

VBA を用いたプログラミング実習

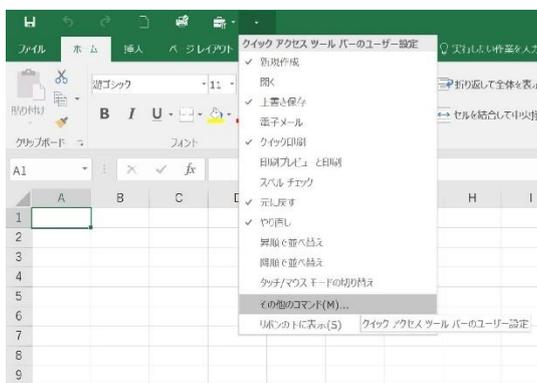
愛媛県立松山西中等教育学校
濱岡 周作

1 準備

近年の EXCEL ではマクロが入らない形式で保存するのが標準である。マクロの入った EXCEL ファイルを保存するためには、保存の際に EXCEL マクロ有効ブック (.XLSM) の形式で保存しなければならない。

マクロを打ち込む VBA を表示するためには、EXCEL 画面の表示→マクロ→マクロの表示→マクロ名入力→作成をすると、エディタが表示される。今回の実習ファイルには、ボタンをつけているのでそのボタンを右クリック→編集を押すとエディタが表示されるようになっている。

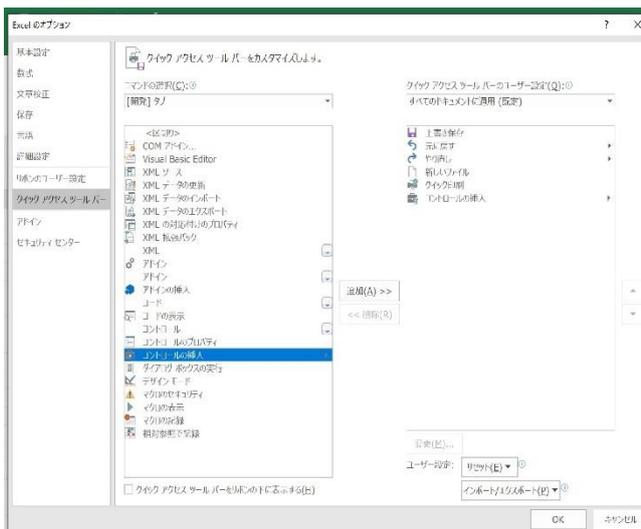
なお、ボタンの作成は EXCEL 上部の
→その他のコマンド



→クイックアクセスツールバー→開発タブ



→コントロールの挿入



をすると  のマークが出てくるのでそれをクリックして
フォームコントロールの左上



をクリックするとボタンが EXCEL 上に作成される。

2 構文例

エディタに入力していく。

(1) Range…セルの操作

```
Sub ボタン1_Click()  
    Range("A1"). Value = 1  
    Range("A2"). Value = "1,000"  
    Range("A3"). Value = "13:24"  
    Range("A4"). Value = "1"  
End Sub
```

Value に数値を代入するときには” を付けない。

‘が付くと文字列で認識

Range(" A1").Select と入力するとそのセルを選択した状態になる。

(2) Dim…変数をコンピュータに教える

```
Sub ボタン2_Click()  
    Dim a As Integer  
    a = Range("A1").Value  
    a = a + 1  
    Range("A3").Value = a  
End Sub
```

Dim でそれ以下の文字がどういうものをコンピュータに指示している。ここでは a は整数(Integer【-32768~32767】)と教えている。Dim で定義できる変数は先ほどの整数(Integer)のほかに文字列(String)やバリエーション(Variant)といったあらゆる種類の値を宣言するものなどさまざま存在する。

(3) 繰り返し処理

```
Sub ボタン3_Click()  
    Dim a As Integer  
    For a = 1 To 10  
        Cells(a, 1).Value = a  
    Next a  
End Sub
```

For ~ Next で繰り返し処理を行っている。同じ処理を指定回数繰り返し行うときに適した構文である。ここではまず a を 1 にして、その 1 をセルの 1 (a), 1 に入れる。ここで 1(a), 1 の最初の 1(a) は行、後の 1 は列を表している。先ほどまで使用していた Range("A1").Value では、A1 の A は列、1 は行を表していたが Cells では逆になる。Cells(1, 1) value に 1 を代入したあとは、次の a つまり 2 になって同じ処理を行う。これを a が 10 になるまで繰り返している。

ここで、For a=1 To 10 の後ろに Step 2 を入れると 2 つおきに処理を行うものになる。つまり a=1 のあとは a=3 となって同じ処理を行う。

繰り返し処理にはこれ以外にも、Do~Loop 構文もあるがこれは指定条件になったら処理を終了する、あるいは条件を満たしている間は処理を繰り返すものである。この構文はプログラムミスにより無限ループ(処理が終了しない)になる可能性があり注意が必要である。

(4) 条件判断

```
Sub ボタン4_Click()  
Dim a As Integer  
Dim b As Integer  
a = CInt(InputBox("整数を入力してください"))  
b = a Mod 2  
If b = 0 Then  
    MsgBox ("偶数")  
Else  
    MsgBox ("奇数")  
End If  
  
End Sub
```

これは、昨年度情報部会誌に掲載された八幡浜高校水成先生の発表で用いられた条件判断のプログラムである。数字が偶数なのか奇数なのかを判断するものであり、その判断を If…Then～Else で行っている。b は a を 2 で割った余りを表しており、その余りが 0 だったら偶数、そうでなければ奇数となっている。

3 まとめ

EXCEL VBA で用いる基本的な構文を紹介した。EXCEL での処理を自動的にさせることができるという面で普段の校務にも多く利用されている。その際に、ほかの人が見ても修正できるプログラムを目指すことが必要であり、説明文であるとか簡潔に処理させることとかが必要である。また、様々な職種で使われていることから、これからも必要性はあると考えている。生徒たちに指導する際に、前向きに授業に取り組ませるため、便利さや有用性を伝えることが何よりも必要かと考えている。

【引用・参考文献】

情報部会誌第 14 号 (2018 年) 水成洋 (八幡浜高等学校)

「表計算ソフト(Excel)のマクロを利用したプログラムの実践事例
ープログラム指導初心者マニュアルー」