

計算機組み立ての苦勞

北海道大学理学院宇宙理学専攻
修士課程2年 石田百合乃

◆ 計算機を組み立てた経緯

- 自分のノートパソコンの性能があまりよくなく、ロード時間
がかなり長い

使っていた環境: jupyter notebook

プログラミング言語: python

- 研究を効率化するためにも計算機を買ってもらうことに
- 自分で計算機を組み立てた方が安く性能のよいマシンを
買える

パーツを買って計算機を組み立てよう！

計算機1台目 : ichigo

◆ スペック (ichigo)

CPU : Intel Core i9-10900K

マザーボード : ASUS ROG STRIX Z490-F

メモリ : TEAM 32GB × 4

HDD : Western Digital 4TB

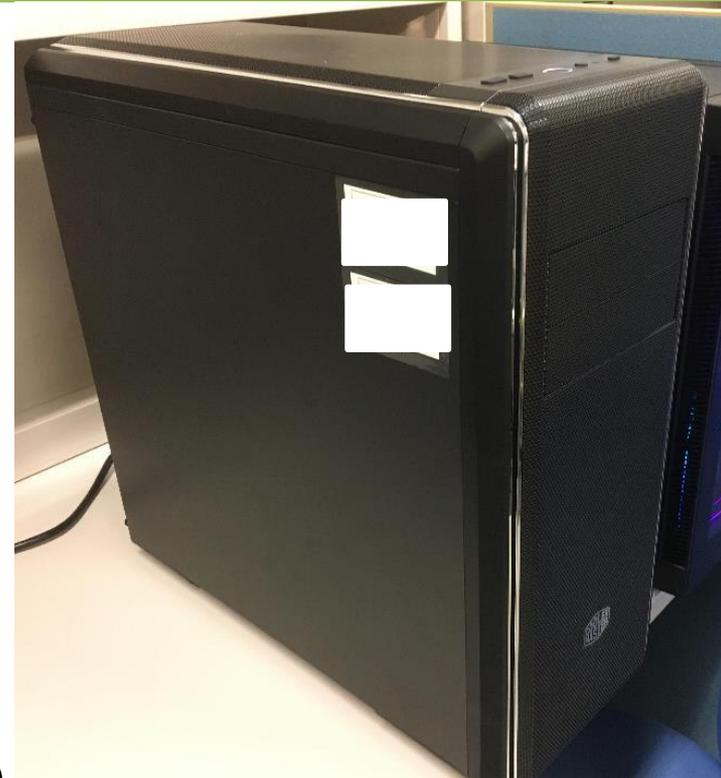
SSD : SAMSUNG 500GB

グラフィックボード : ELSA GeForce RTX3070

CPUクーラー(水冷) : COOLER MASTER 120mmファン × 2

電源 : Corsair RM1000x

PCケース : COOLER MASTER ミドルタワー型PCケース



◆ スペック(choco)

CPU :AMD Ryzen 9 5950X

マザーボード :ASRock X570 Steel Legend

メモリ : TEAM 32GB × 4

HDD : SEAGATE 4TB

SSD : SAMSUNG 500GB

グラフィックボード : 玄人志向 GTX1660SP

CPUクーラー(水冷) : COOLER MASTER 120mmファン × 2

電源 : Corsair RM1000x

PCケース : Sharkoon ミドルタワー型PCケース



◆ 組み立て方法

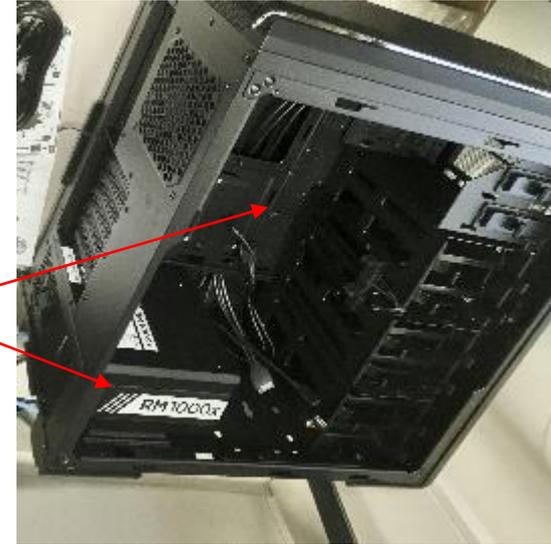
- ① PCケースに電源ボックスを取り付ける
- ② PCケースにマザーボードを取り付ける
- ③ マザーボードにCPU・メモリを取り付ける
- ④ マザーボードにSSDを取り付ける
- ⑤ マザーボードにグラフィックボードを取り付ける
- ⑥ CPUクーラーを取り付ける
- ⑦ HDDを取り付ける
- ⑧ 各種ケーブルをつなぐ

◆ 組み立て方法

- ① PCケースに電源ボックスを取り付ける
電源ボックス



- ② PCケースにマザーボードを取り付ける
マザーボード



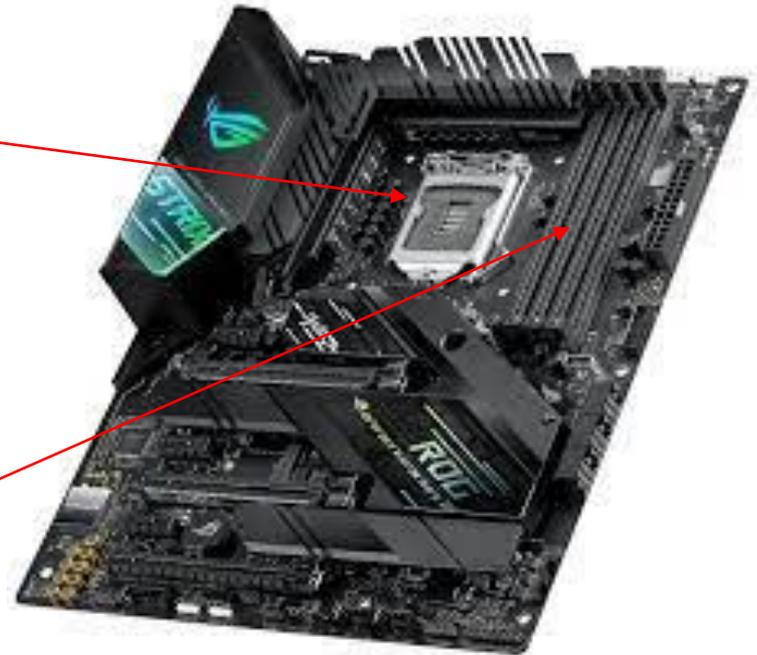
◆ 組み立て方法

③ マザーボードにCPU・メモリを取り付ける

CPU



メモリ



◆ 組み立て方法

④ マザーボードにSSDを取り付ける

SSD



⑤ マザーボードにグラフィックボードを取り付ける

グラフィックボード



◆ 組み立て方法

⑥ CPUクーラーを取り付ける

CPUクーラー



⑦ HDDを取り付ける

HDD



◆ 大変だったポイント

1. CPUクーラーのファン取り付け (ichigo,choco)
2. グラフィックボードのエラー (ichigo)
3. BIOSの画面が出ない (ichigo)
4. CPUのエラー (choco)
5. ケースの電源ボタンで電源が切れない (choco)

◆ 大変だったポイント

1. CPUクーラーのファン取り付け (ichigo,choco)
2. グラフィックボードのエラー (ichigo)
3. BIOSの画面が出ない (ichigo)
4. CPUのエラー (choco)
5. ケースの電源ボタンで電源が切れない (choco)

大変だったポイント

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)

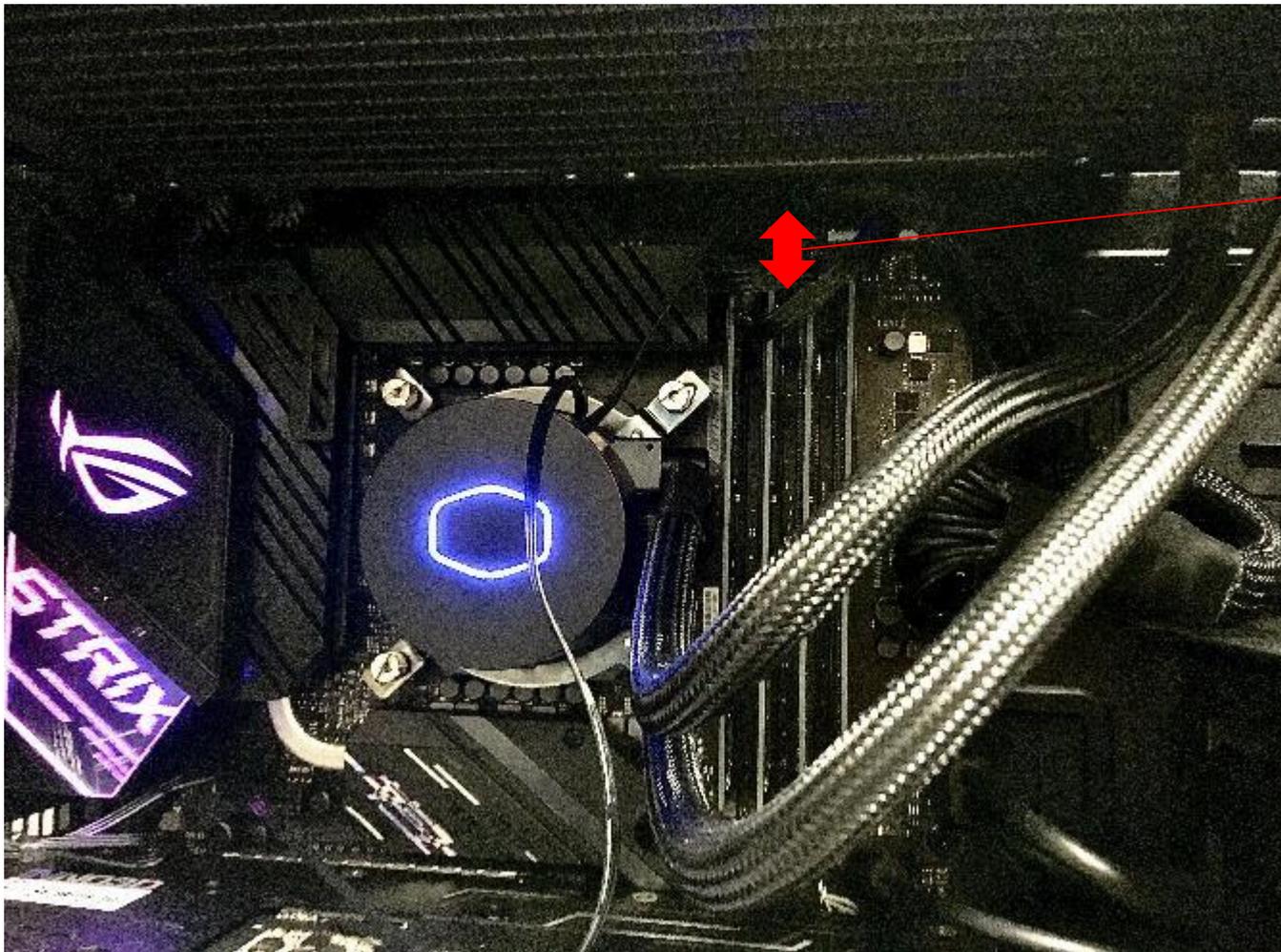


本来取り付けた
かった場所

大変だったポイント

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)



メモリに阻まれ
断念

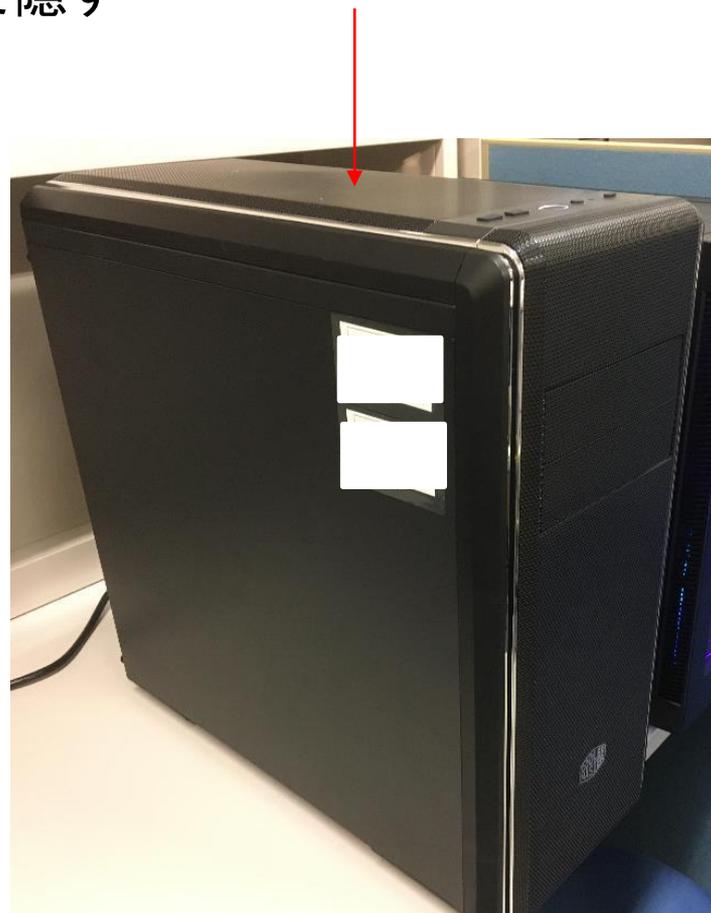
大変だったポイント

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)



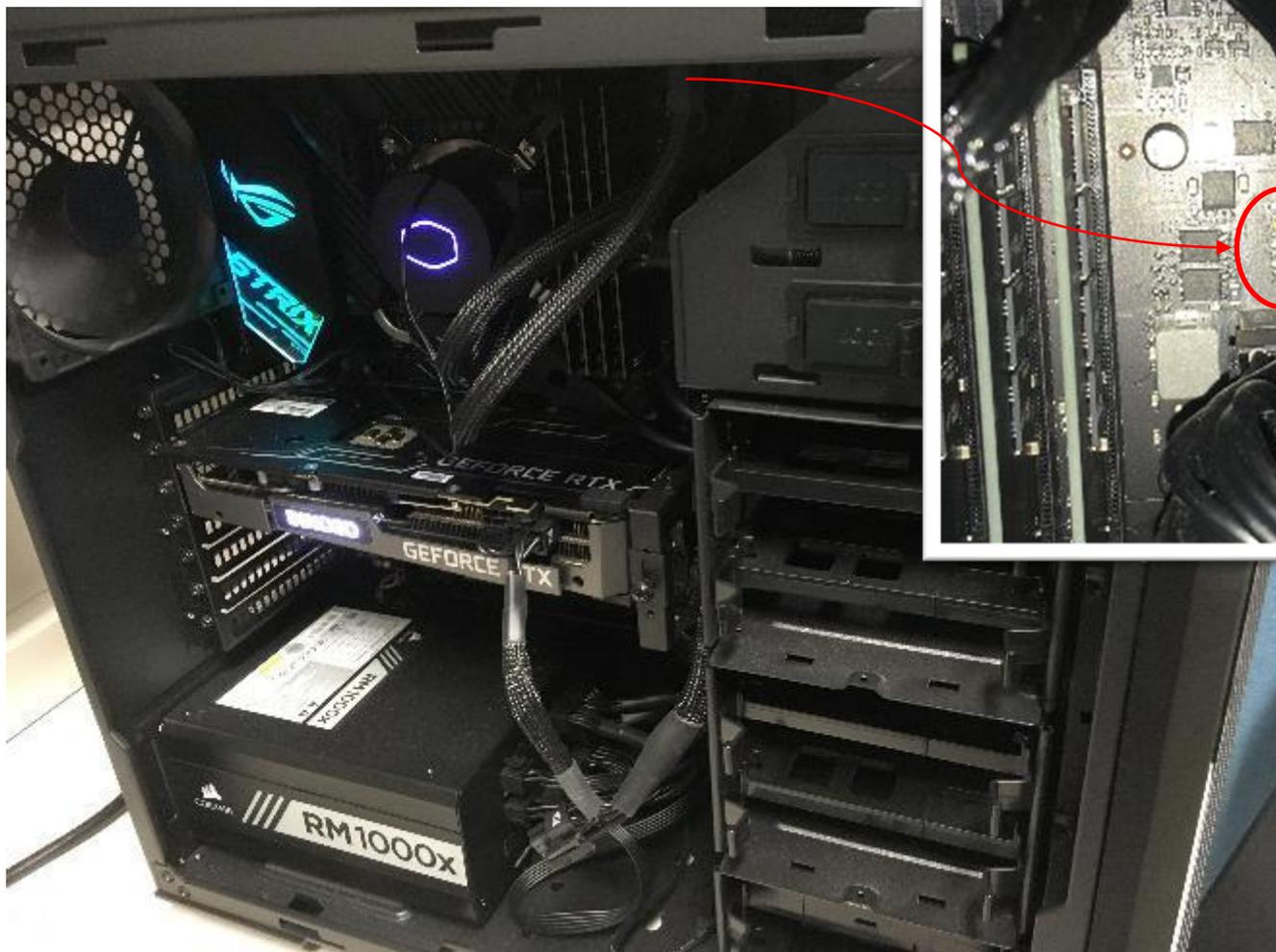
ケースの上に無理やり固定し、カバーで隠す



大変だったポイント

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

2. グラフィックボードのエラー(ichigo)



◆ Ichigoの組み立て時トラブル

2. グラフィックボードのエラー(ichigo)

Q LED



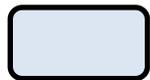
BOOT(YERROW GREEN)



VGA(WHITE)



このランプが光っていた



DRAM(YERROW)



CPU(RED)

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

2. グラフィックボードのエラー(ichigo)

✓ 対処するために行ったこと

電源ユニット、SSD、CPUおよびCPUファン、メインメモリ、マザーボードの最小構成で起動

→しかし、グラフィックボードのエラーが消えない

数日後に電源を入れなおすとなぜかエラー無く起動

◆ Ichigoの組み立て時トラブル

3. BIOSの画面が出ない(ichigo)

✓ 原因

ディスプレイとグラフィックボードをVGAケーブルでつないでいた

HDMIケーブルでつなぐことで対応できた

◆ 大変だったポイント

1. CPUクーラーのファン取り付け (ichigo,choco)
2. グラフィックボードのエラー (ichigo)
3. BIOSの画面が出ない (ichigo)
4. CPUのエラー (choco)
5. ケースの電源ボタンで電源が切れない (choco)

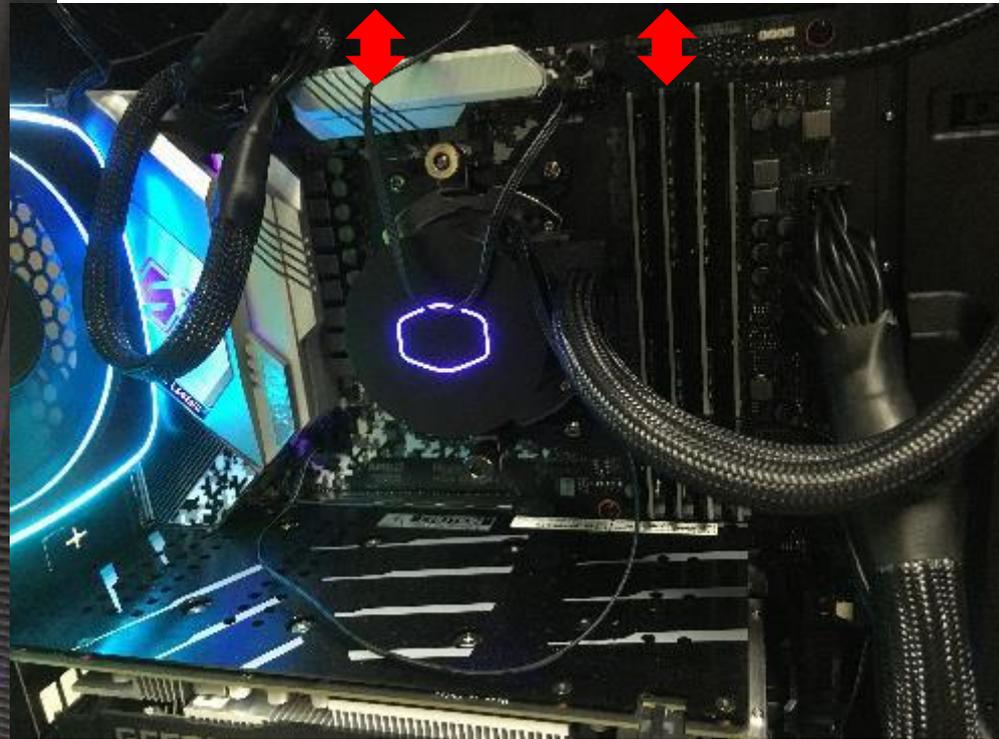
大変だったポイント

◆ chocoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)



本来取り付けたかった場所
しかしichigo同様メモリとマ
ザーボードに阻まれる



大変だったポイント

◆ chocoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)



ここに取り付けること

◆ chocoの組み立て時トラブル

1. CPUクーラーのファン取り付け(ichigo,choco)



chocoのケースは外側からファンが3つ見える構造

しかし、CPUクーラー付属のファンは2つだけ
→ケースファンを代用

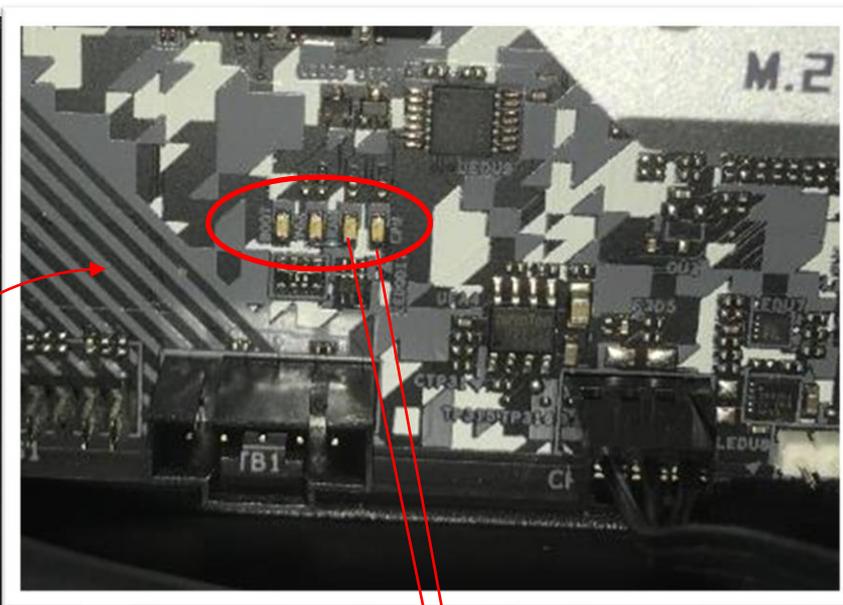


専用のファンでは無い為内部が高
温に
→泣く泣く2つだけファンを交換

大変だったポイント

◆ chocoの組み立て時トラブル

4. CPUのエラー(choco)



CPUとDRAMのランプが光り、
電源がつかない

◆ chocoの組み立て時トラブル

4. CPUのエラー(choco)

✓ 対処するために行ったこと

メモリの差し直し、CPUおよびCPUクーラーの取り付け直し、グラフィックボードの取り付け直し

→しかしエラーは消えない

購入先の業者さんにみてもらったところ、メモリを何度か奥までさしなおすことで対応できたとのこと

◆ chocoの組み立て時トラブル

5. ケースの電源ボタンで電源が切れない(choco)



ケースの電源ボタンで電源を付けることはできるが、消すことができない

ケースとマザーボードにつながっているコードを指しなおしてみるのが解決せず

数日後もう一度やってみるとなぜか解決していた

◆ まとめ

- ✓ 計算機の組み立てに失敗はつきもの
- ✓ 上手くいかないときは…
 - まずは正しいところに正しいものがささっているかを確認
 - 最小構成(電源ユニット、SSD、CPU、CPUファン、メインメモリ、マザーボード)で起動してみる
 - メモリをさしなおしてみると解決することもある
 - マザーボードのエラーランプが点灯していたら対象のパーツを取り付けなおしてみる
 - 放置してみるのも1つの手？