

桜台高校天文部活動紹介

2022年3月

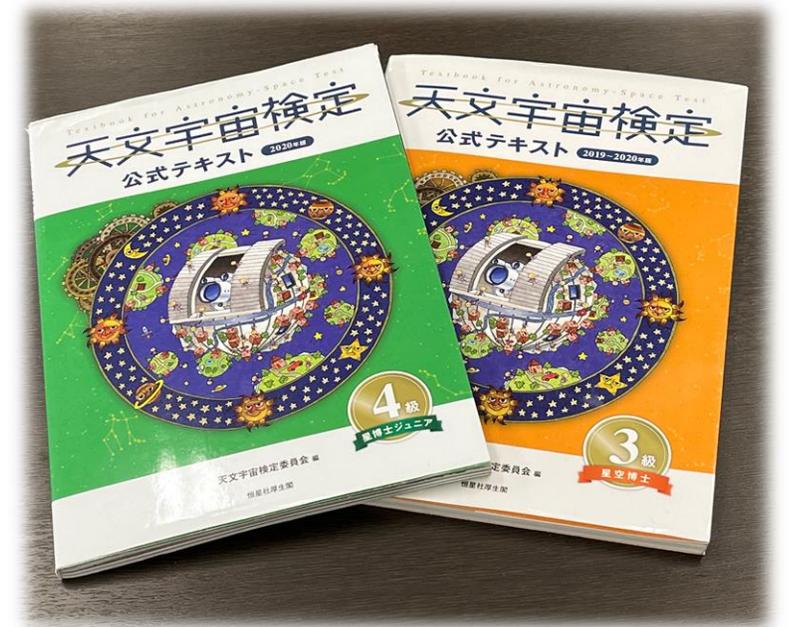
名古屋市科学館主催の「高校生による科学の祭典」用に作成した資料です。ぜひご覧ください。

目次

- ① 活動概要
- ② 機材紹介
- ③ 観測会で撮った写真の紹介
- ④ 現在行っている研究について

活動概要

- 天文学宇宙検定のテキストを用いた輪講
- 最近の天文ニュースの発表
- カメラや望遠鏡など機材の勉強
- 観測会
- 研究（自然科学一般）



機材紹介①

望遠鏡



屈折望遠鏡

【FC-76 (タカハシ)】

口径 76mm
焦点距離 600mm



反射望遠鏡

【MT-100 (タカハシ)】

口径 100mm
焦点距離 600mm



反射屈折望遠鏡

【C8 (セレストロン)】

口径 203mm
焦点距離 2000mm

機材紹介②



← 経緯台

上下方向と水平方向に動かせる



← 赤道儀

北極星(北半球の場合)を軸として星の動きと同じ円を描く

機材紹介③ カメラ



一眼レフカメラ



標準レンズ・望遠レンズ



カメラを望遠鏡につけた様子

観測会の風景



観測会

惑星（金星、土星、木星）

プレアデス星団（スバル）、オリオン大星雲
アンドロメダ銀河

部分月食、レナード彗星

金星・土星・木星（一眼レフカメラ標準レンズ）

12月23日



金星の写真（反射望遠鏡 MT-100）



金星の写真を拡大



木星の写真（反射屈折望遠鏡 C8）



処理した木星の写真



処理した木星の写真を拡大



処理した土星の写真を拡大



星団・星雲・銀河について

【星団】

互いの重力によって集まった恒星のまとまり。
散開星団（星の数：数十～千程度）と、
球状星団（数万～百万程度）の二種類がある。

【星雲】

塵やガスそのものが光っていたり、
それらに光が反射して雲のように見えるもの。

【銀河】

数十億～一兆個以上の星の大集団。
無数の星団、星雲も含まれている。

二重星団（一眼レフカメラ標準レンズ）

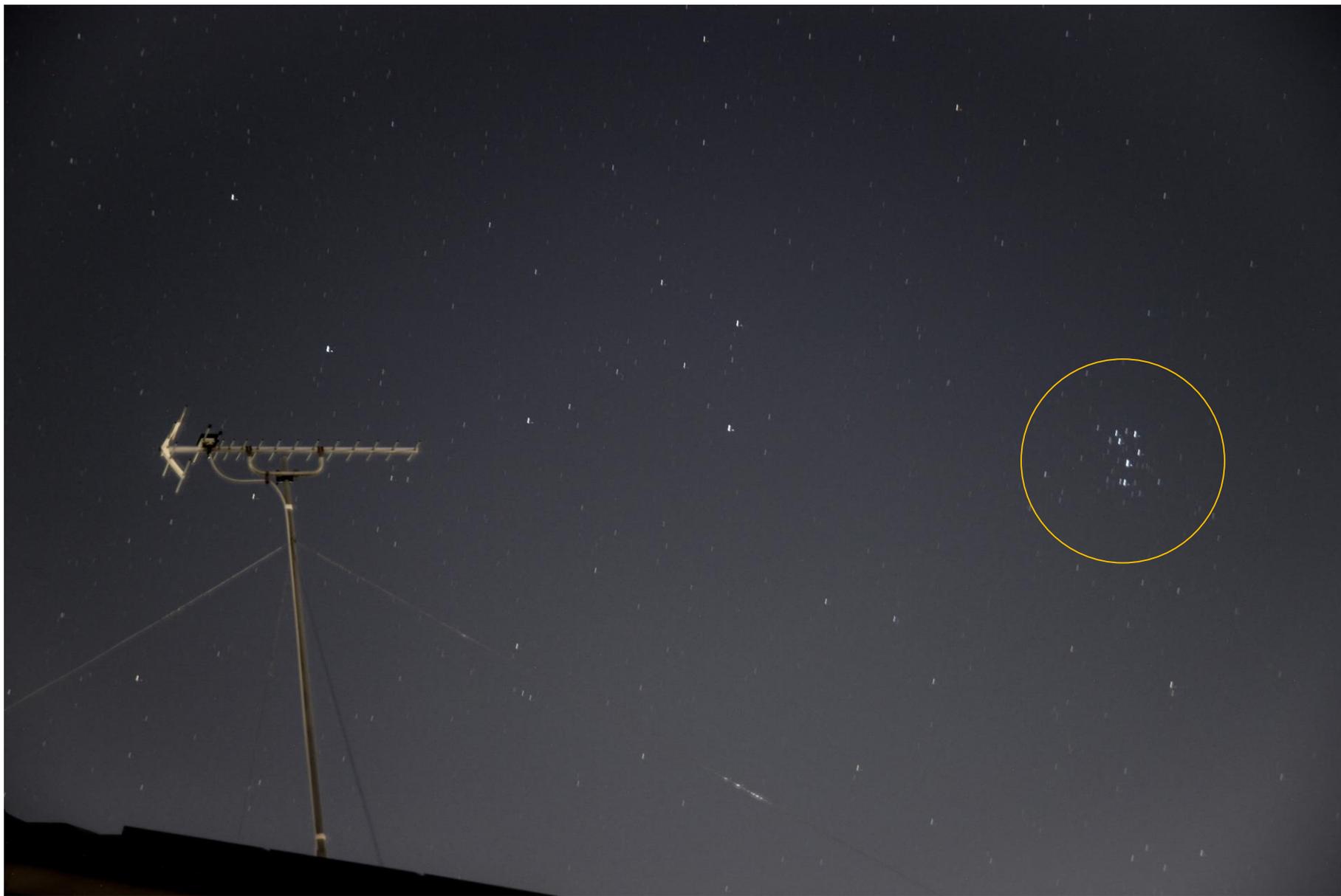


二重星團 (反射望遠鏡 MT-100)



距離：7500光年
種類：散開星團

プレアデス星団（一眼レフカメラ標準レンズ）

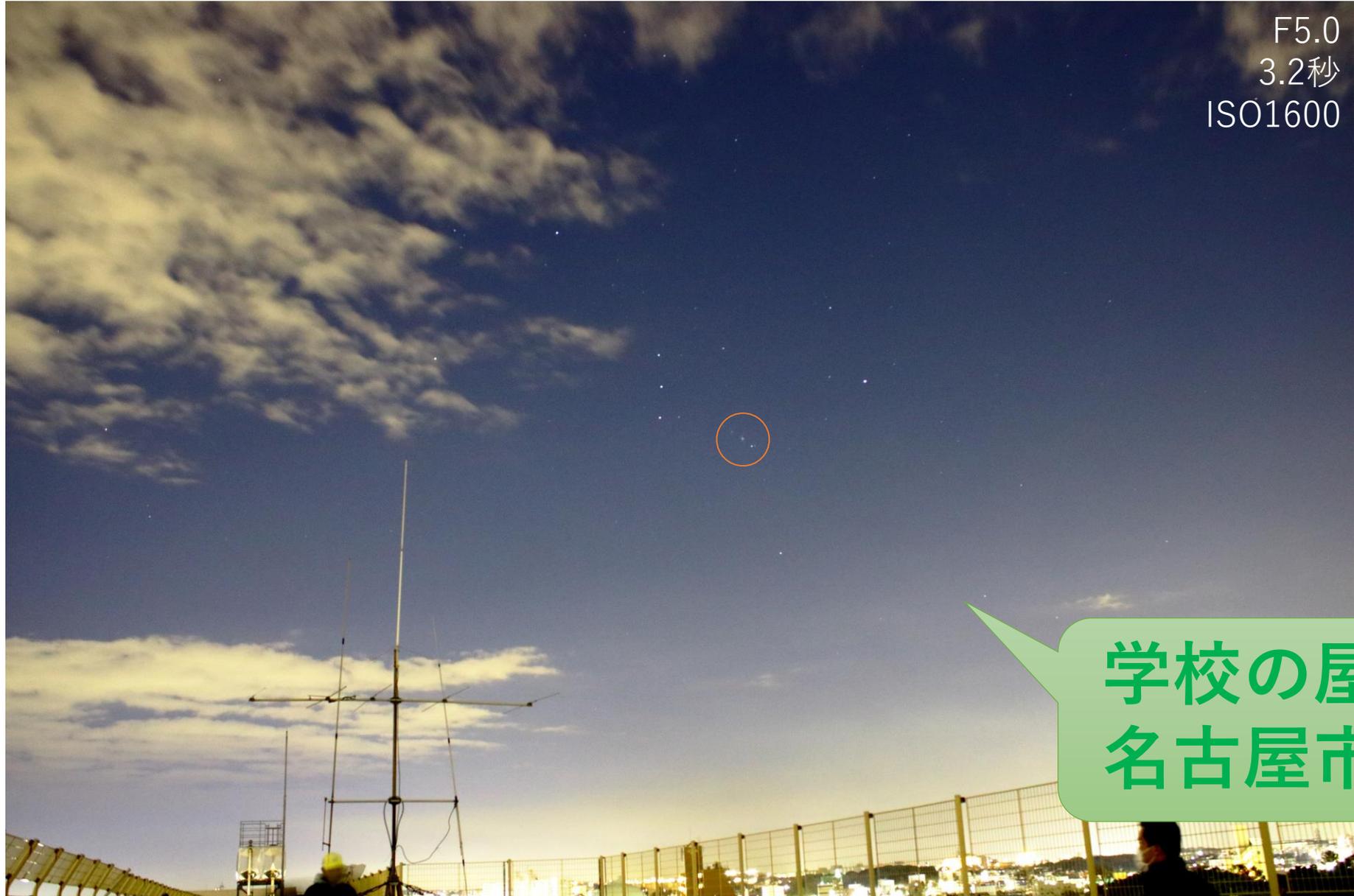


プレアデス星団（一眼レフカメラ望遠レンズ）



別名：スバル、M45
距離：44光年
種類：散開星団

オリオン大星雲（一眼レフカメラ標準レンズ）



学校の屋上
名古屋市内

オリオン大星雲（一眼レフカメラ標準レンズ）



長野県
赤外線カメラ

オリオン大星雲（一眼レフカメラ望遠レンズ）



低倍率の双眼鏡でもハッキリ見える

オリオン大星雲 (屈折望遠鏡 FC-76)

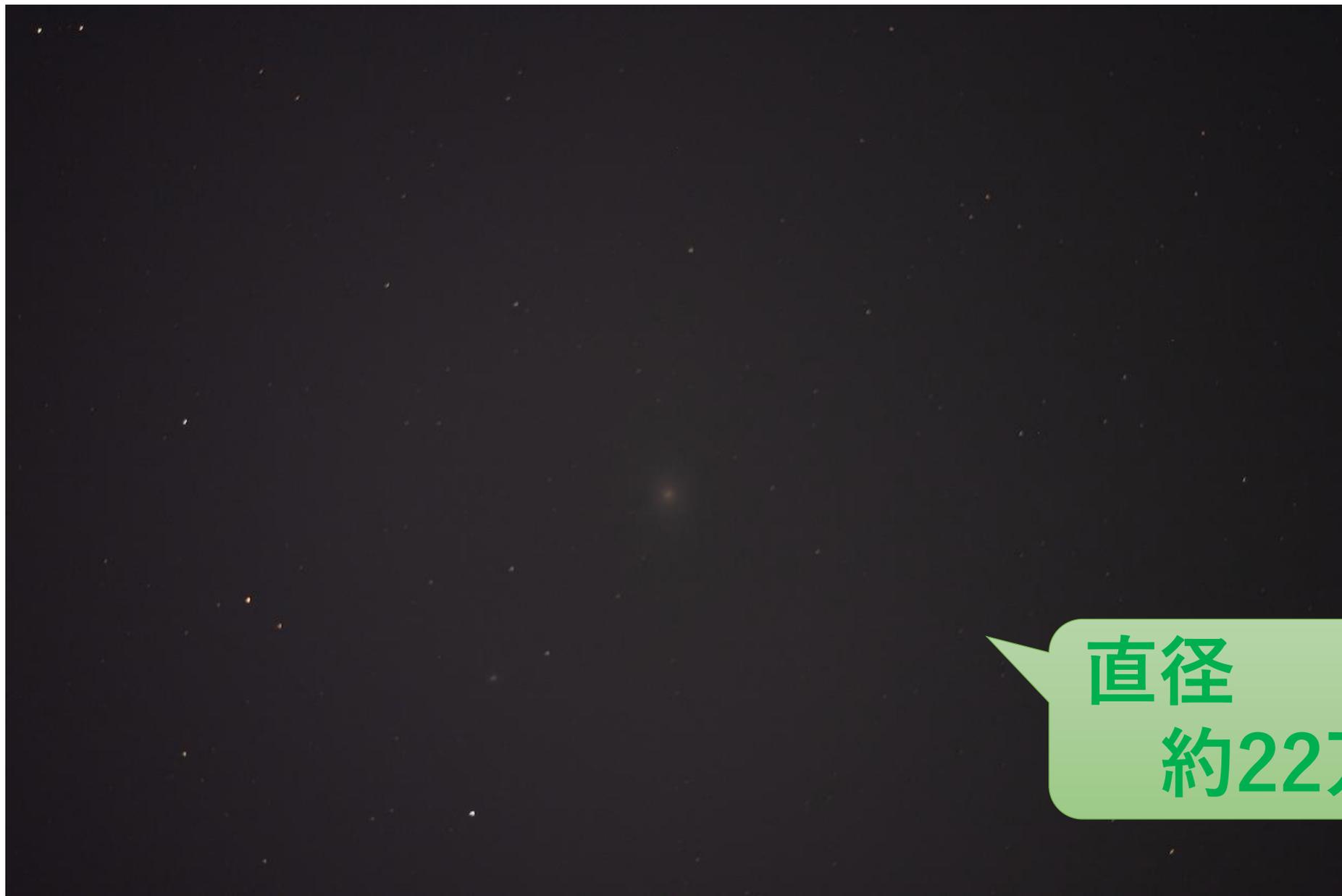


アンドロメダ銀河（一眼レフカメラ標準レンズ）



230万光年
肉眼で見える最も
遠い天体

アンドロメダ銀河（反射望遠鏡 MT-100）



直径
約22万光年

月食 概要

2021年11月19日
(名古屋)

16:42 欠けた月の出
18:03 部分食最大
19:47 部分食終了

98% 部分食



月食 (屈折望遠鏡 FC-76)



1.3秒
ISO6400

地球の影



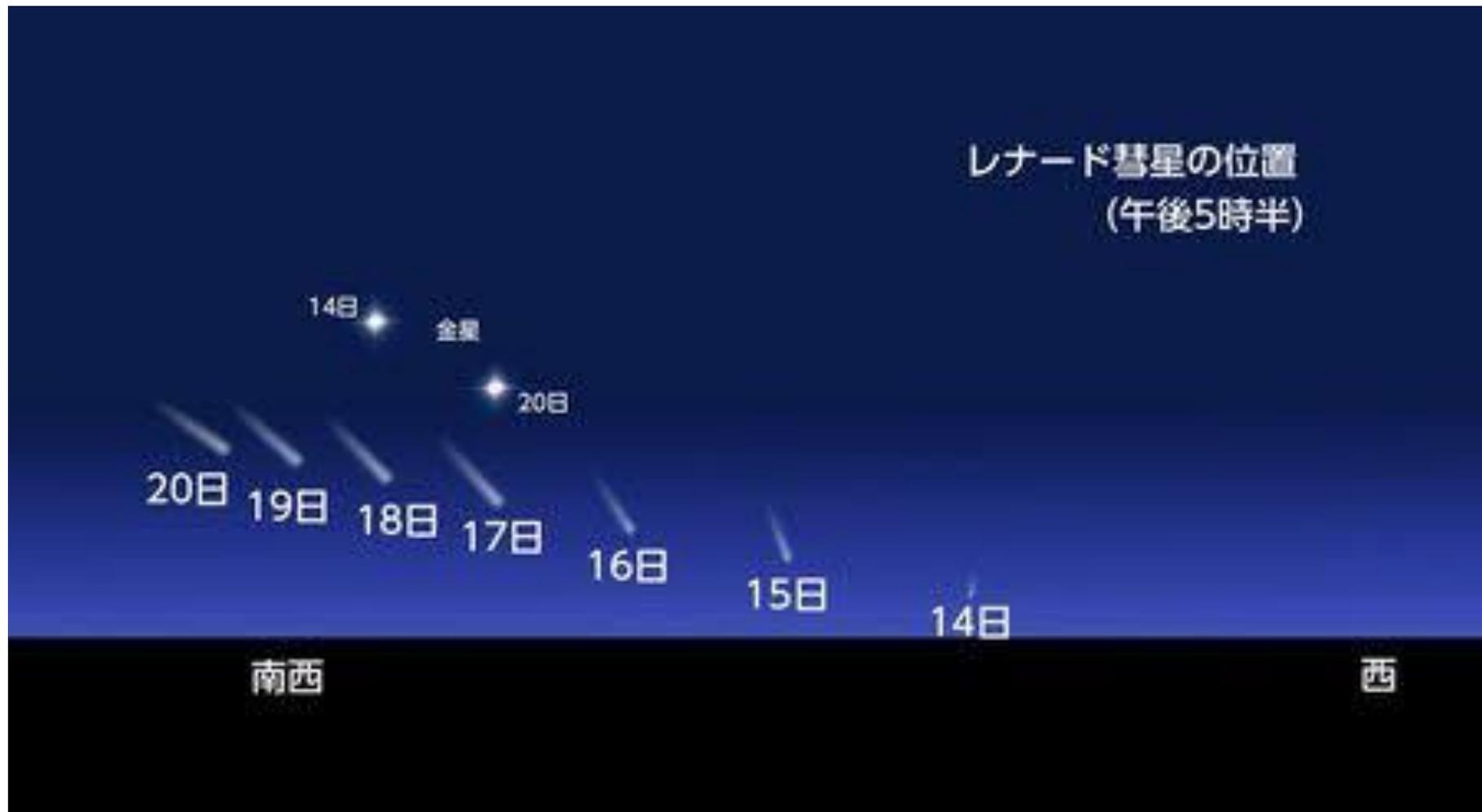
レナード彗星 概要

2021年1月3日

レナードさんが
2021年で最初に
発見した

明るさ
肉眼で4等級

12月上旬 明け方
12月下旬 夕方



レナード彗星（一眼レフカメラ望遠レンズ）



F5.6
30秒
ISO200

2021年12月23日
桜台高校屋上

レナード彗星 (反射望遠鏡 MT-100)



研究紹介

天文分野にこだわらず、自然科学の広い分野で研究を行っています。

- 天文班「太陽黒点の観察」
- 生物研究班「天白川の生態系調査と透明骨格標本製作」
- オーロラ班「人工オーロラの作製」
- ラズパイ班
「ラズベリーパイと一眼レフカメラを用いた
遠隔撮影システムの開発」

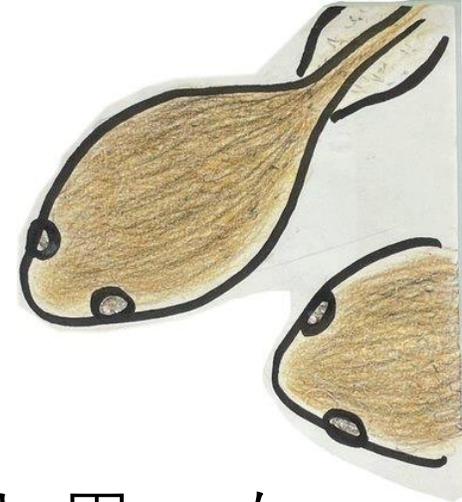
天白川の生態系調査と透明骨格標本製作

生物研究班

きっかけ

先輩方がやっていた透明骨格標本を自分たちも作ってみたいと思った。

標本製作だけでなく、この機会を利用して生態系に関するデータの取り方を練習しようと思った。



活動内容

- ・ これまでと今後の展望

1. 生物採集

2. 透明骨格標本製作

3. 微生物の観察

天白川下見



7月 天白川 生物採集



8月 透明骨格標本製作



9月 学校展示



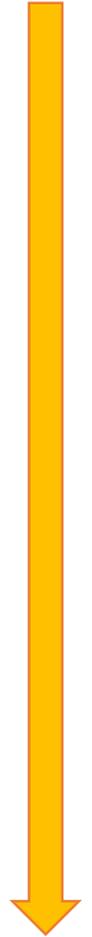
10月 水質調査



12月 微生物の観察



植生調査・研究発表等
大型の魚（釣り）



1. 生物採集

場所：天白川

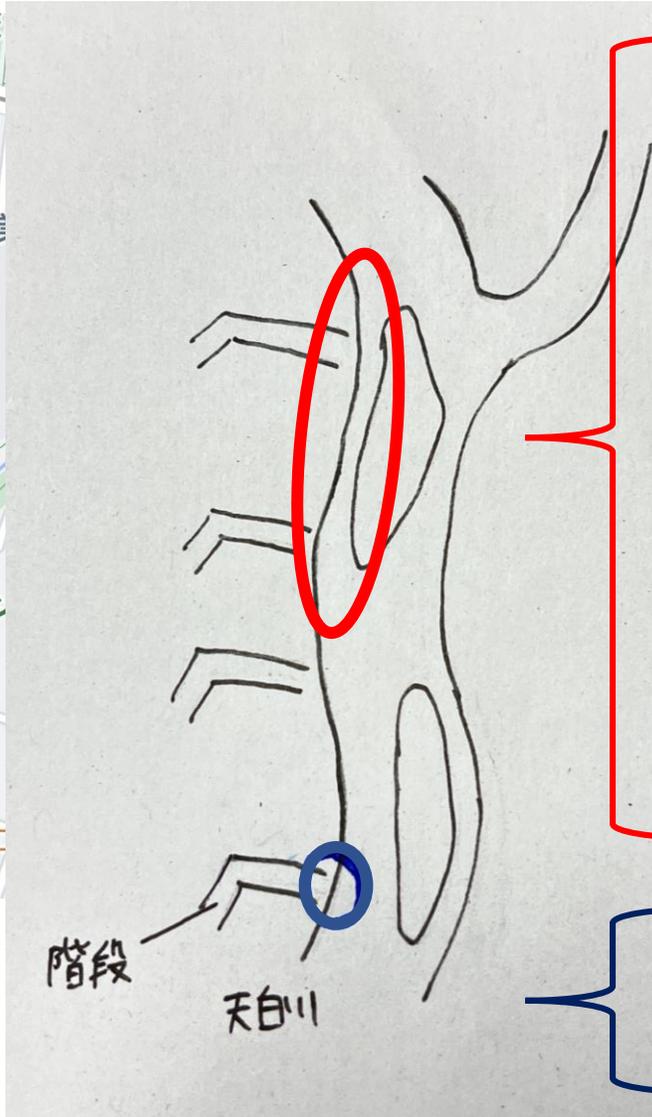
時期：7月18日



～天白川で採集した生物～



「Google Maps より」



- メダカ 2匹
- テナガエビ 4匹
- オタマジャクシ 5匹
- クロベンケイガニ (オス) 1匹
- クロベンケイガニ (メス) 1匹

～天白川で採集した生物～



メダカ
体長：2.5cm



オタマジャクシ
体長：4 cm



クロベンケイガニ
甲幅：3.4cm

カニが住んでいた穴



テナガエビ
体長：4.5cm

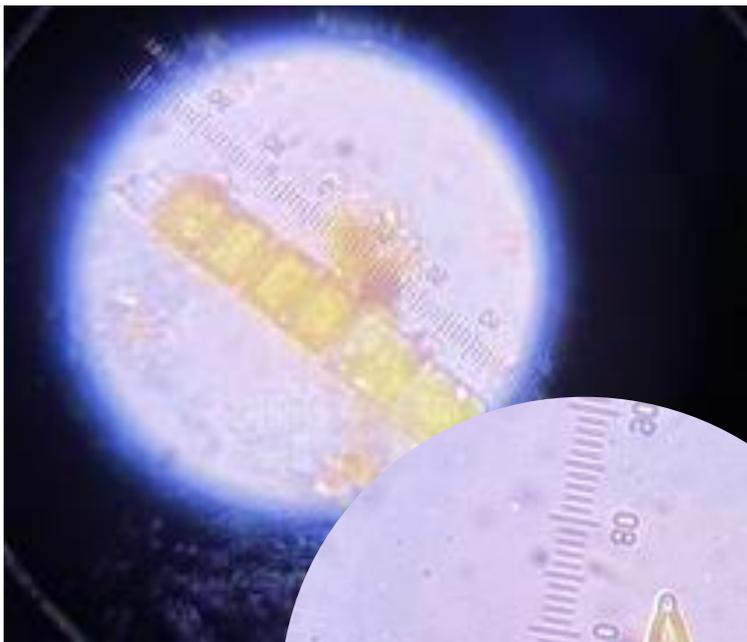
2. 透明骨格標本製作

硬骨・軟骨を染色し、生物の骨格を知る

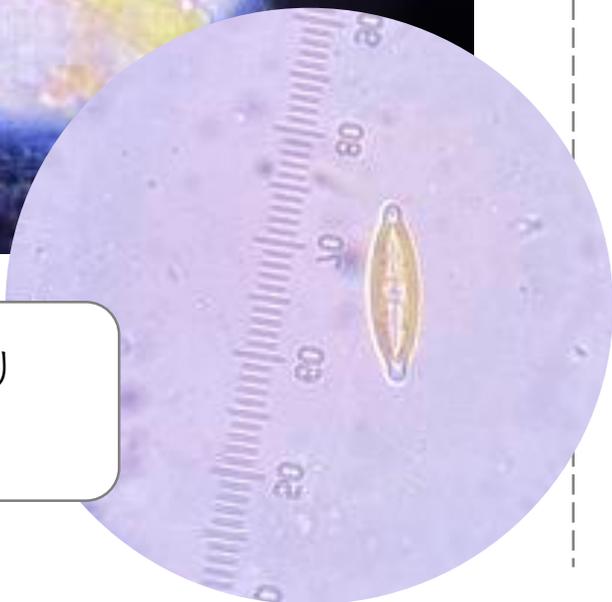


3. 微生物の観察

生きている珪藻



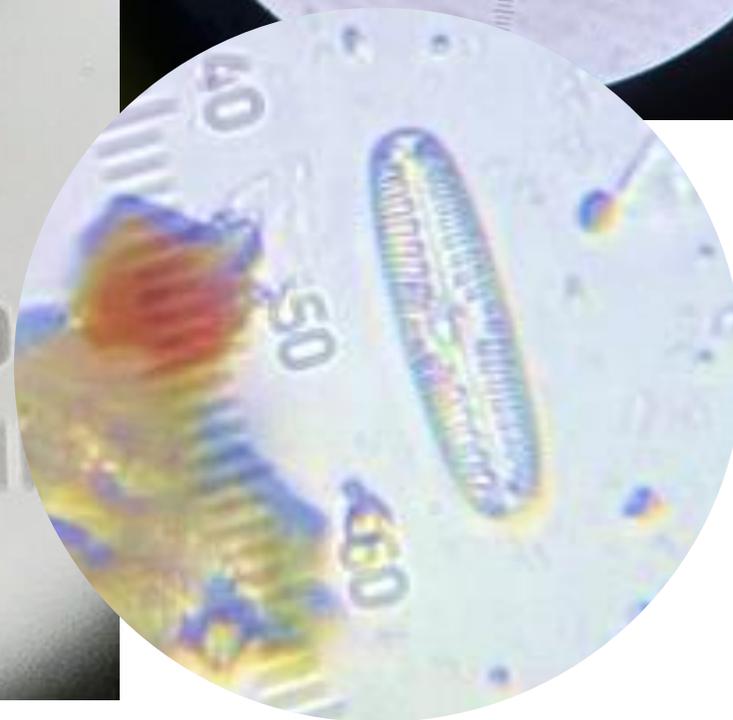
一目盛り
2.5 μm



排管洗浄剤で処理して、
ガラス質の殻だけにしたもの



一目盛り
10 μm



御清聴ありがとうございました