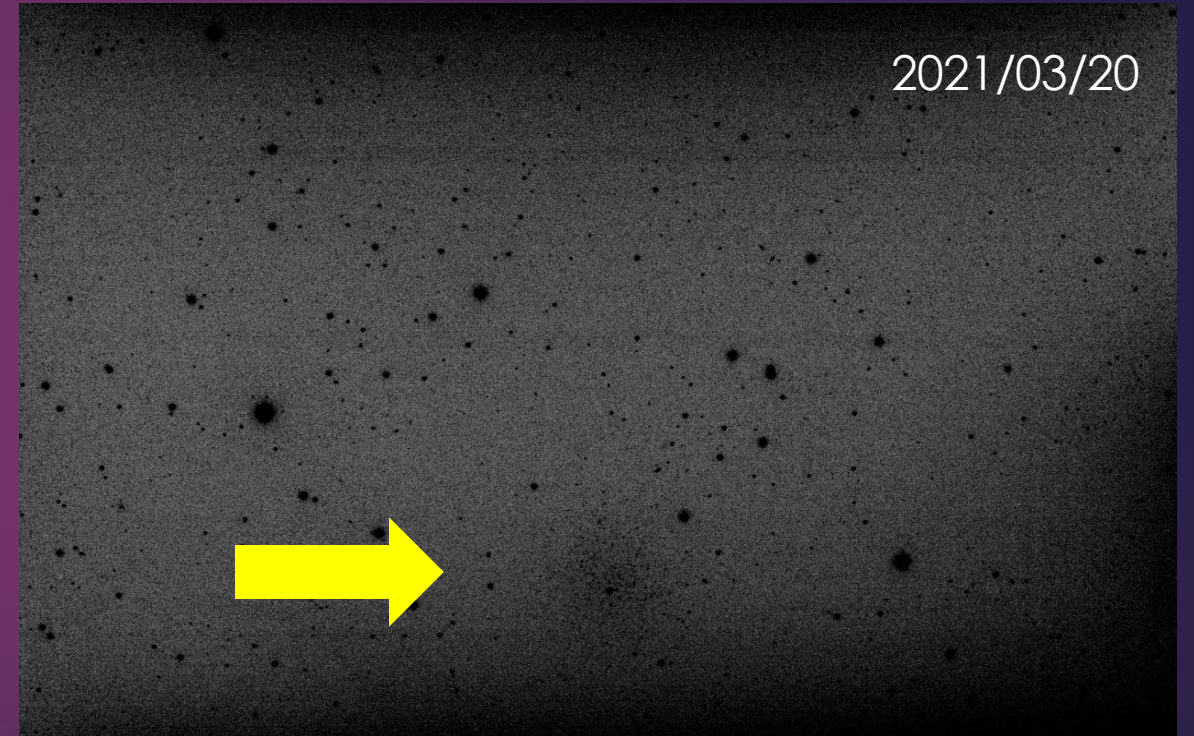
撮影：惑星撮影 **DSO撮影** その他撮影

存在を確認するのが楽しい

天体がある場所を撮影 → 強い画像処理であぶり出す



しし座の矮小楕円体銀河 Leo I
82万光年 1950年に発見



しし座の矮小楕円体銀河 Leo II
69万光年 1950年に発見

↖近すぎる銀河も見えにくい↗

Leo III(しし座A)も写したい

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 **DSO撮影** その他撮影

写したい天体が多い
一つの天体に時間をかけたくない
だから鑑賞写真も短時間撮影

おおぐま座 M101 合計露出32分 LRGB合成



2021/03/20

おとめ座 マルカリアンチェーン 合計露出16分 LRGB合成



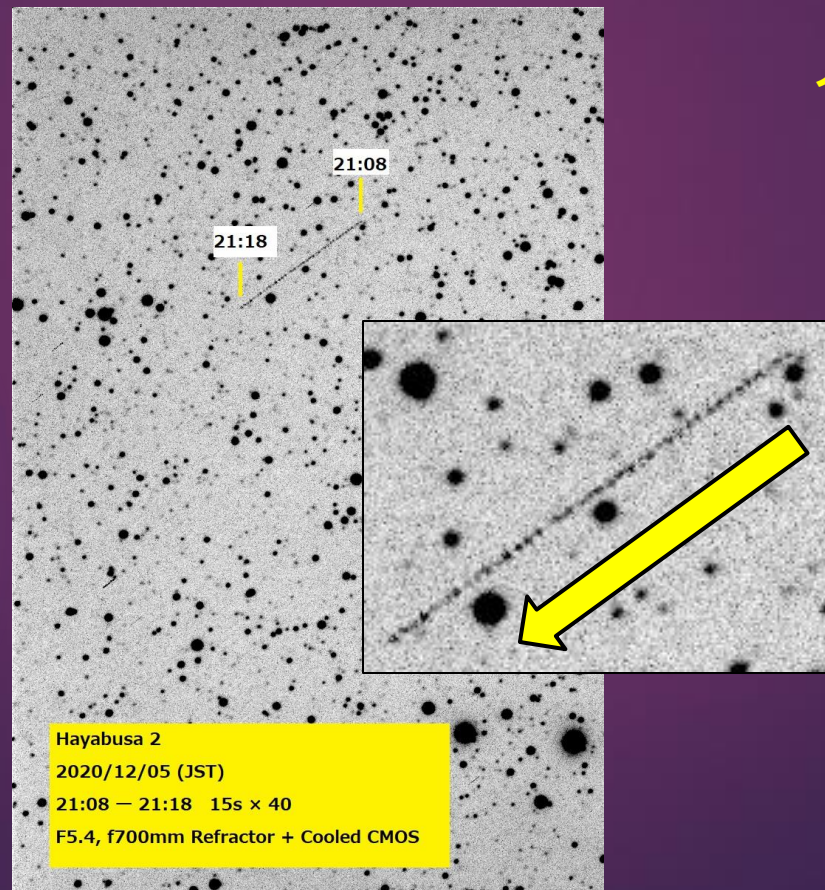
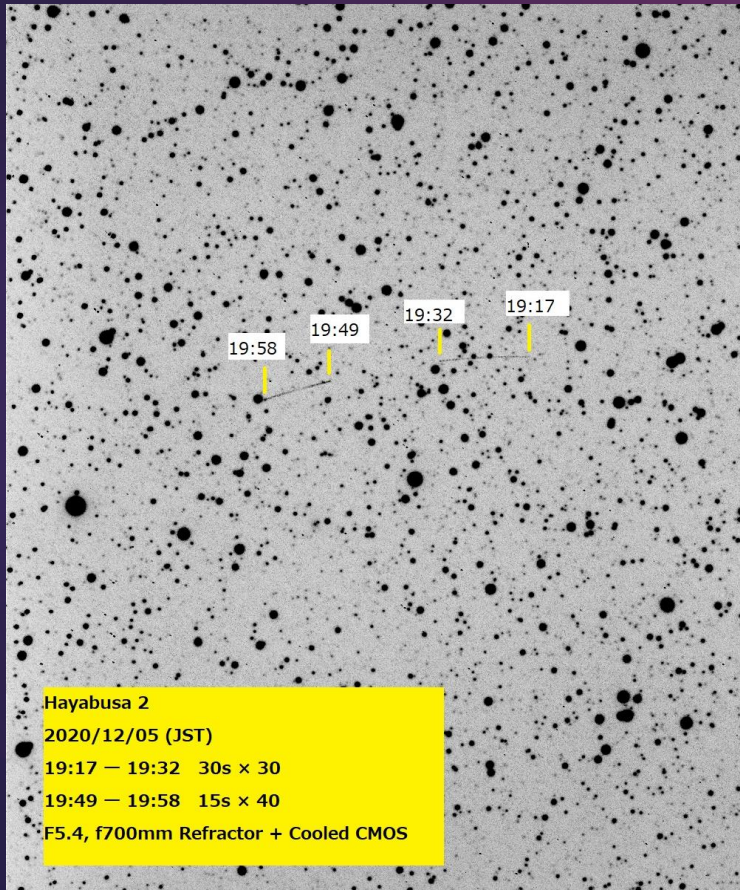
2021/03/20

眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 **その他撮影**

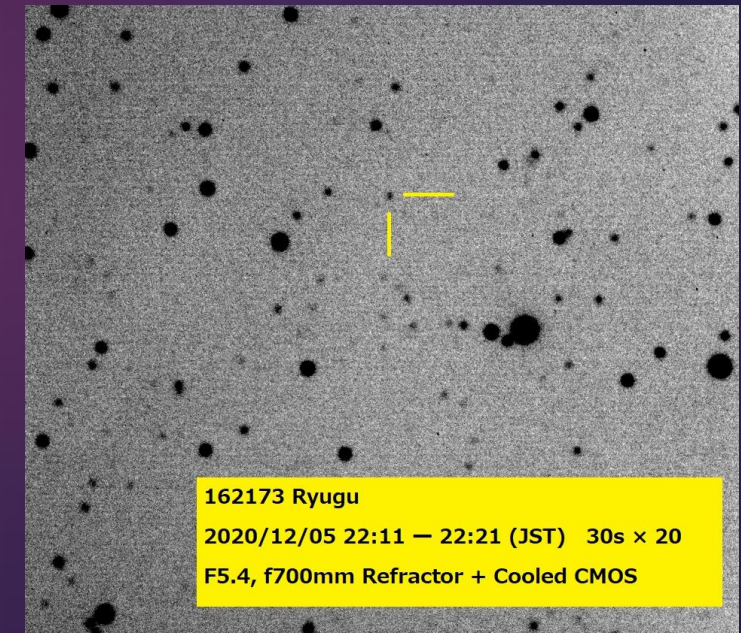
2020/12/06未明に一時帰還したはやぶさ2 前日(12/05)から当日にかけて観測

はやぶさ2の軌跡 長野県野辺山高原から



人類の叡智を感じる

同日に撮影した小惑星リュウグウ



眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

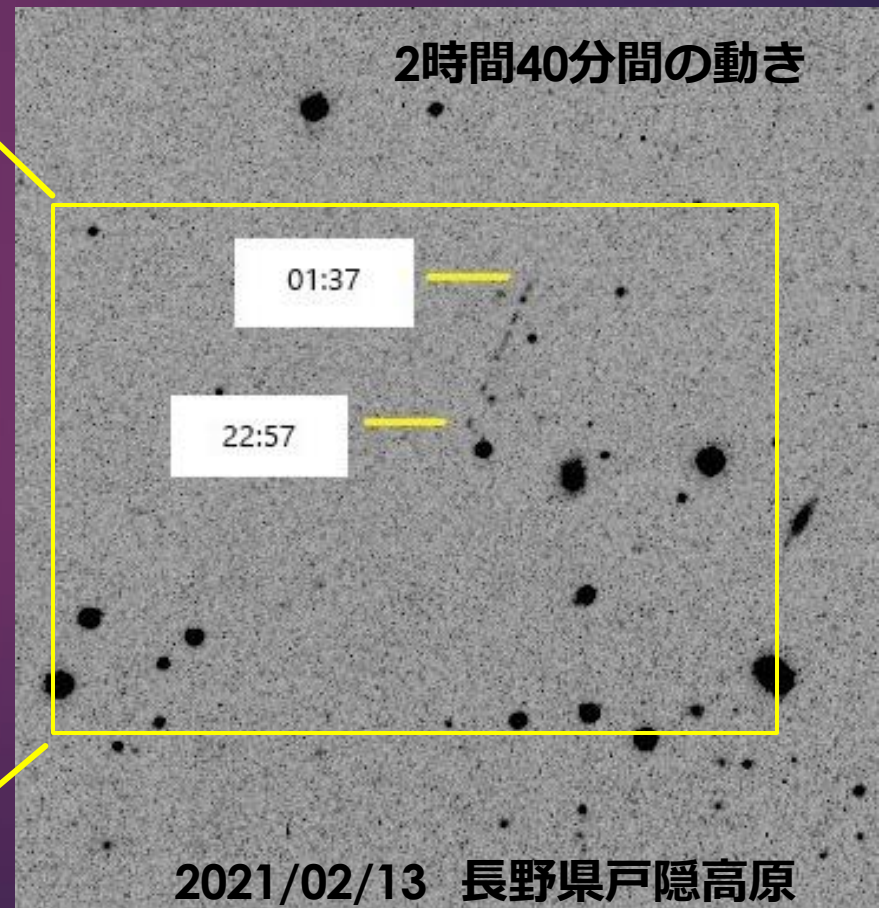
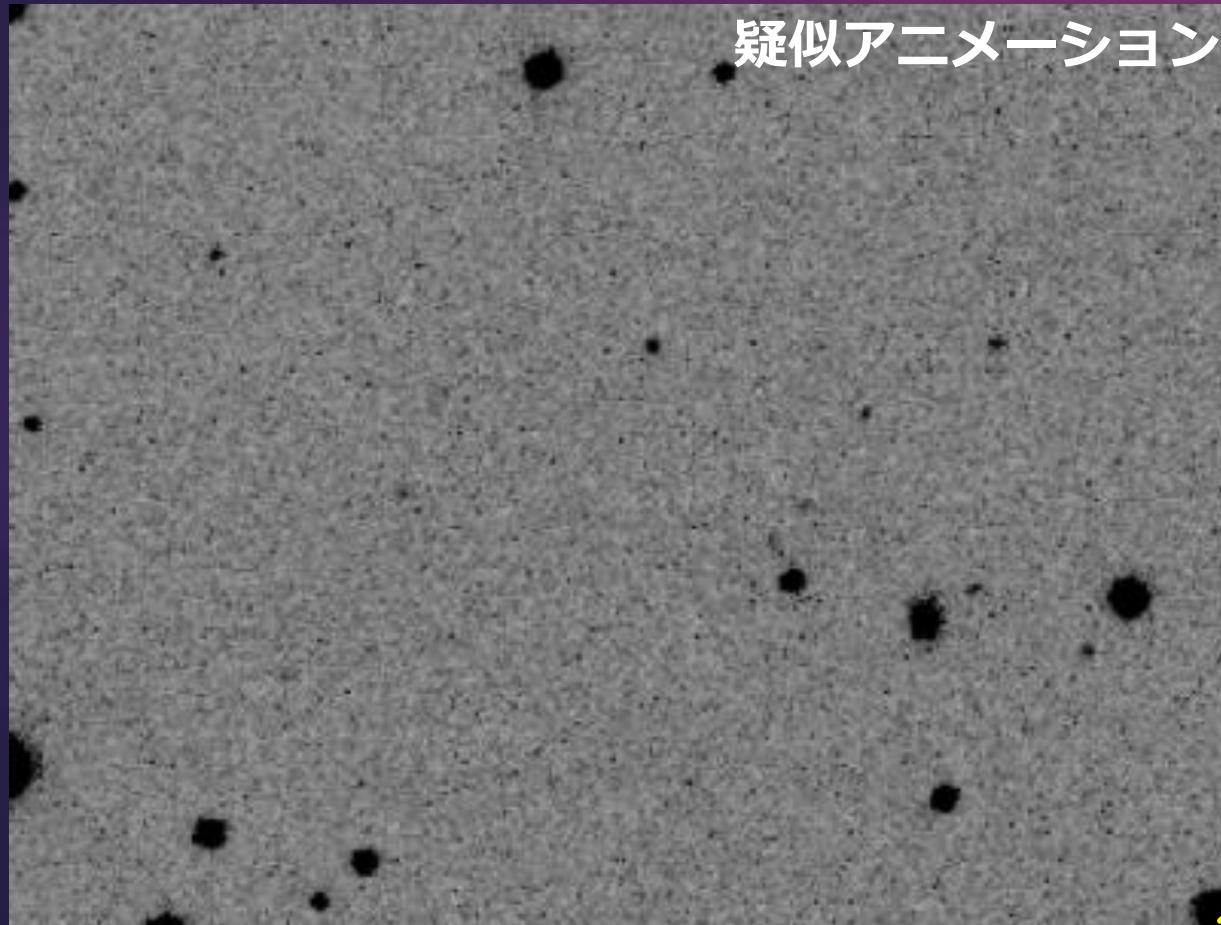
撮影：惑星撮影 DSO撮影 **その他撮影**

年末に肉眼彗星へ??

C/2021 A1 (Leonard)

2021年1月3日に発見された彗星(今年で1番目)
12月初旬から中旬にかけて、4等級まで明るくなる予報

移動する18.3等級を捕らえるのは難しい
これが年末には肉眼で見えるはず



眼視：惑星眼視 DSO眼視 メシエマラソン

撮影：惑星撮影 DSO撮影 その他撮影

Team Trackers

 **代表：森山慶一**
市センター職員、天体観測家
Promotion secretariat : Kei-ichi Moriyama

 **代表代行：米沢昌志**
電機メーカー技術者、アマチュア天文家
Promotion secretariat : Masashi Yonezawa

 **Tracker：中ユミ子**
サイエンスヒルズこまつ「ひとものづくり」科学館解説員 N
Promotion secretariat : Naka Yumiko

 **Tracker：塚田健**
市博物館学芸員
Promotion secretariat : TSUKADA Ken

 **Advisor：阿部新助**
日本大学理工学部航空宇宙工学科准教授, Board of Director for The Planetary Society of Japan
Board of Director for TPSJ : Shinsuke ABE

 **Advisor：織部隆明**
鳥取市さじアストロパーク
Promotion secretariat : ORIBE Takaaki

 **Disposable person：Akira IMOTO**
Editorial Chief, Executive Director and Board of Director for The Planetary Society of Japan
Promotion secretariat : A. IMOTO TPSJ Editorial Office

年末に肉眼彗星へ??

C/2021 A1 (Leonard)

2021年1月3日に発見された彗星(今年で1番目)

12月初旬から中旬にかけて、4等級まで明るくなる予報

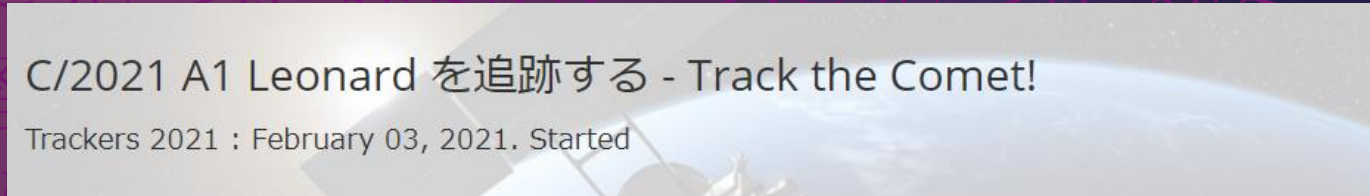
Twitterでの繋がりから、
追跡チーム「Trackers 2021」を結成

C/2021 A1 Leonard を追跡する - Track the Comet!

Trackers 2021 : February 03, 2021. Started

日本惑星協会のページ

http://planetary.jp/track_comet/



終

Twitter : @hoshikizoku



HCG7610

2021/01/01 長野県北部実家