

---

# アプリケーション理解

Excel VBA

---

---

## 【目次】

変数とは .....	3
前回の振り返り .....	3
変数を表示する VBA .....	4
他にどんな変数があるのか .....	6
バイトってなに? .....	6
変数の命名 .....	8

## 変数とは

今回はマクロを書き換えてみました。その時に出てきたプログラムの基本、変数を勉強してみましよう。

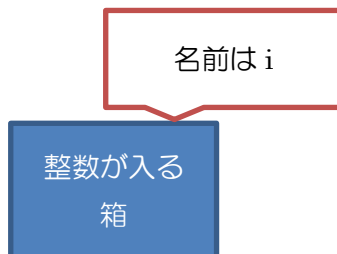
### 前回の振り返り

```
Sub line10000
  Dim i As Integer
  For i = 1 To 1000
    Worksheets("Sheet1").Cells(i, 1).Value = i
  Next
End Sub
```

このプログラムのなかで変数は i です。

```
Dim i As Integer
```

は、「i という名前の箱を用意して、整数が入るようにします」という宣言です。



**Integer** とは整数という意味です。整数とは？

1, 2, 3のように小数点を含まないデータで、プラスマイナスがあります。

整数であれば、いくつでもはいるのでしょうか？

-32,768 から+32,767 まで入ります。

なぜ、そんなに半端な数なのでしょう？

コンピュータは2進数で数を数えているので、10進に直すと半端に見えてしまいます

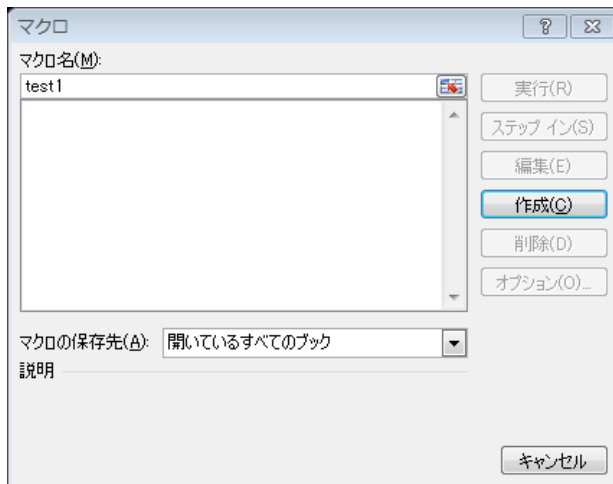
では、この変数に値を入れて A1 に値を表示するプログラムを作って試してみましよう。

## 変数を表示する VBA

では、いつもの様にマクロの登録から始めて、試してみましょう。

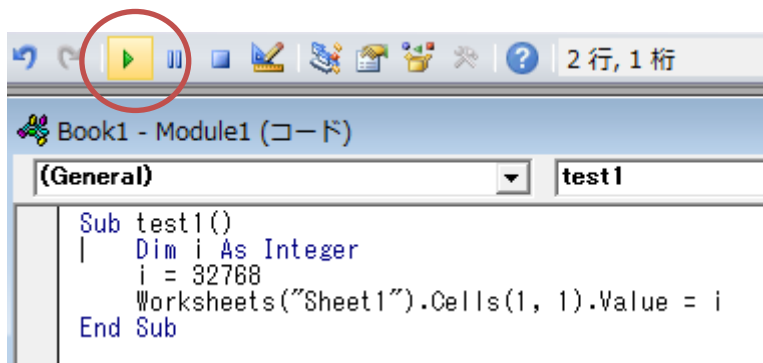
いつものように、開発リボンを出しましょう。

開発リボンのマクロボタンを押して test1 という名前のマクロを作成します。

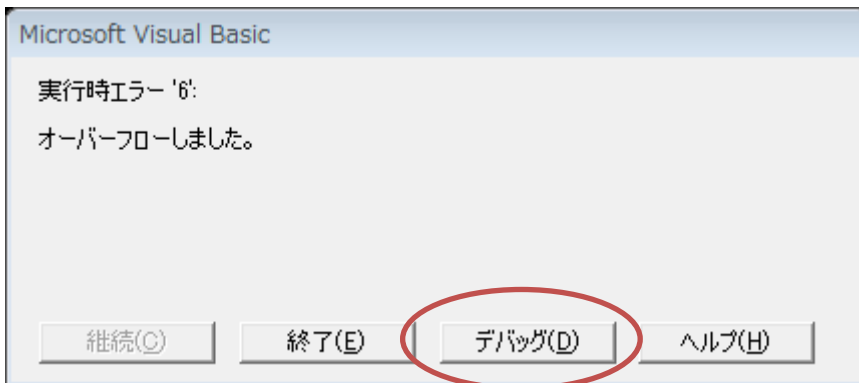


作成ボタンを押して、次のようにプログラムを作ります。

```
Sub test1()  
    Dim i As Integer  
    i = 32768  
    Worksheets("Sheet1").Cells(1, 1).Value = i  
End Sub
```



そして、右向き緑のボタンを押します。



このような、エラーメッセージが出てきます。  
ここでデバッグボタンを押します。すると、

このように、`i=32768` の行が黄色に  
なって表示されます。

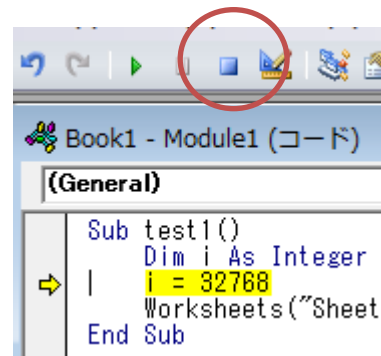
```
Sub test1()  
  Dim i As Integer  
  i = 32768  
  Worksheets("Sheet1")  
End Sub
```

つまり、この行がエラーです。その内容は  
オーバーフローですということです。

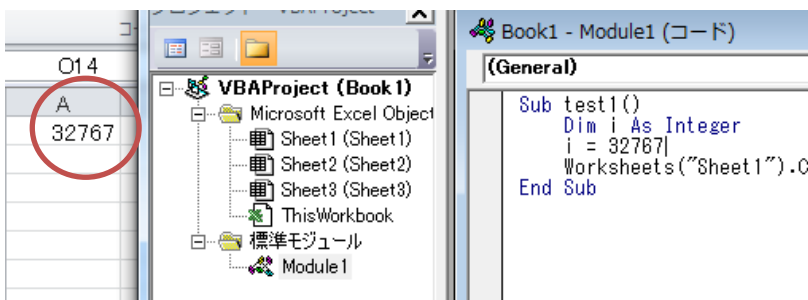
オーバーフローとは、その入れ物に入りきらずに、あふれましたということです。

`i` という入れ物は、Integer の入れ物でした。ですから 32767 までしか入りません。

プログラムを停止するために、水色の四角のボタンを押し  
ます。これでプログラムが停止して、またプログラムを編  
集できるようになります。



次は試しに、`32768` を `32767` にして実行しましょう。  
すると、今度はエラーにならず、A1 に `32767` と表示される  
はずです。



課題：下の表をみて、色々な数値や値を入れて、実験してみよう。

## 他にどんな変数があるのか

データ型		使用メモリ	値の範囲
バイト型	Byte	1 バイト	0~255 の整数
ブール型	Boolean	2 バイト	真または偽
整数型	Integer	2 バイト	-32767~32767 の整数
長整数型	Long	4 バイト	-2,147,483,646~2,147,483,647 までの整数
単精度浮動小数点型	Single	4 バイト	小数点を含む実数
倍精度浮動小数点型	Double	8 バイト	単精度の倍の有効桁を持つ実数
通貨型	Currency	8 バイト	通貨を扱う
日付型	Date	8 バイト	日付と時刻を扱う
文字列型	String	10 バイト+文字列の長さ	文字列を扱う
オブジェクト型	Object	4 バイト	オブジェクトを扱う
バリエーション型	Valiant	16 バイト (数値) 22 バイト+文字列の長さ (文字列)	あらゆるデータ型に対応

## バイトってなに？

上の表で2バイトとか4バイトという使用メモリが出ていますが、このバイトとはなんでしょう。

コンピュータ内部では、2進数でデータを持っています。

10進	2進
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011

4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

いってみれば、コンピュータの内部では指を折るか伸ばすかで数を数えているようなものです。

指折り数えてみましょう。伸ばしている指は0として折ったら1とします。コンピュータが5本指だったとしたら、これは0です。



続いて、1は

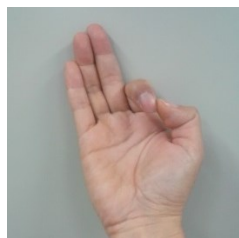


こうなります。

では、続けてみましょう。



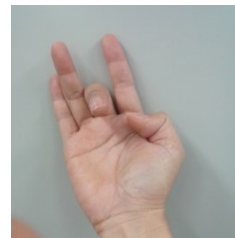
2



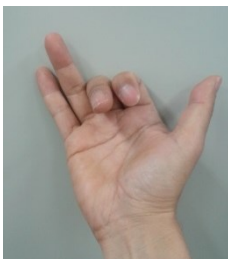
3



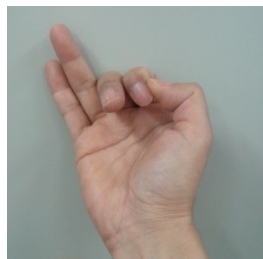
4



5



6



7

このように、コンピュータは0か1かの指しか持っていないので、それをいくつか並べてものを数えています。

では、問題です。「指が5本のコンピュータはいくつまで数えられるでしょうか？」

この指1本のことをコンピュータでは1 b i t (いちビット) といいます。  
0か1しか表せません。それを8 b i tまとめたものを1 b y t e (いちバイト) といいます。

Integer は2 B y t eの大きさを持っている箱になります。

## 変数の命名

先程は i という名前の変数を作りましたが、べつにもっと長い名前をつけることもできます。

- 先頭は文字列を使用する (数字から始まってはいけない)
- 2文字目以降は、文字列・数値、\_ (アンダースコア) が使用できる
- 途中にスペース (空白) を入れてはいけない
- 半角で255文字までとする
- すでに登録済みの文字列があるので、それは使えない(byte integer など)

良い例 :

```
tanka heikin top100 data1
```

悪い例 :

```
1data 「koreto kore」 koreto-kore byte
```

課題 : 色々な命名をしてためしてみよう