



自主・協励・連帯

令和5年9月14日

2023年度なゆたユーザーズミーティング

# 横浜市立戸塚高等学校天文台の 活動報告

横浜市立戸塚高等学校  
教諭(理科) 石田 光宏

# Contents

1. 高校・観測機器の紹介

2. 研究活動

3. 普及活動

4. 今後に向けて

# 1. 高校・観測機器の紹介

# ○横浜市立戸塚高等学校 概要

- 横浜市戸塚区にある全日制普通科高校  
(公立高校)

- 1学年8クラス × 3 = およそ950名

## <沿革>

- 1928年3月6日 設立

- 1995年9月 新校舎落成 ← 天文台も

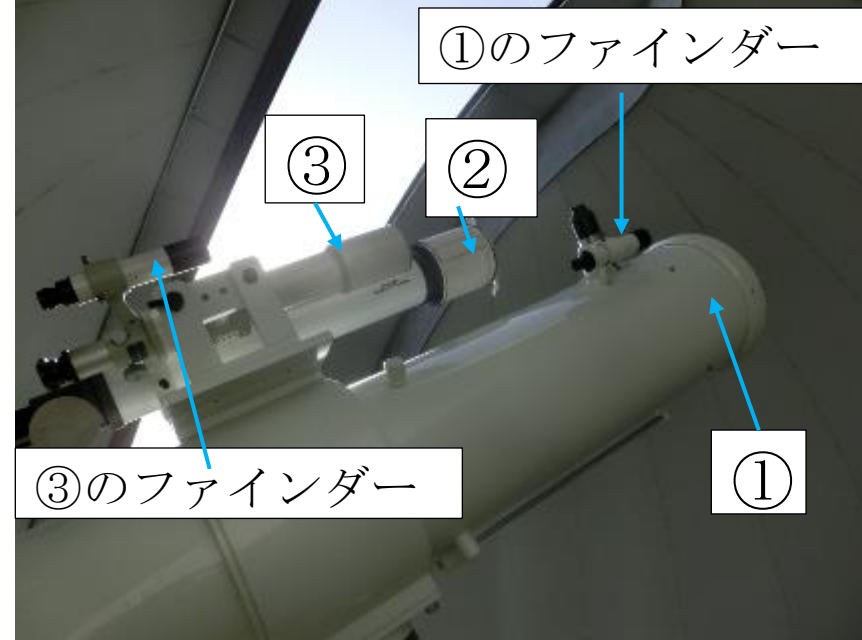
- 2014年4月 音楽コース  
設置



# ○本校の観測機器

## 望遠鏡

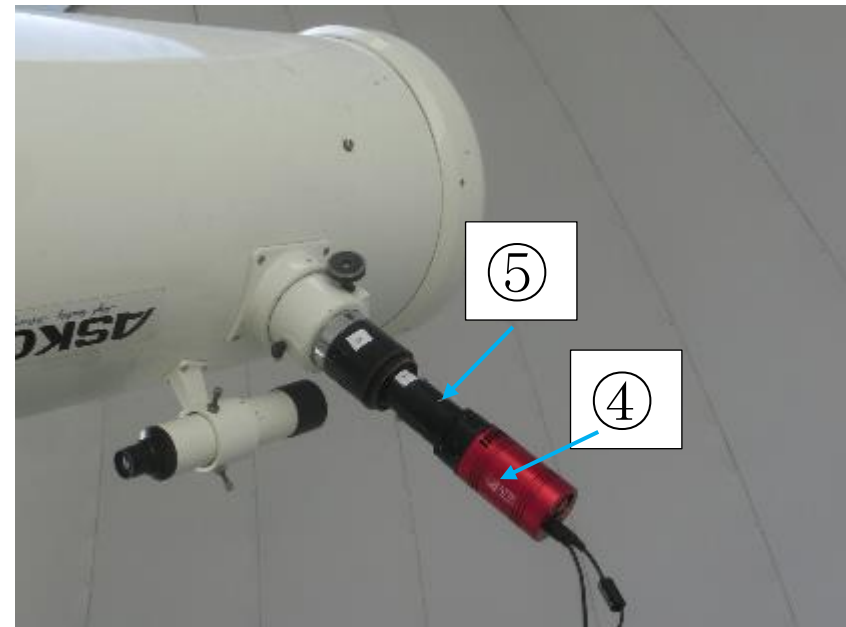
- ① 35 cm ニュートン式反射
- ② 12.7 cm 屈折式
- ③ 7.8 cm 屈折式



## 検出器

- ④ 冷却CCDカメラ Atik414EX
- ⑤ 低分散分光器 Alpy 600

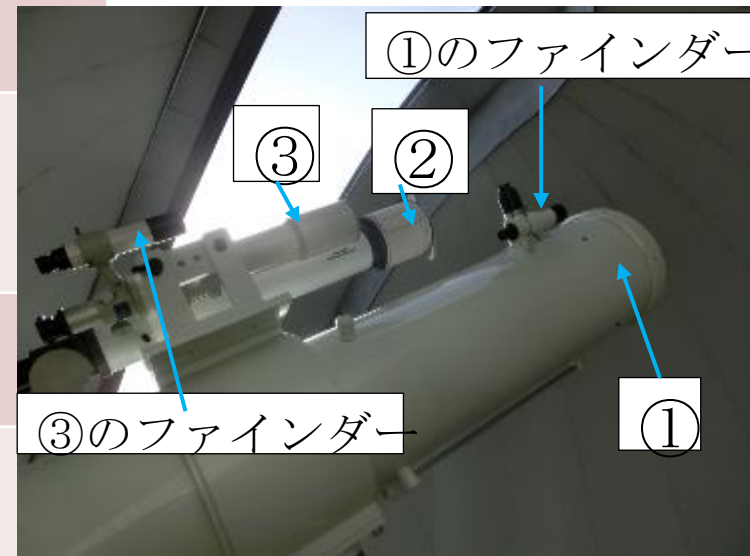
※Alpy600とAtik414EXを組み合わせると3650 Å ~ 7380 Å の範囲のスペクトルを取得できる



# ○観測機器 スペック

## (1)望遠鏡

	① ASKO	② MEADE	③タカ ハシ
有効口径 [cm]	35	12.7	7.6
焦点距離 [mm]	2100		570
分解能["]	0.33		1.5
集光力[倍]	2,500	329	118
極限等級 [等]	14.49		11.2



# ○観測機器

## (2)冷却CCDカメラ

Atik414EX(ATIKJapan)

	Atik414EX
センサーサイズ	8.8 × 6.6mm 1391 × 1039画素
1画素[ $\mu\text{m}$ ]	6.45
冷却方法・能力	外気温より、最大-30°C



カラーフィルター  
(R,G,B,C,L)

# ○観測機器

## (3)分光器 Alpy 600(Shelyak)

光学素子	グリズム(回折格子プリズム)
波長	～600@650nm
分解能	～400@450nm
スリット幅	3mm,300μm,100μm,50μm,25μm
格子密度	600 l/mm





## ○天文部の活動

- 部員数(R5)  
: 1-3年合計49名
- 活動日: 月、火、木、金  
金は21時まで観測

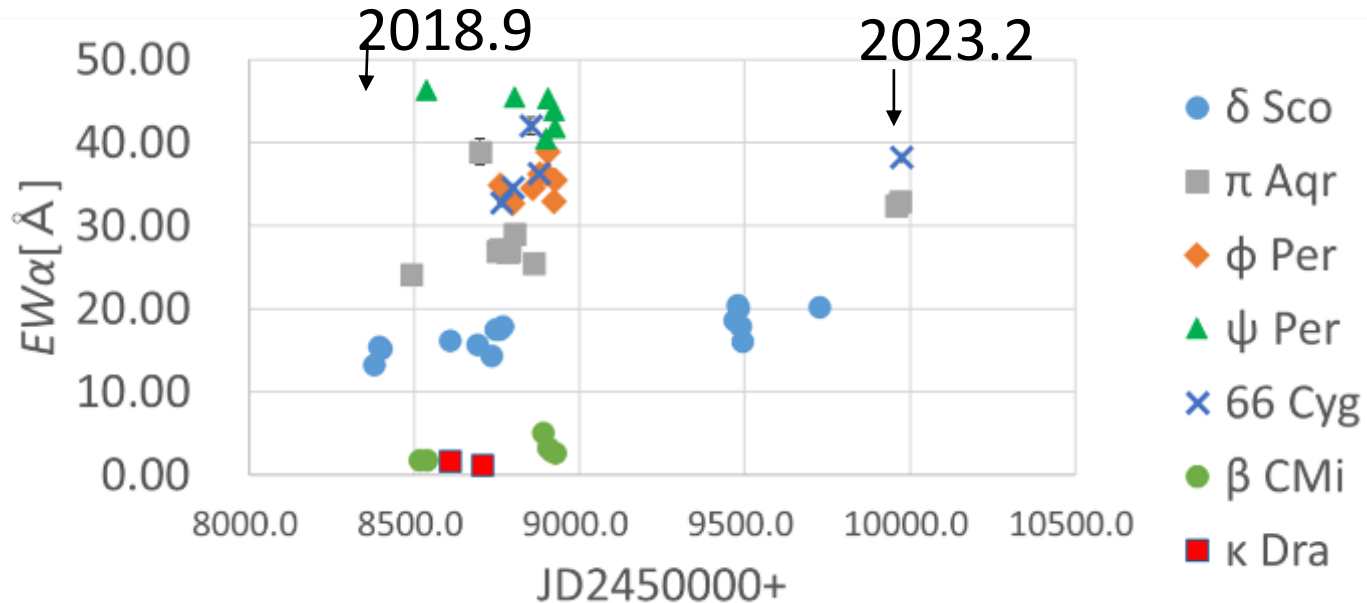
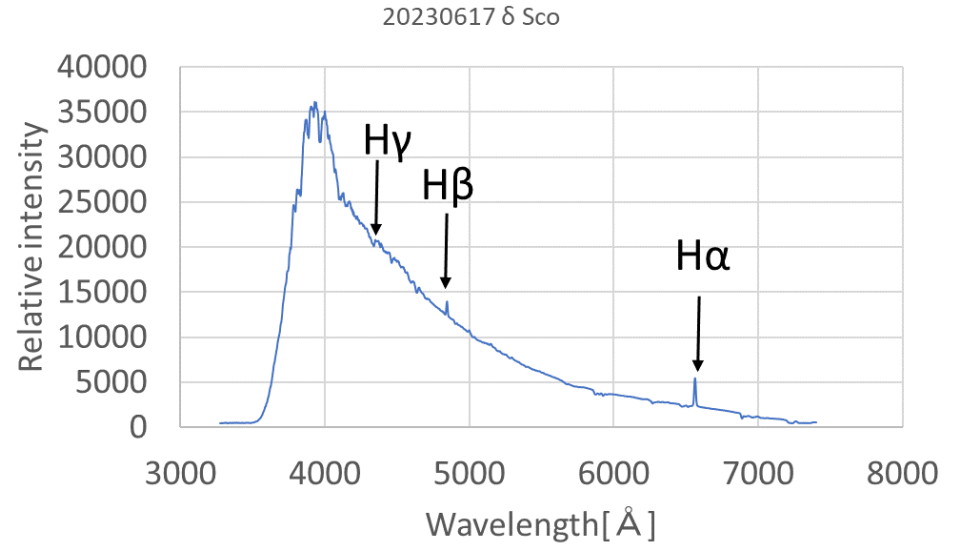
## ○地学基礎 太陽黒点スケッチの実習

## 2. 研究活動

# ○Be星のスペクトル観測(石田)



戸塚高校天文台



# ○天文学会ジュニアセッション(天文部)

## ・太陽光と月光の吸収線比較

太陽と月の連続スペクトル

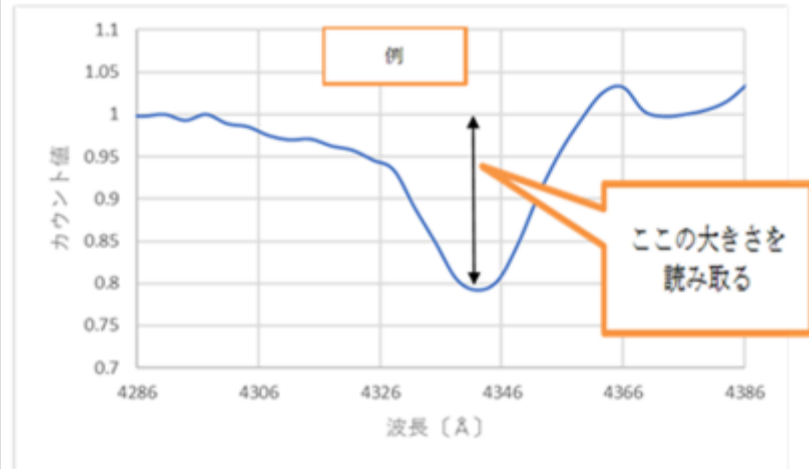
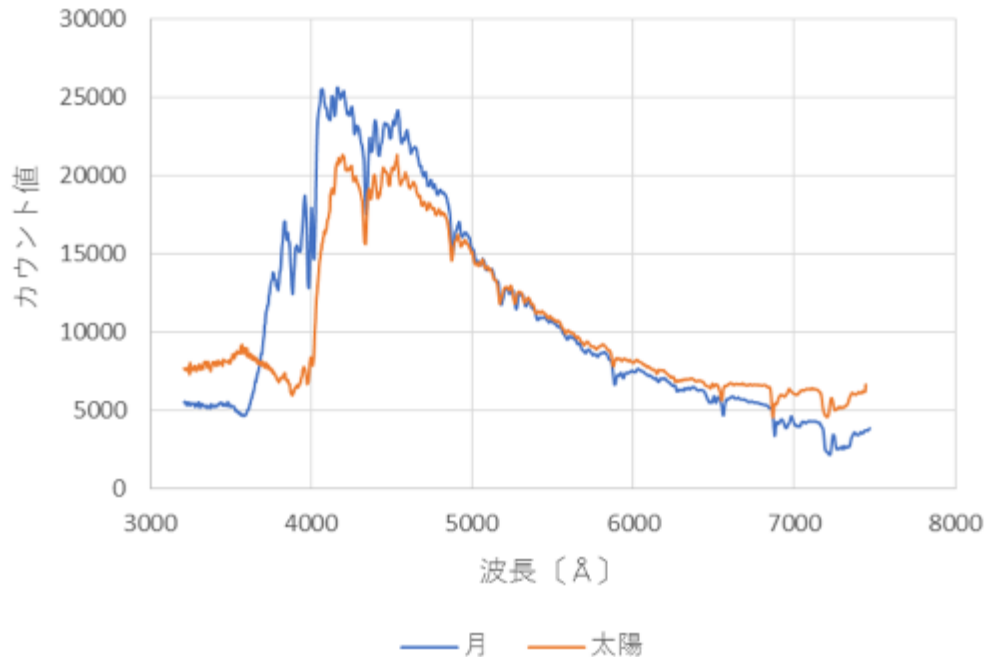
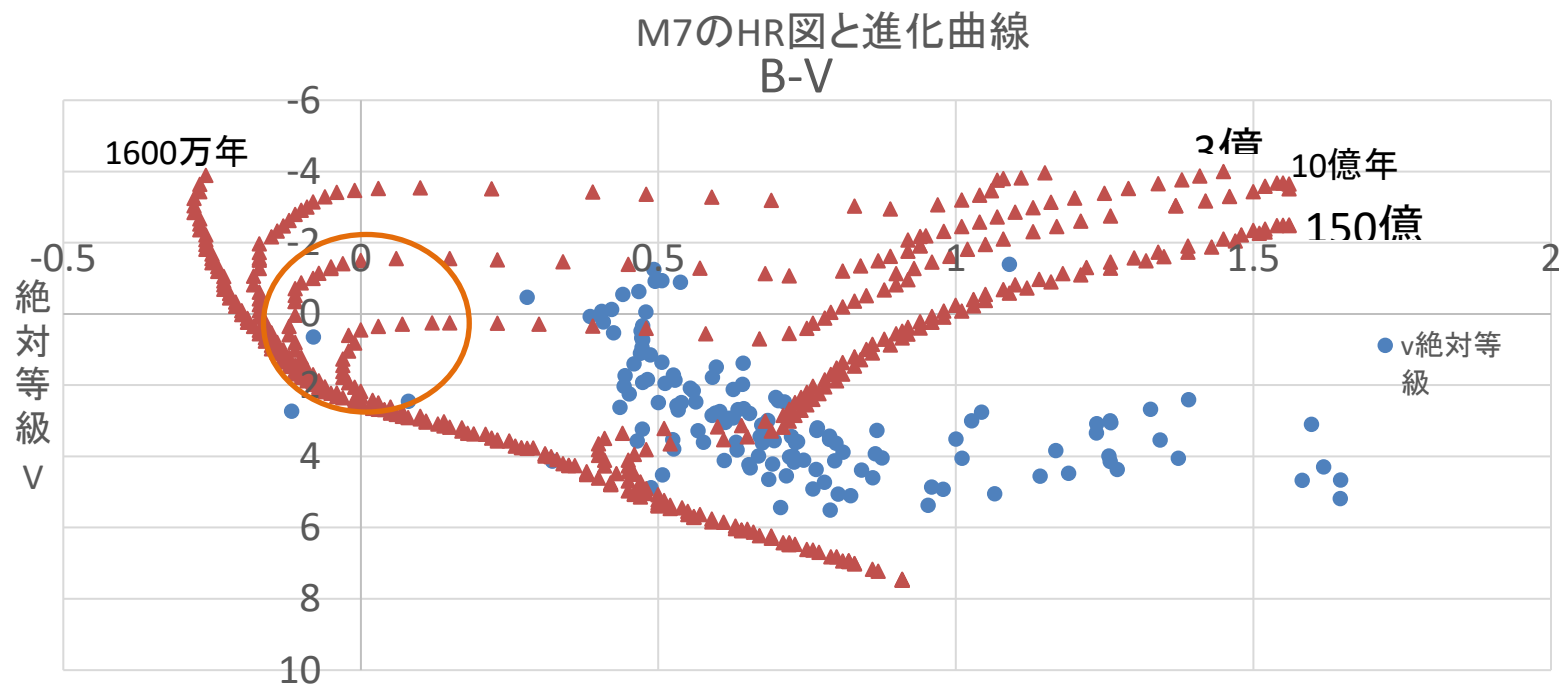


図3 吸収線の深さ

# ○天文学会ジュニアセッション(天文部)

## ・HR図を用いた散開星団M7の年齢推定



# 3. 普及活動

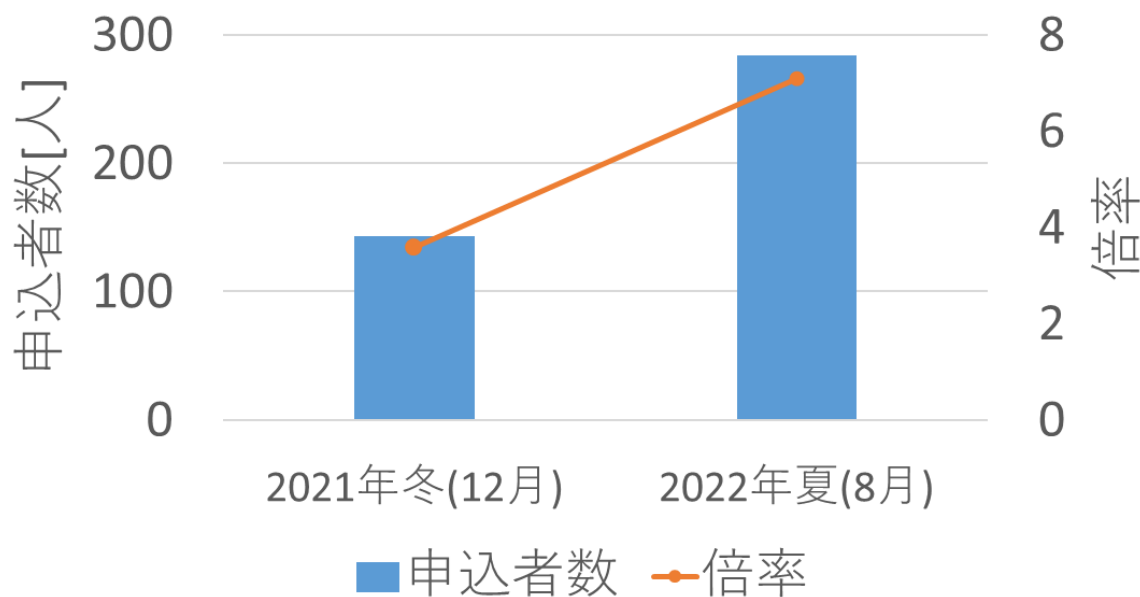
# ○学校説明会（8,10月）、文化祭（9月） 施設見学会



# ○星空観察会

- 実施時期：毎年8月中旬、12月中旬  
（それぞれ複数日実施）
- 対象：生徒、保護者、地域住民
- 定員、時間：1回20-30名、1時間弱

申込者数と倍率（=申込者数/定員）の推移



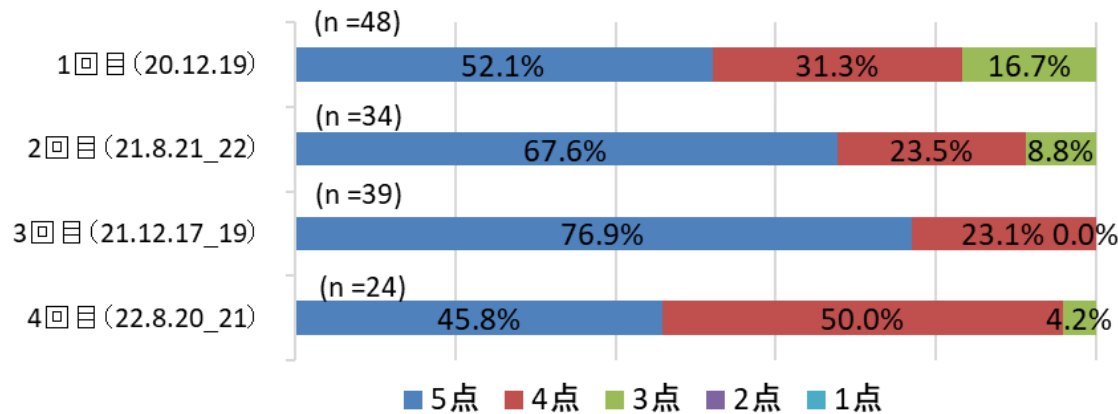
→毎回定員を大幅に超える申し込み

→夏の方が多  
傾向？

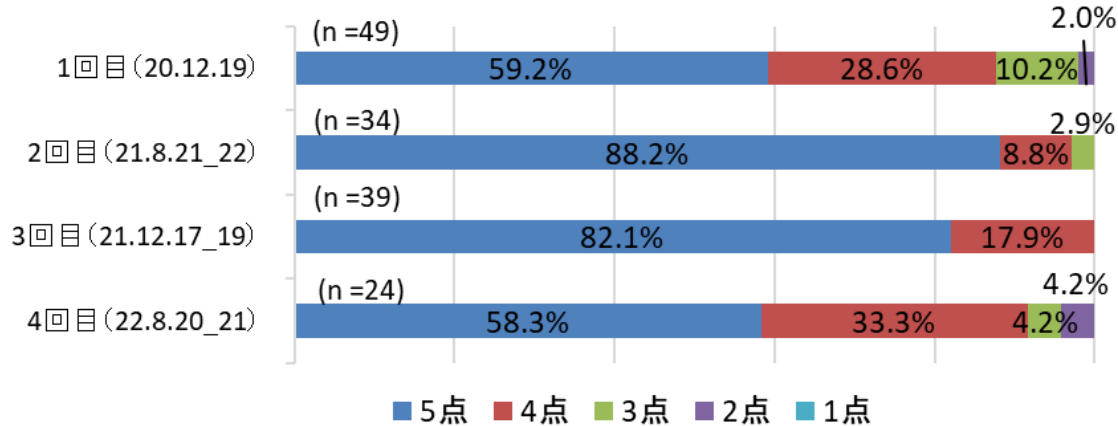


# ○アンケート結果(1)-参加者

今回のイベントの満足度を5点満点で評価してください(天体観測)。



今回のイベントの満足度を5点満点で評価してください(プレゼン)。

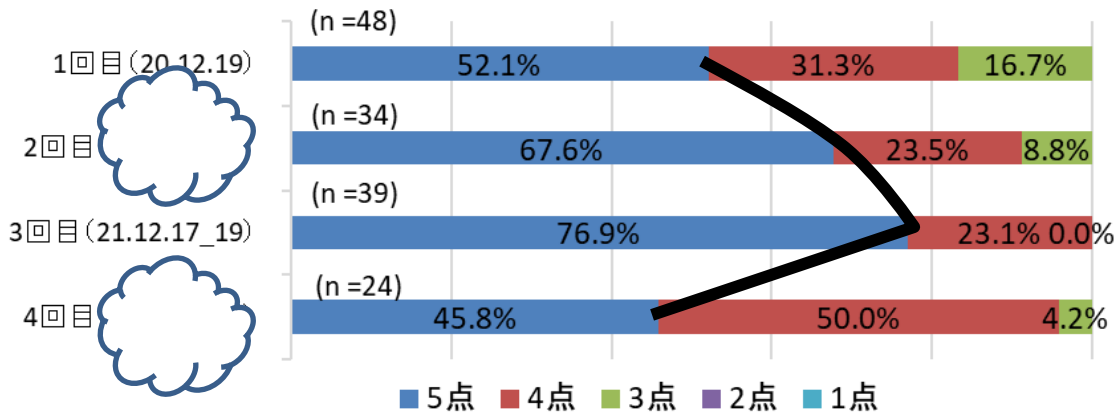


・観測、プレゼンともに5点、4点が80%以上を占める  
→非常に満足度の高い講座であったことが分かる。

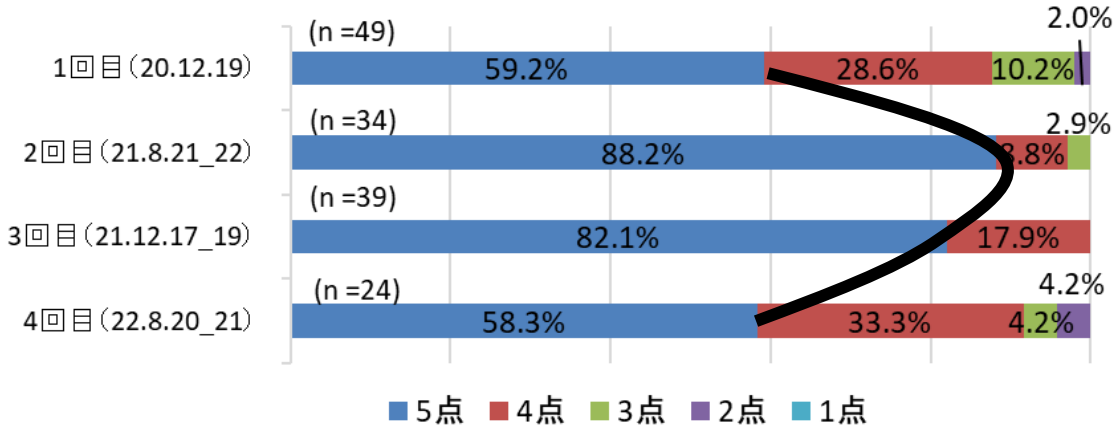
・観測は天候も影響

# ○アンケート結果(1)-参加者

今回のイベントの満足度を5点満点で評価してください(天体観測)。



今回のイベントの満足度を5点満点で評価してください(プレゼン)。



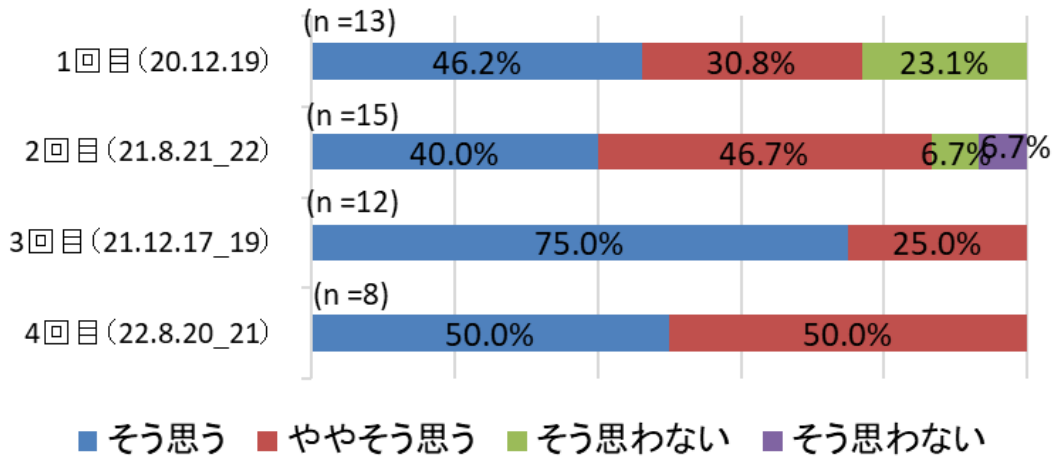
・観測、プレゼンともに5点、4点が80%以上を占める  
→非常に満足度の高い講座であったことが分かる。

・観測は天候も影響

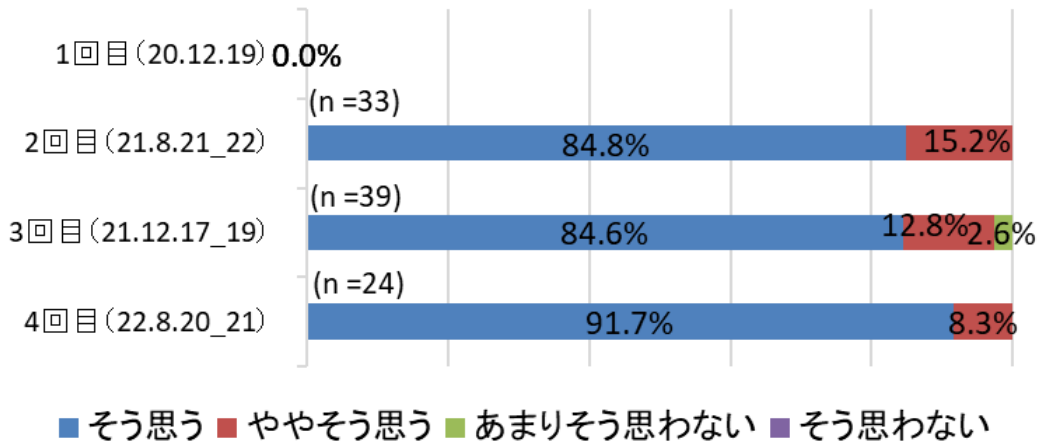
・プレゼンの点数で部員の力量が測れる？

# ○アンケート結果(1)-参加者

【小中学生の方へ】将来、戸塚高校で学んでみたいと思いますか。



今後も星空観察会を開催した場合、参加したいですか。



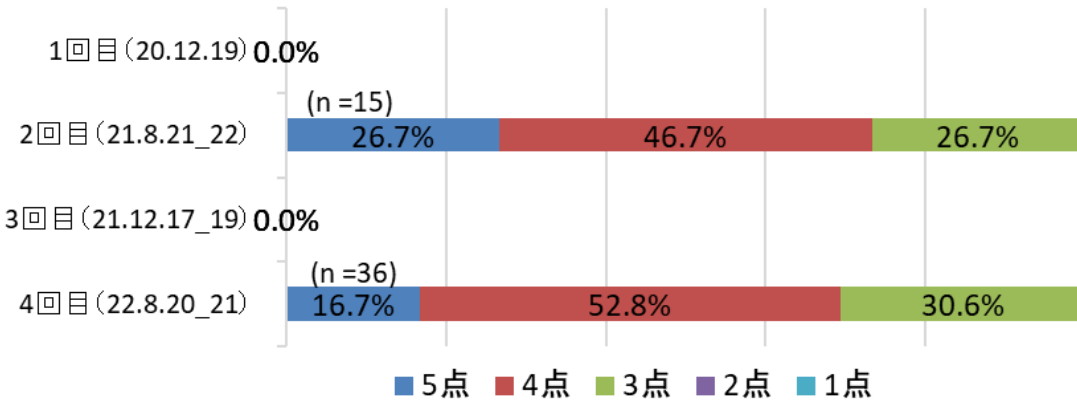
・「戸塚高校で学びたい」と答えた小中学生が毎回77%以上存在

➡ 高校生の活動が、小中学生の進路形成に大きな影響を与えた？

・リピーター率高い

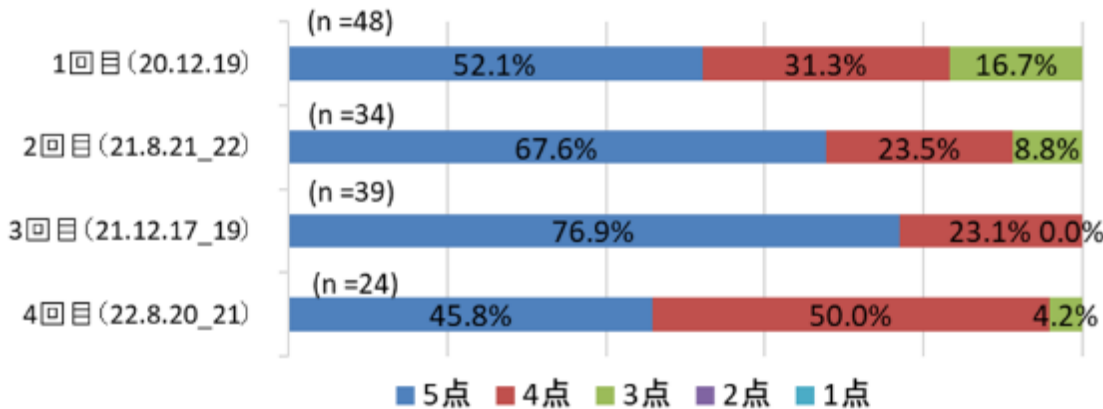
# ○アンケート結果(2)-天文部員

今回のイベントの満足度を5点満点で自己評価してください。



・部員の満足度 < 参加者の満足度  
⇒ 毎回反省して次に繋げる原動力となっている？

## 先程の「参加者の満足度」



## 4. 今後に向けて

○天文台を教育目的で、より多くの層に使っていただきたい

- ・高校生：天文研究講座の実施  
(「もし天」や「銀河学校」の縮小版)
- ・小中学生：理科の授業とのコラボ
- ・地域住民：星空観察会の頻度を上げる  
募集対象・内容を絞った講座  
例)小学生対象、天体写真講座など

○共同利用観測で、研究のみでなく、運営面も勉強させていただいております。深謝いたします。