

# データ解析講習会の報告

山中雅之(広島大学)

# コンテンツ

- ・今年度2度（5月と10月）実施した初心者向け講習会の報告
- ・講習会アンケート結果報告
- ・今後の教育事業のために実施した潜在的アンケートの実施報告

# 背景と動機

- ・パソコンの一般的操作さえ不慣れな初学者にとっては、Linux/unixコマンドは初めて触れる外国語のようなものであり、修士1年がIRAFを学ぶハードルは高い。

経験者が対話的に指導する場が求められる。

- ・個別対応的な教育では指導者が多くの時間を割かなければならない。このような状況を解決すべく、系統立った一斉解析講習会の提案を行った。

# 実施要項

## -受講対象者：

今後あるいは現在、光赤外線関係での研究をご検討・進行中の人で、

- ・ UNIX/Linuxに不慣れな方、まだ触ったことが無い
- ・ IRAFでの操作・解析経験が全くかほとんど無い
- ・ PC操作に苦手意識を持つ

## -言語

日本語（会話では部分的に英語を使用）

## -受講資格：

原則的には大学院生を対象

# 実施要項 つづき

- ・ 場所：広島大学宇宙科学センター H307号室
- ・ TV会議システム(zoom)ないし直接広島大学で参加可
- ・ 資料内容：山中が独自に作成。バイアス・フラット処理を含めて70ページ程度のスライド(zeroreduction.pdf)
- ・ 使用データ：広島大学かなた望遠鏡およびHOWPOLで取得されたBVRIバンド (OISTER ToO観測実施データを使用)
- ・ 撮像データ (超新星SN 2018zd) を使用。
- ・ 事前準備：PCへのIRAF/xgterm/ds9のインストール (各機関の実務担当者がサポート)
- ・ 旅費、一部サポート (実際に使った人いなかった)

# 5月に実施した講習会

「初心者向けIRAF講習会」  
日時・各回のテーマ・参加者人数

開催場所：広島大学宇宙科学センターH307号室  
総参加者数：18人（うちzoomによる参加者14名）

- 5/21(月) 14:30-16:00 1. 基本知識と準備  
出席者数：16人（うちzoomによる参加12人・聴講のみ2人）
- 5/23(水) 10:30-12:00 2. バイアス合成・処理  
出席者数：13人（うちzoomによる参加11人・聴講のみ2人）
- 5/28(月) 14:30-16:00 3. フラット合成・処理  
出席者数：15人（うちzoomによる参加12人・聴講のみ3人）
- 5/30(水) 10:30-12:00 4. 開口測光  
出席者数：12人（うちzoomによる参加11人・聴講のみ3人）

# 10月に実施した講習会

第2回 初心者向けIRAF講習会」  
日時・各回のテーマ・参加者人数

開催場所：広島大学宇宙科学センターH307号室  
総参加者数：6人（うちzoomによる参加者2名）

10/22(月) 14:35-16:05 1. 基本知識と準備  
出席者数：4人（うちzoomによる参加1人）

10/22(月) 16:20-17:50 2. バイアス合成・処理  
出席者数：4人（うちzoomによる参加1人）

10/24(水) 12:50-14:20 3. フラット合成・処理  
出席者数：5人（うちzoomによる参加1人）

10/29(水) 12:50-14:20 4. 開口測光  
出席者数：2人（うちzoomによる参加1人）

# 講習会後にアンケート実施

第一回

アンケート実施日:

有効回答数/参加者数=13/18

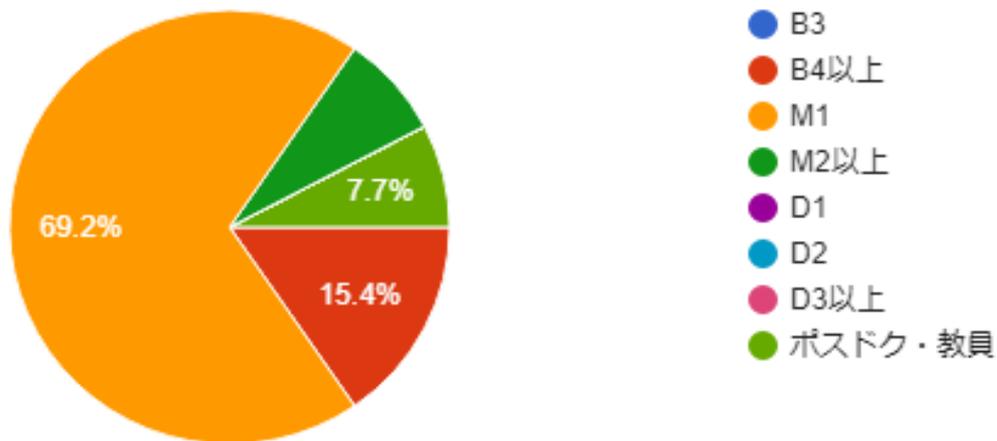
第二回

アンケート実施日:

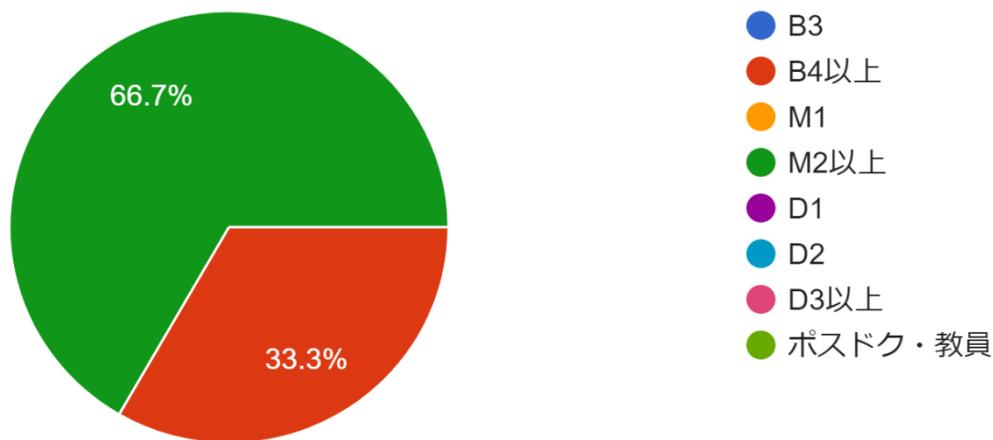
有効回答数/参加者数=3/6

# あなたの学年・ポジションを教えてください

5月

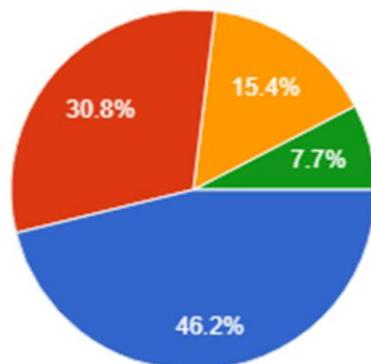


10月



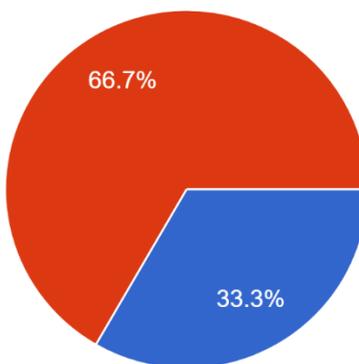
# 講習会の内容は有益なものとなりましたか？

5月



- とても有益だった
- 有益だった
- どちらとも言えない
- 期待したほど有益ではなかった
- 全く有益ではなかった

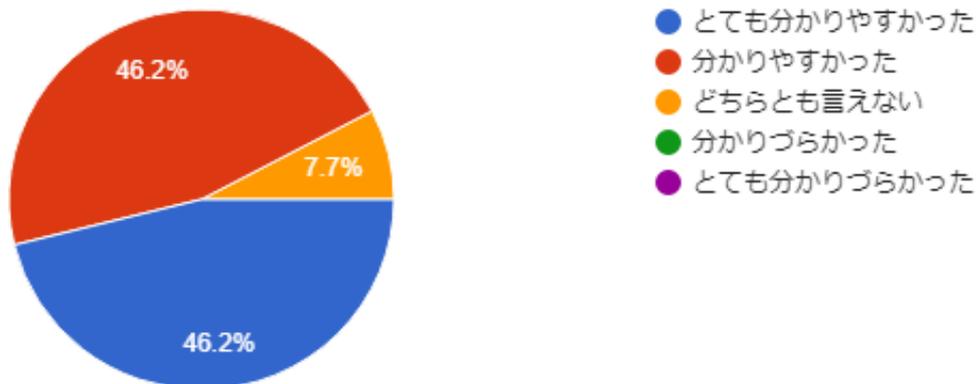
10月



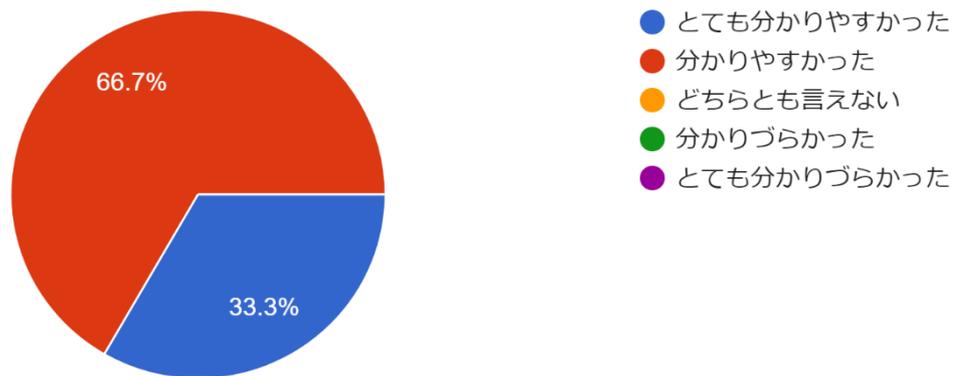
- とても有益だった
- 有益だった
- どちらとも言えない
- 期待したほど有益ではなかった
- 全く有益ではなかった

# 講習会マニュアルはわかりやすかったですか？

5月

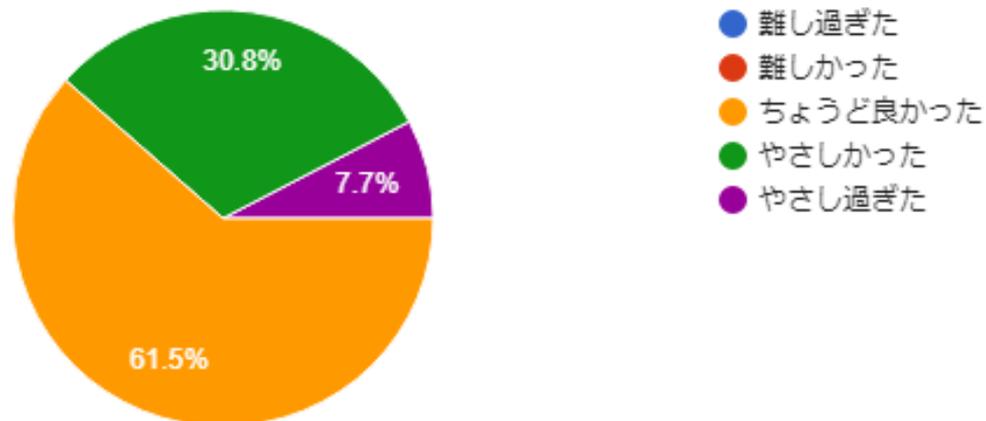


10月

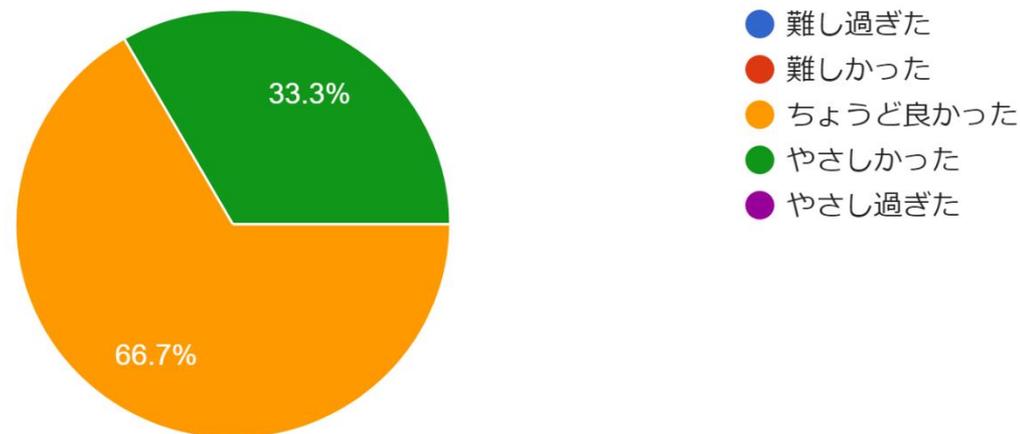


# 講習会のレベルはいかがでしたか？

5月



10月



# 潜在的ニーズ調査アンケート

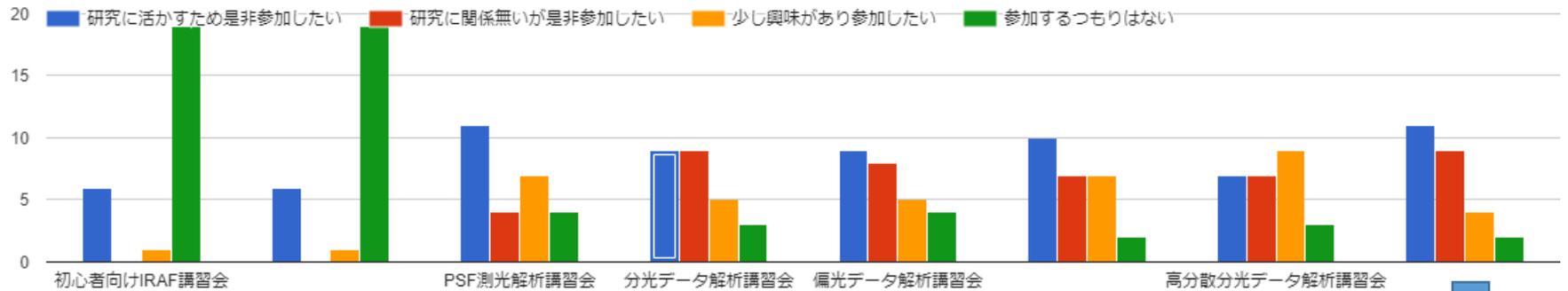
より応用的なテクニック（たとえば近赤外線や分光データ解析）を身に付けたいというような考えや、一方で初心者から脱して、自身の研究と関連付けてさらなる解析のために必要な知識を手に入れたいと考える人がいるかもしれない

-> 今後の教育事業のためのアンケート実施

8月3日にOISTER MLにて回覧(9月3日再送、7日を締め切りとした)

有効回答数 27件 (ML参加者数~100人程度?)

質問1 もし以下のような講習会が開催されれば、どの程度参加したいと思いますか？ 4つの選択肢から一つお答え下さい



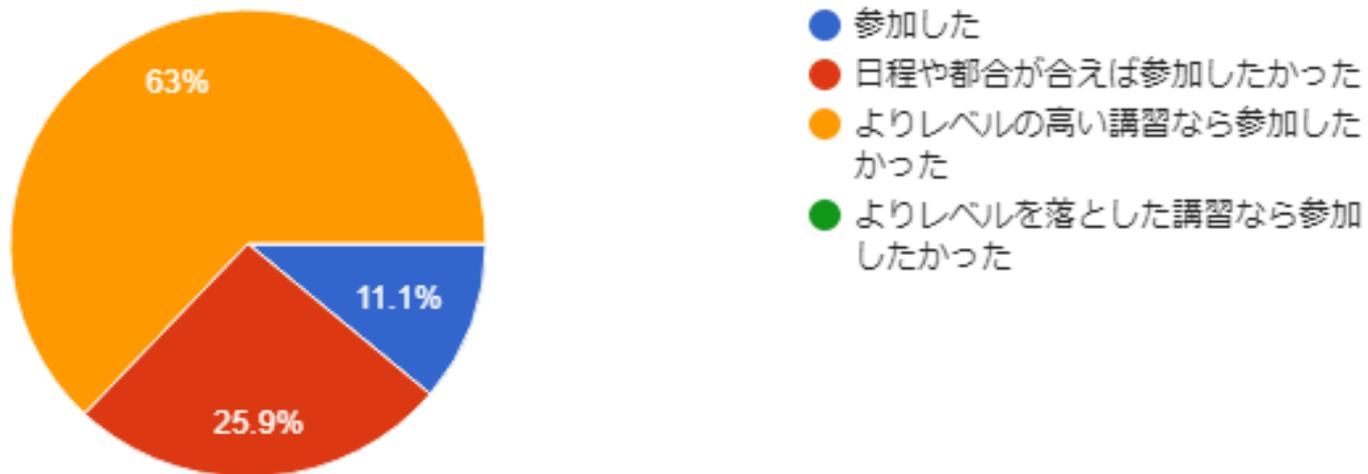
初心者向けlinux  
コマンド講習会

近赤外線データ  
解析講習会

イメージ  
データ解析講習会

総じて、「研究に活かすため参加したい」5票以上獲得  
ちなみに、差し引き・PSF測光が11票、近赤外で10票  
分光, 偏光, 近赤外線, 高分散, 差し引きは  
「研究に関係ないが是非参加したい」が5票以上

質問2 「初心者向けIRAF講習会」について以下から選択肢を一つお選びください



37%が「初心者向け講習会」を必要としている  
残り63% は不要

質問3 : あなたのLinux/IRAFの習熟度合いに関連して、以下当てはまる項目にチェックを入れて下さい（複数回答可）

IRAFコマンドをシェルスクリプトやPythonに組み込んで操作できる

IRAFを使って分光解析ができる

IRAFを使って測光解析ができる

IRAFを使ってバイアス・フラット処理ができる

Linuxコマンドを複数使える

Linux環境で研究活動をしているが、コマンドはほとんど使えない

Windowsを使える

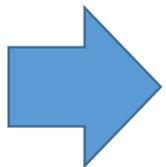
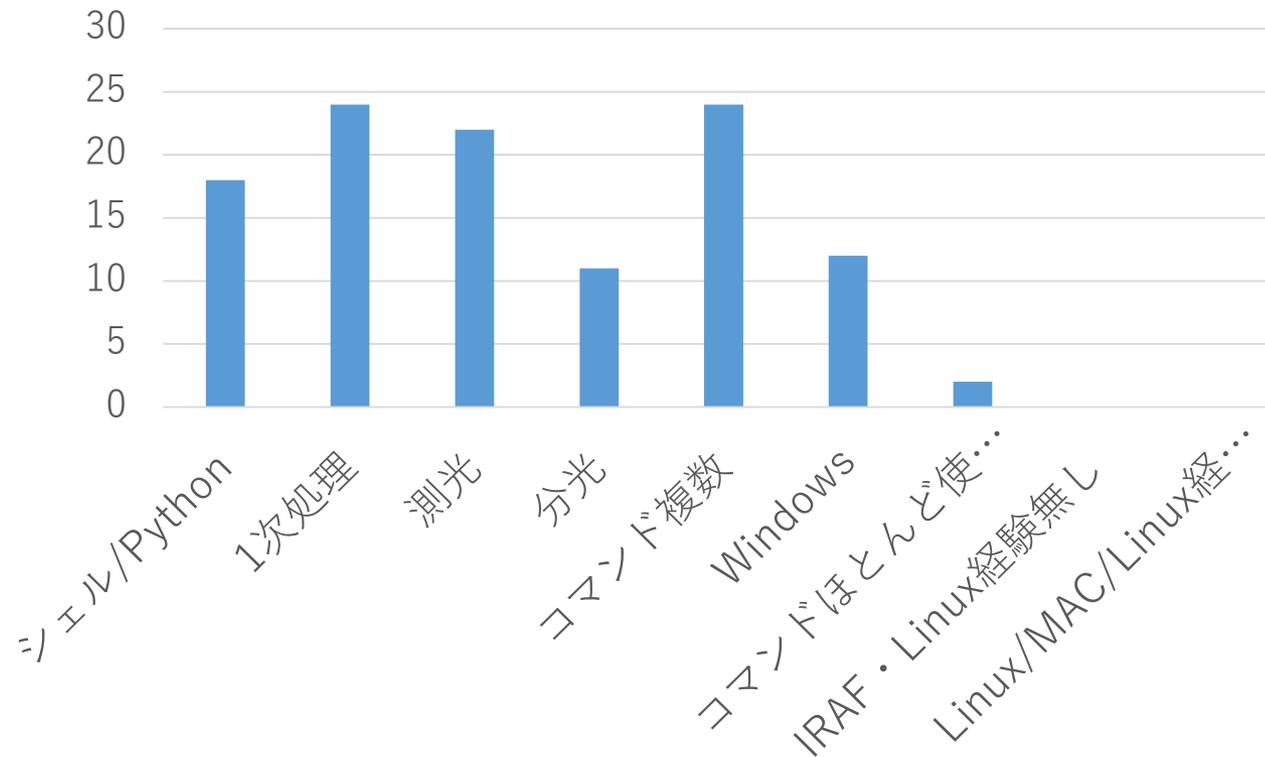
IRAF・Linuxの使用経験が無い

Linux/Windows/MACの使用経験が無い

**質問の意図：**

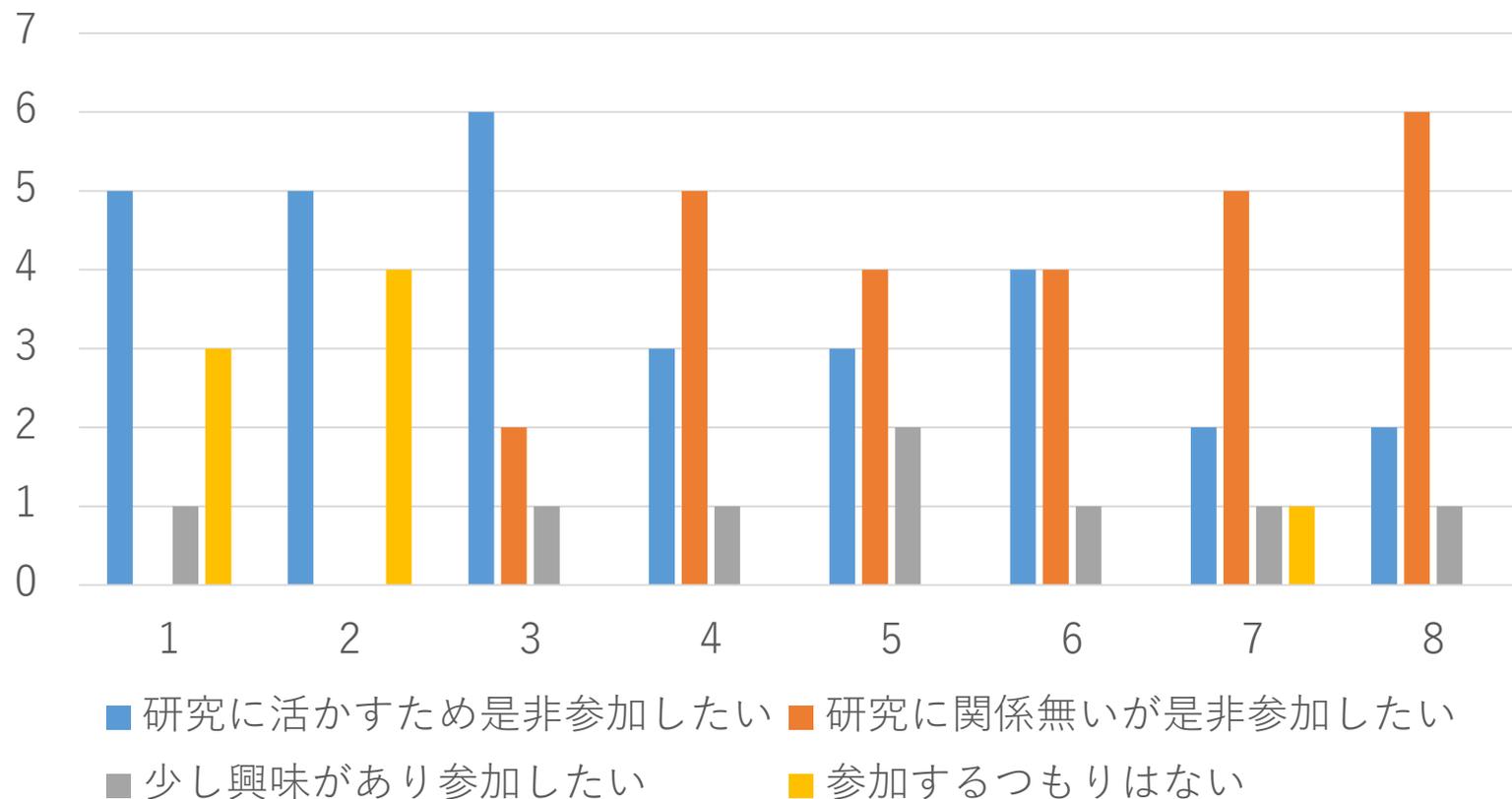
**習熟度別に質問1の回答を再分析し、習熟度に応じたニーズを調査したい**

質問3 : あなたのLinux/IRAFの習熟度合いに関連して、以下当てはまる項目にチェックを入れて下さい (複数回答可)



質問1の回答を、この習熟度別に見ていく

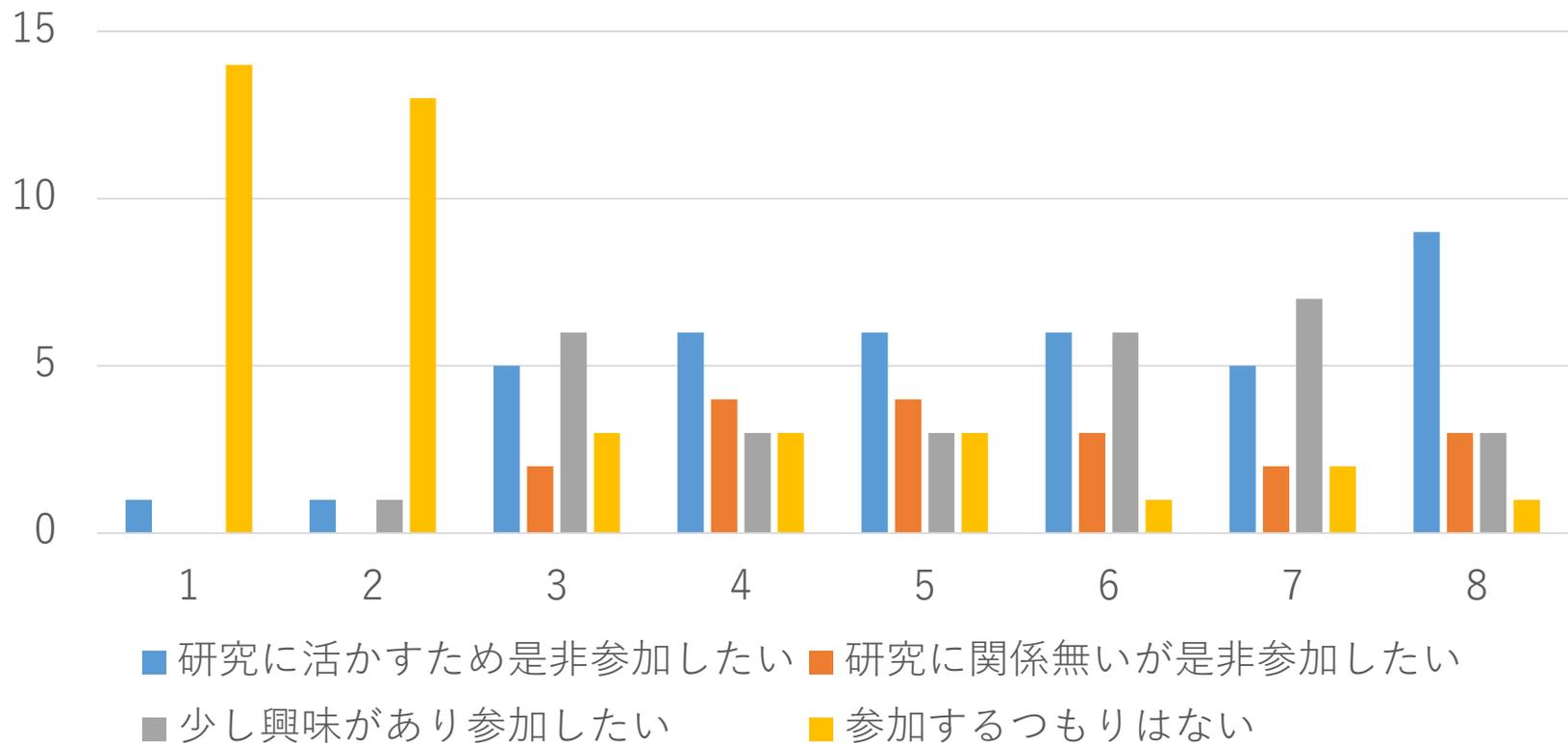
# 初心者講習会に参加した（したい）人の興味・関心



1=初心者向けIRAF講習会  
2=Linuxコマンド講習会  
3=PSF  
4=分光データ

5=偏光データ  
6=近赤外線  
7=高分散分光  
8=差し引き

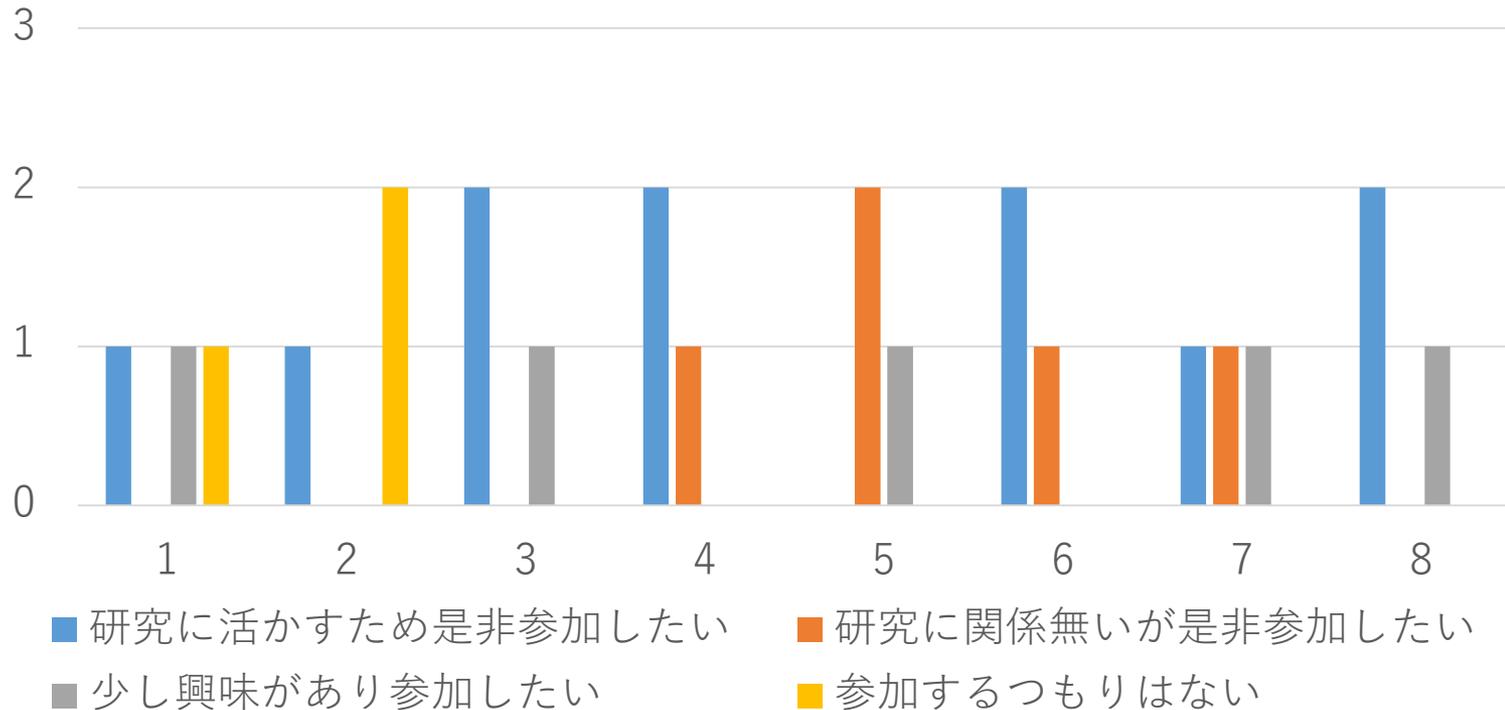
# よりレベルの高い講習会への参加希望者の興味関心



1=初心者向けIRAF講習会  
2=Linuxコマンド講習会  
3=PSF  
4=分光データ

5=偏光データ  
6=近赤外線  
7=高分散分光  
8=差し引き

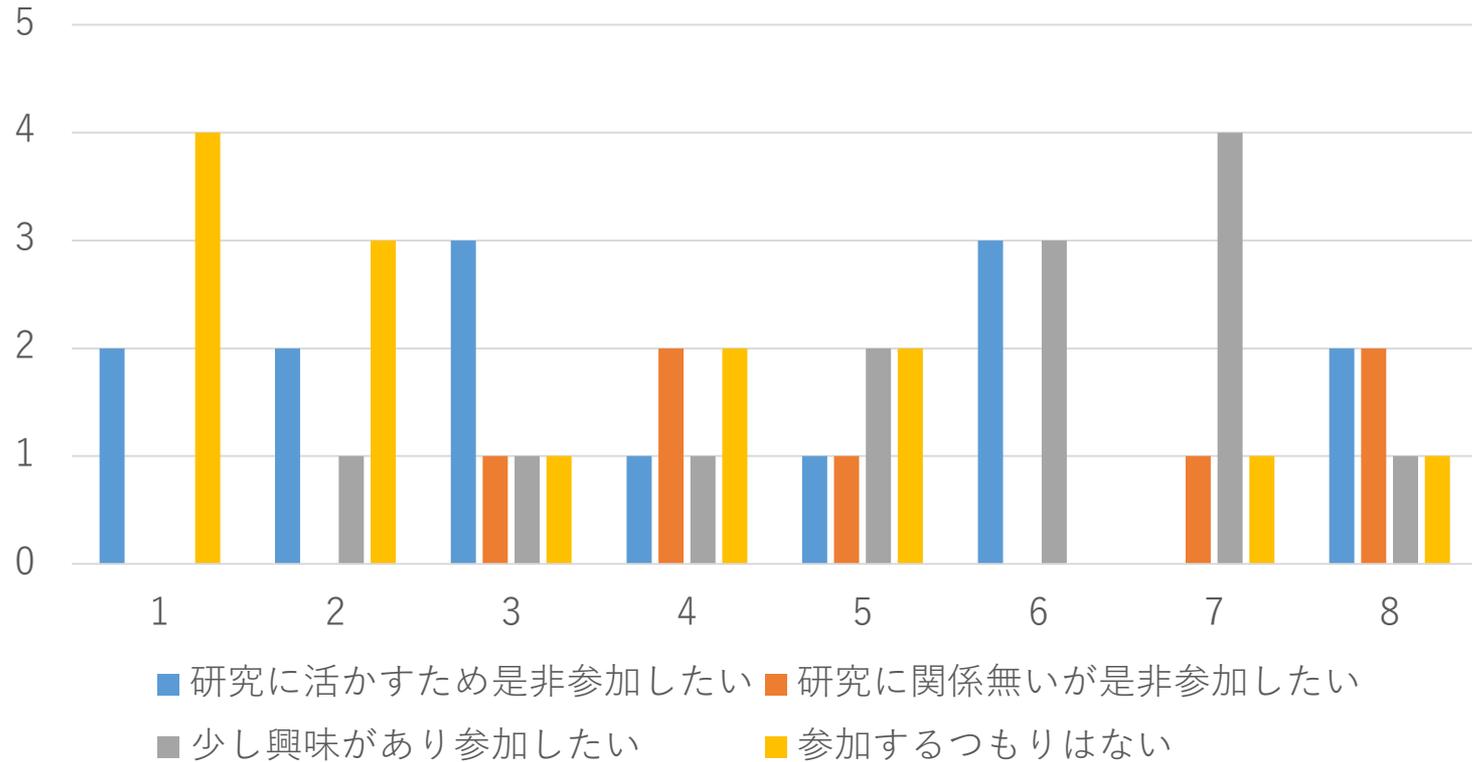
# 1次処理できる人の興味関心



1=初心者向けIRAF講習会  
2=Linuxコマンド講習会  
3=PSF  
4=分光データ

5=偏光データ  
6=近赤外線  
7=高分散分光  
8=差し引き

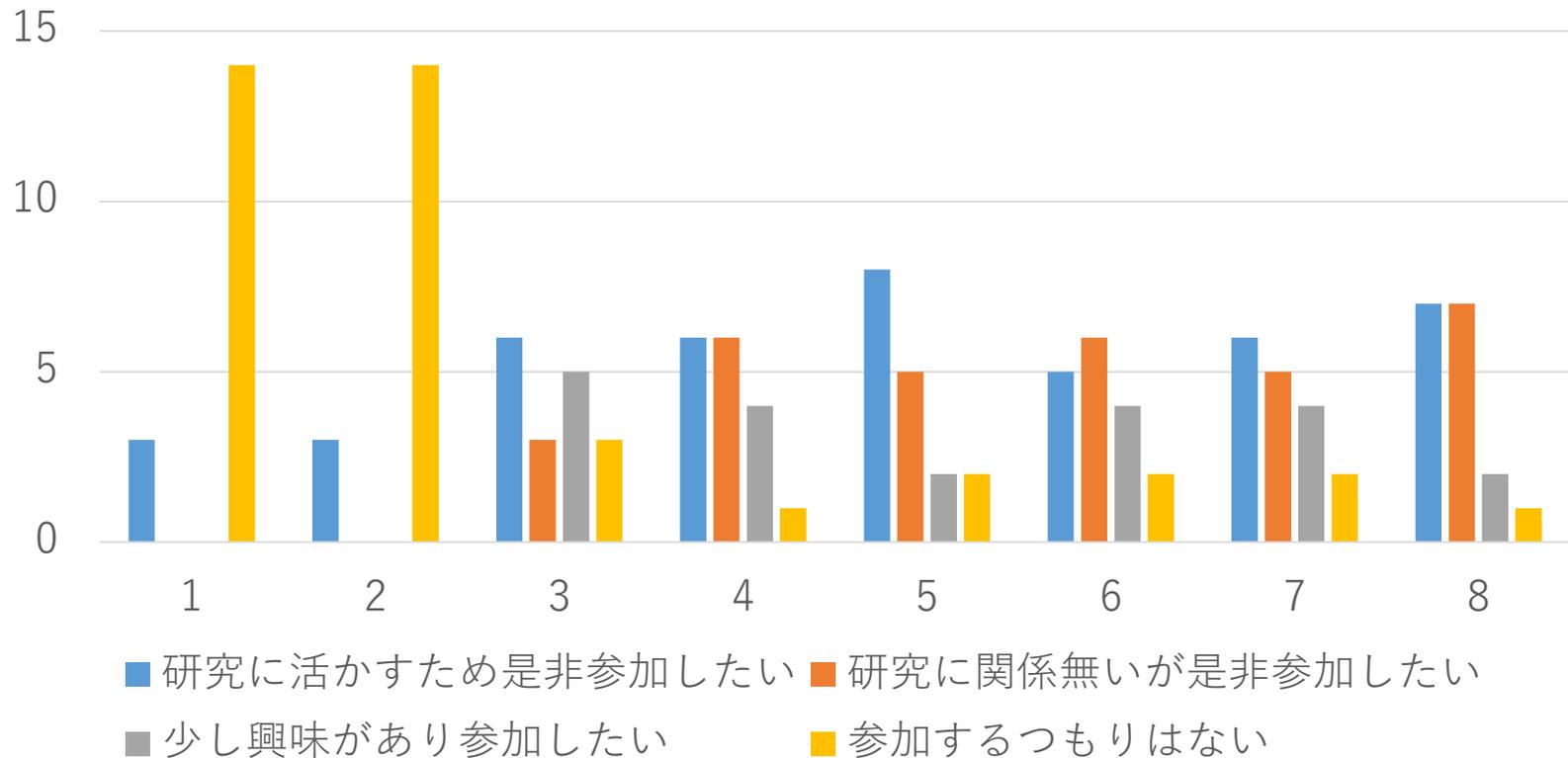
# 測光分光できる人の興味関心



1=初心者向けIRAF講習会  
2=Linuxコマンド講習会  
3=PSF  
4=分光データ

5=偏光データ  
6=近赤外線  
7=高分散分光  
8=差し引き

# python/シェルをIRAFに組み込める人の興味・関心



1=初心者向けIRAF講習会  
2=Linuxコマンド講習会  
3=PSF  
4=分光データ

5=偏光データ  
6=近赤外線  
7=高分散分光  
8=差し引き

# 習熟度別・興味レベル別のニーズ調査結果

- より習熟度の低い人は、どんな講習会に対しても興味関心が高い

-> 習熟度の低い人=B, M1だとすればまだ自身の研究テーマが決まっていないため？

- より習熟度の高い人にとっては、初心者向け講習会は必要ないとの回答が目立った。一方で、発展的な講習会の中で有意に人気が高いといえる講習会テーマは無さそう

-> 発展的な講習会としては、何を実施してもそれなりにニーズがありそう

# 一方で、自由回答記述

上記の選択肢以外にも期待する講習内容などがあればお書きください。

6件の回答

IRAFは長いこと更新されていないので、PyRAFやastropyなどを教えるべきではないでしょうか。IRAF講習会というよりpython講習会になりそうな気がしてきました…。

SExtractorやHotpants等の比較的新しいの解析ソフトの使い方講習を行っていただきたいです。

wcstoolsの使い方やpyraf,astropy,Astroqueryなどのpythonのモジュールの使い方とかの講習があったら参加したいです

超新星の分光によるタイプ同定やその他の吸収線に関する解析

簡単なPython講習会・jupyternotebookなど。また、種々の便利なirafパッケージも知りたいです。

解析自動化に関する講習

各々のニーズは非常にマニアック

-> 講習会というスタイルを取らずに、詳しい人を斡旋するような方法でニーズに応えては？

# Summary

- 今年5月と10月に初心者向けIRAF講習会を実施。初回は参加者数18名、2回目は6名だった。
- アンケートの結果、参加者にとって講習会は概ね満足の得られるものであったと思われる。一方で、難易度についてはやや易しかったという回答も目立った。
- 今後の教育事業の指針を立てるべく、潜在的ニーズを調査するアンケートを行った。
- 習熟度に関わらず、発展的内容の講習会テーマの人気にあまり大きな偏りは見られなかった。->いずれの発展的講習会の開催もニーズがありそう
- 一方で自由回答記述には、非常にニッチなテーマを希望する回答が目立った。詳しい人を斡旋するスタイルで希望に応えるのはいかがだろうか