

# プログラミング言語 第1回レポート課題

担当：篠沢 佳久  
栗原 聡

2019年度：春学期

# 第1回レポート課題

- ◆ 課題：問題(1)(2)(3)
  - 問題(1)は二問ありますが, (1-2)の方が配点が高いものとしてします
  - プログラムをエディター上(TeraPadなど)にて作成
  - pythonコマンドにて実行
- ◆ 締め切り
  - 5/27(月) 10時半
  - keio.jpの教育支援システム

# 問題(1-1)

問題(1)はどちらか一問を解いて下さい

整数  $a, b, c$  を読み込み, 二次方程式の解を出力するプログラムを作成しなさい

$$ax^2 + bx + c = 0$$

ただし,  $b^2 - 4ac \geq 0$  とする

(  $b^2 - 4ac < 0$  の場合は, 「解を求めることができない」と表示させるとさらによい)

# 問題(1-1)(実行結果)

```
> python 1-1.py  
a > 1  
b > -3  
c > 2  
解は 2.0 と 1.0 です
```

```
> python 1-1.py  
a > 1  
b > 1  
c > 1  
解は求めることができません
```

# 問題(1-2)

問題(1)はどちらか一問を解いて下さい

- ◆ 問題(1-1)において、実数解，重解，虚数解の場合に分けて，解を印字しなさい.
- ◆ 重解の場合は，解は一つのみ印字しなさい.
- ◆ 虚数解の場合は，次ページのように解を印字しなさい

# 問題(1-2)(実行結果)

## 実数解が二つの場合

```
> python 1-2.py  
a > 1  
b > 5  
c > 6  
x1 = -2.0  
x2 = -3.0
```

## 実数解が一つの場合

```
> python 1-2.py  
a > 1  
b > 4  
c > 4  
x = -2.0
```

## 虚数解の場合

```
> python 1-2.py  
a > 1  
b > 2  
c > 3  
x1 = (-2 -  $\sqrt{8.0i}$ ) / 2  
x2 = (-2 +  $\sqrt{8.0i}$ ) / 2
```

平方根の表示

## 問題(2)

- $x$  円の買い物をしました. その際, おつりがないように支払うものとします. ただし, お札, 硬貨の枚数を最小にするように支払うものとします.
- 値段  $x$  を入力し, お札の枚数, 硬貨の枚数を出力するプログラムを作成しなさい.
- 例えば27,893円の場合は,
  - 10,000円札が2枚, 5,000円札が1枚, 2,000円札が1枚, 500円硬貨が1枚, 100円硬貨が3枚, 50円硬貨が1枚, 10円硬貨が4枚, 1円硬貨が3枚となります
- 利用しないお札, 硬貨は0枚と表示しないとなおよいです.

## 問題(2)(実行例)

```
C:\¥Windows¥system32¥cmd.exe
C:\¥home¥shino¥Program-2019¥report¥program>python 2.py
商品の値段 27893
10000円は 2枚
5000円は 1枚
2000円は 1枚
500円は 1枚
100円は 3枚
50円は 1枚
10円は 4枚
1円は 3枚

C:\¥home¥shino¥Program-2019¥report¥program>python 2.py
商品の値段 973860
10000円は97枚
2000円は 1枚
1000円は 1枚
500円は 1枚
100円は 3枚
50円は 1枚
10円は 1枚
```

1000円札は使わないので表示しない

5000円札, 5円, 1円は使わないので表示しない

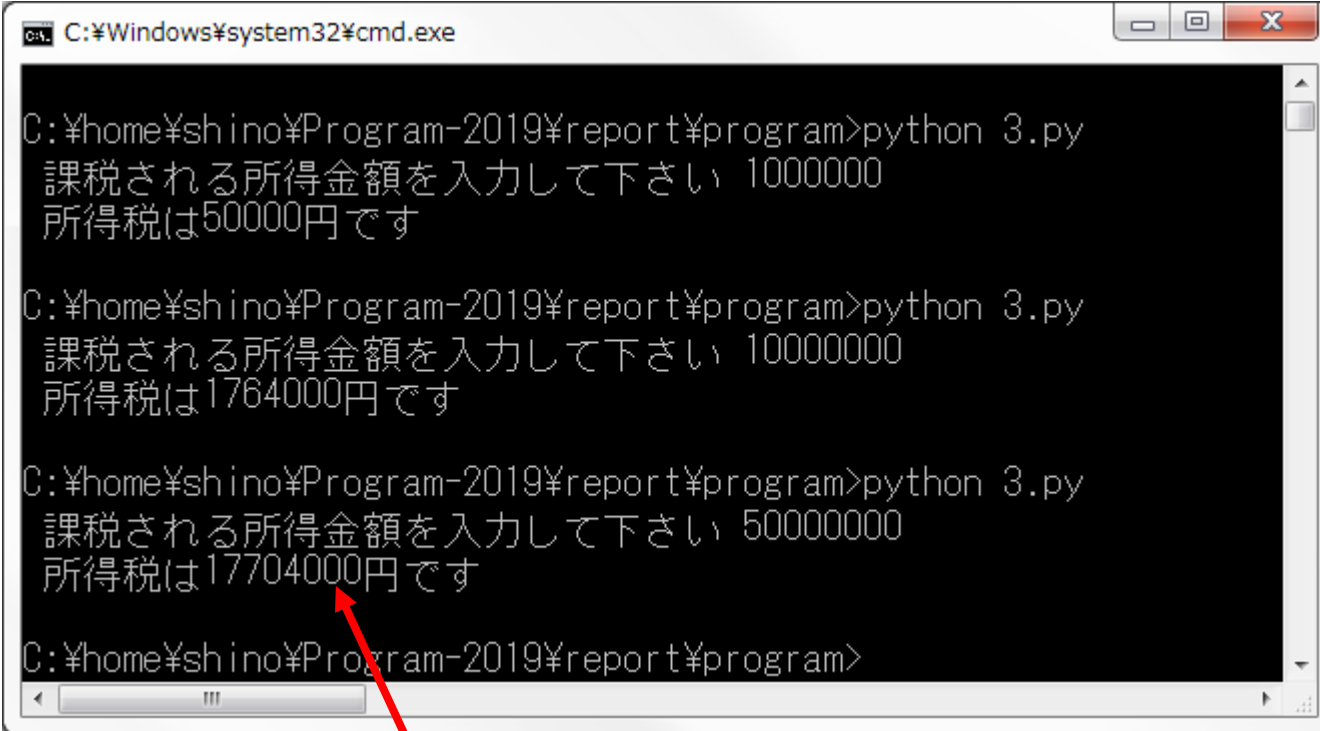


# 問題(3)

- ◆ 下記の表は所得税を計算する表です.
- ◆ 所得税は,  
課税される所得金額 × 税率/100 − 控除額  
によって計算できます(千円未満は切り捨てる)
- ◆ 課税される所得金額を入力し, 所得税を求めるプログラムを作成しなさい

課税される所得金額	税率	控除額
195万円以下	5%	0円
195万円を超え330万円以下	10%	97,500円
330万円を超え695万円以下	20%	427,500円
695万円を超え900万円以下	23%	636,000円
900万円を超え1,800万円以下	33%	1,536,000円
1,800万円を超え4,000万円以下	40%	2,796,000円
4,000万円超え	45%	4,796,000円

## 問題(3)(実行例)



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\home\shino\Program-2019\report\program>python 3.py
課税される所得金額を入力して下さい 1000000
所得税は50000円です

C:\home\shino\Program-2019\report\program>python 3.py
課税される所得金額を入力して下さい 10000000
所得税は1764000円です

C:\home\shino\Program-2019\report\program>python 3.py
課税される所得金額を入力して下さい 50000000
所得税は17704000円です

C:\home\shino\Program-2019\report\program>
```

1,000円未満は切り捨てる  
→ 1000で除算→整数→1000で乗算

# 条件文について

- ◆ 条件文については、次回行なうif elif else文を使うと、分かりやすくプログラミングができます。

# 提出方法

- ◆ 「keio.jp」の「教育支援システム」で提出
  - レポート(ワープロ), プログラムファイルおよび実行結果を電子的に提出して下さい
  - レポート本文
    - 先頭の一行は, 「プログラミング言語第1回レポート」とし, 以下に学籍番号・氏名を記して下さい
    - それ以下に, 課題内容, 各プログラムの説明とプログラムをおよび実行結果, そしてプログラムを書く上で工夫した点, 悩んだ点(考察)を書いて下さい
    - 最後に, 感想および意見を書いて下さい

# レポートの書き方①

A4

プログラミング言語 第一回レポート  
学籍番号 氏名

## 1. 課題内容

何を目的としたプログラムか  
入力に対してどのような出力をするプログラムなのか

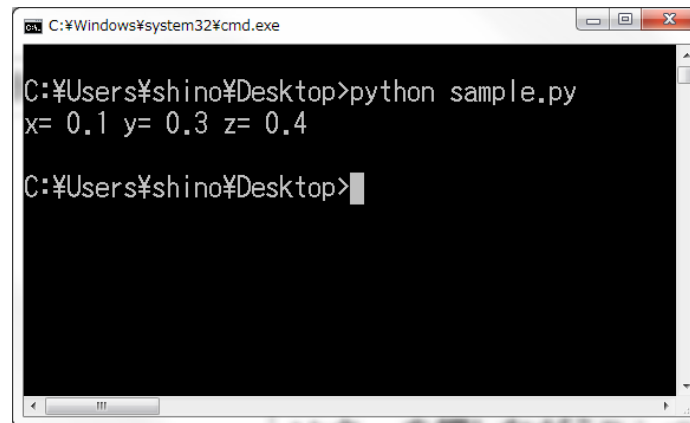
## 2. プログラムの説明

使用した変数の説明  
問題を解く上でどのようにプログラミングしたのか  
プログラムの各行の説明  
(ただしプログラムが長い場合、一行ごとに説明する必要はない、まとまった部分ごとで説明すればよい)

# レポートの書き方②

## 3. プログラムと実行結果

```
x = 0.1  
n = 1  
y = 0.3  
if n==1: z=x+y  
if n!=1: z=x*y  
print( "x=", x , "y=", y , "z=", z )
```



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar reads "C:\Windows\system32\cmd.exe". The command prompt shows the following text: "C:\Users\shino\Desktop>python sample.py", followed by the output "x= 0.1 y= 0.3 z= 0.4", and then a new prompt "C:\Users\shino\Desktop>".

# レポートの書き方③

## 4. 考察

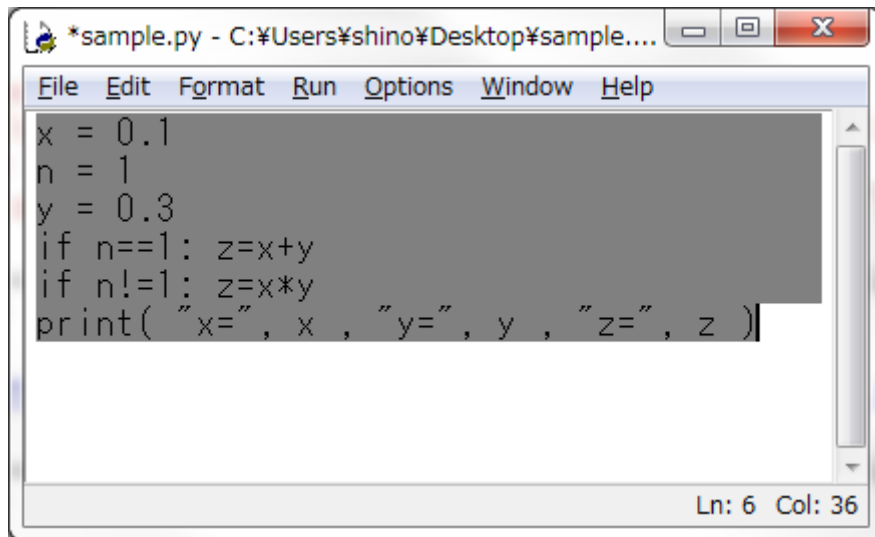
目的とした出力が適切に得られているか  
プログラムの作成上において工夫した点  
プログラムの作成上において悩んだ点（分からなかった点）  
自分がこの課題を作成する上で苦労した点、  
他の人とは違うという点を主張して下さい

## 5. 感想

意見, 要望など

# プログラムと実行結果をMS-Word への貼り付け方①

①エディター上にてプログラムを選択



```
x = 0.1
n = 1
y = 0.3
if n==1: z=x+y
if n!=1: z=x*y
print( "x=", x , "y=", y , "z=", z )
```

② 右クリック→「コピー」

元に戻す(U)

切り取り(T)

コピー(C)

貼り付け(P)

削除(D)

すべて選択(A)

右から左に読む(R)

Unicode 制御文字の表示(S)

Unicode 制御文字の挿入(I) ▶

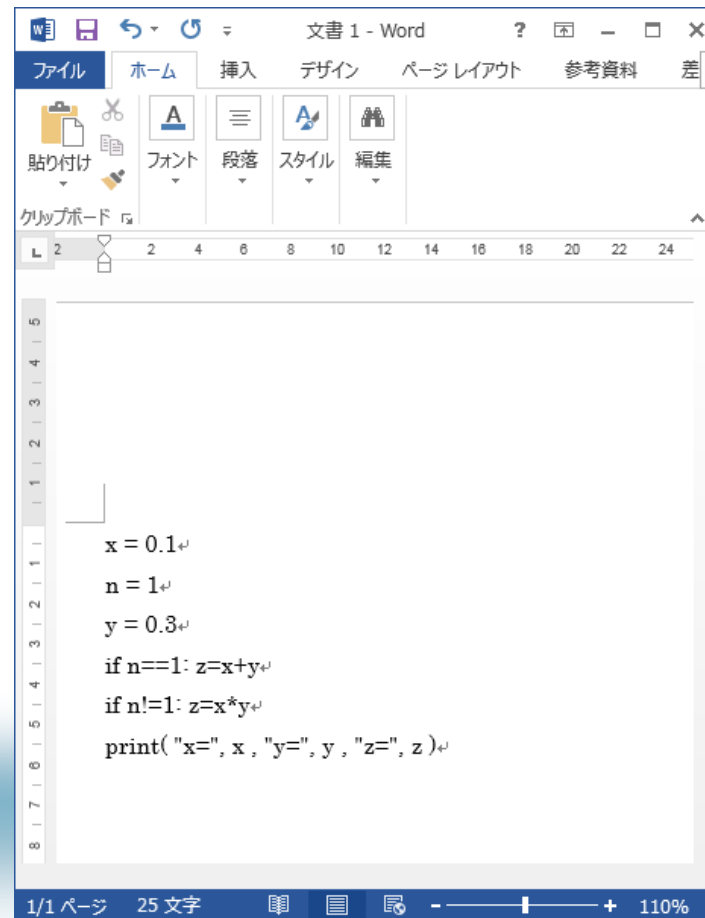
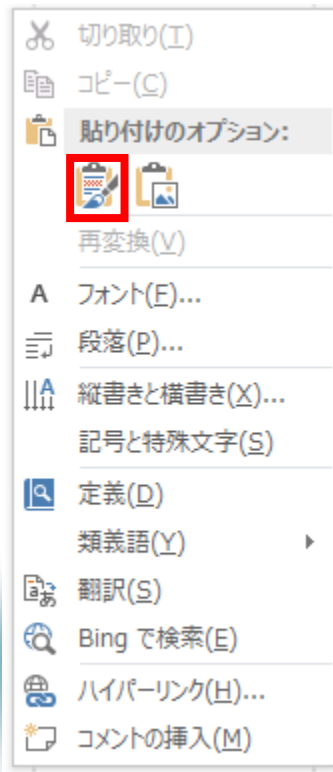
IME を開く(O)

再変換(B)



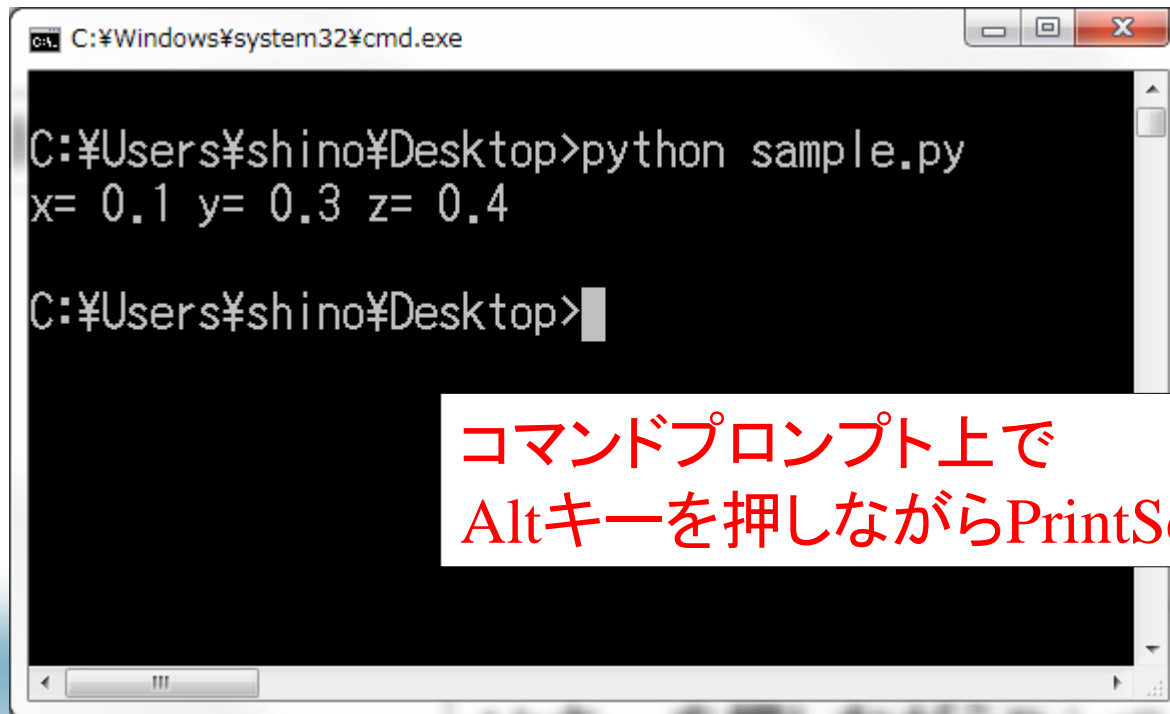
# プログラムと実行結果をMS-Word への貼り付け方②

③ MS-Word上で右クリック  
→「貼り付け」



# プログラムと実行結果をMS-Word への貼り付け方③

## 実行結果

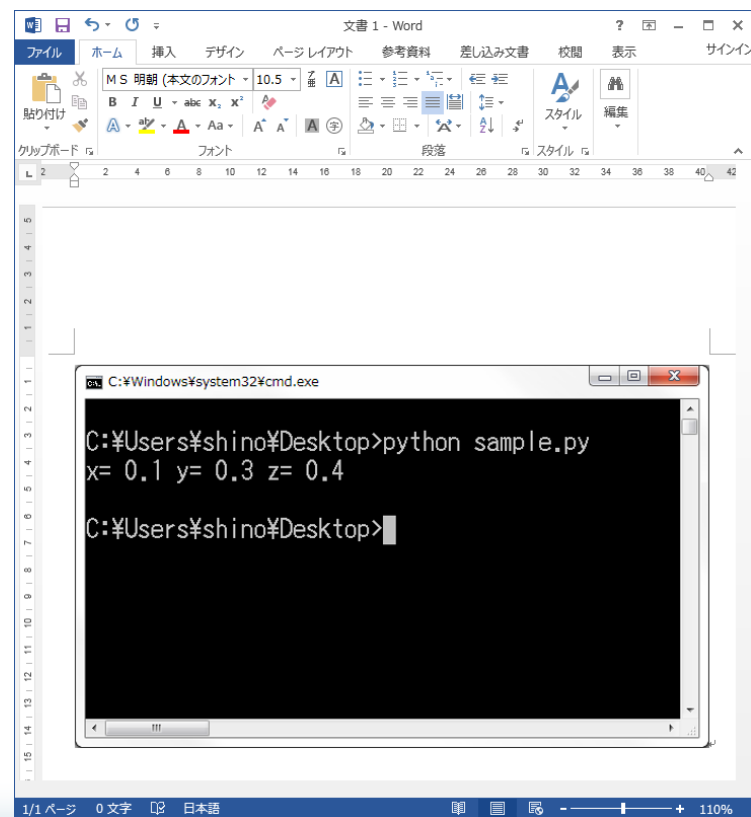
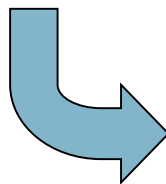
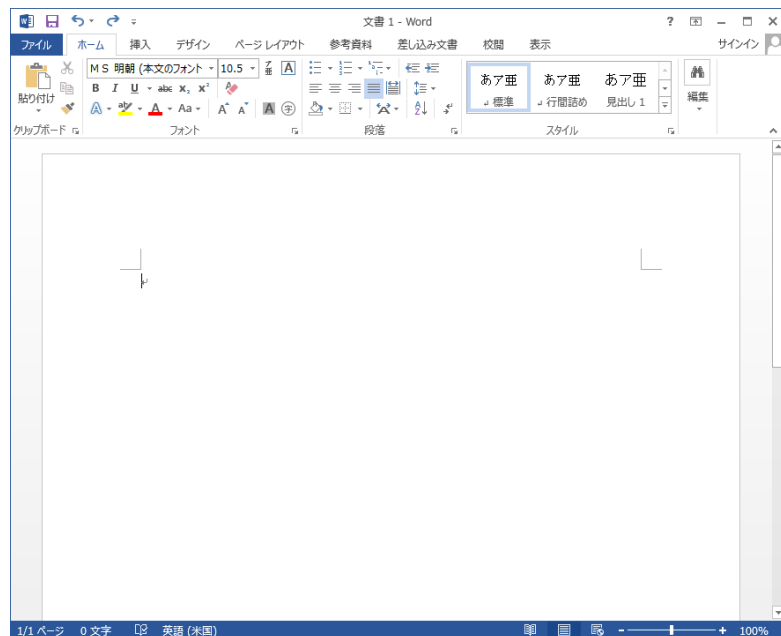


The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "C:\Windows\system32\cmd.exe". The command prompt displays the following text:

```
C:\Users\shino\Desktop>python sample.py  
x= 0.1 y= 0.3 z= 0.4  
  
C:\Users\shino\Desktop>
```

コマンドプロンプト上で  
Altキーを押しながらPrintScrn

# MS-Word上で右クリック →「貼り付け」

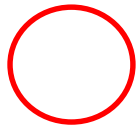


コマンドプロンプトの画面が貼り付けられる

# レポートを書く上での注意①

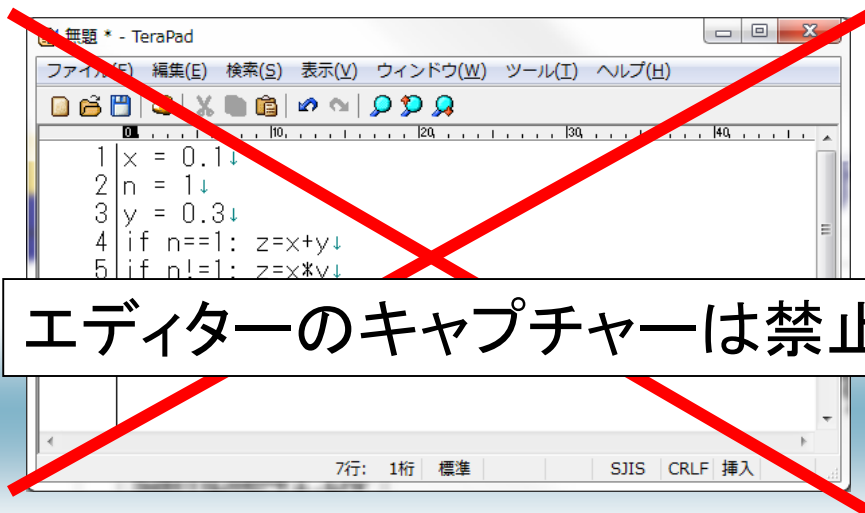
- ◆ プログラムはレポート中に「テキスト」にて貼り付けて下さい
- ◆ エディターのキャプチャー画面を貼りつけないで下さい(こちらは減点します)
- ◆ 採点の際に、皆さんのプログラムを実行するためです

## レポートを書く上での注意②



```
x = 0.1  
n = 1  
y = 0.3  
if n==1: z=x+y  
if n!=1: z=x*y  
print( "x=", x , "y=", y , "z=", z )
```

プログラムは「テキスト」  
にて貼り付けて下さい



エディターのキャプチャーは禁止

# レポートを書く上での注意③

- ◆ プログラム, レポートのコピーは厳禁  
(コピーと判断されるレポートの評価はDとします)
- ◆ 相談するのはかまわない
- ◆ 完成しなかった場合, どこまでできたのか, うまく動かなかったこと, 悩んだことを考察に記述して下さい