

情報基礎A 第11週
VBA基礎文法5
VBAプログラミング
成績データ処理

全真嬉

東北大学情報科学研究科
システム情報科学専攻
情報システム評価学分野

セルB1からB10までの平均

Sheet1

- Example_Cells5()のプログラムに平均を追加して下さい
 - B1からB10までの平均をB12に出力

```
Sub Example_Cells5()  
  'カウンター : cnt  
  Dim i As Integer  
  Dim goukei1 As Integer  
  Dim cnt As Integer  
  cnt = 0  
  goukei1 = 0  
  For i = 1 to 10  
    goukei1 = goukei1 + Cells(i, 2)  
    cnt =   
  Next i  
  Cells(i, 2) = goukei1  
  Cells(, ) =   
End Sub
```

For ~ Next 文

Sheet2

行番号を書くプログラム
(A1~A10に行番号)

```
Sub gyou()  
Dim i As Integer  
Worksheets("Sheet2").Activate
```

```
For i = 1 to 10 step 1  
    cells(i, 1) = i  
Next i
```

```
End sub
```

列番号を書くプログラム
(A1~J1に列番号)

```
Sub retsu()  
Dim j As Integer  
Worksheets("Sheet2").Activate
```

```
For j = 1 to 10 step 1  
    cells(1, j) = j  
Next j
```

```
End sub
```

2重ループ: For文を入れ子構造で使用

1行~10行, A~J列までセルに「行番号 * 列番号」の計算結果を
を”Sheet2”に出力するプログラム

Sheet2

```
Sub dual()
```

```
Dim i As Integer
```

行:i

列:j

```
Dim j As integer
```

```
Worksheets("Sheet2").Activate
```

```
For i = 1 to 10 step 1
```

```
For j = 1 to 10 step 1
```

```
cells(i, j) = i * j
```

```
Next j
```

```
Next i
```

```
End sub
```

VBAプログラミング 成績データ処理



6科目100人分のデータ処理

- 「成績データ2」をダウンロードして下さい
 - ファイル名 : data2.xlsm
 - <http://www.dais.is.tohoku.ac.jp/~jinhee/jyoho-15.html>
 - データの項目
 - 学籍番号、国語、英語、数学、歴史、公民、理科
 - 100人の成績
(番号は1001～1100)
- 準備
 - ダウンロードしたdata2.xlsmファイルのVisual Basic Editorを開き標準モジュールを挿入して下さい
 - 作業は標準モジュールのModule1

科目別成績の合計と平均



For ~ Next 文

行 : i

列 : j

行の制御

Cells(行番号, 列番号)
Cells(i , 列番号)

行番号を変数(i)にして制御する

例1. 行番号を書くプログラム
(A1~A10 に行番号)

```
For i = 1 to 10 step 1  
  cells(i, 1) = i  
Next i
```

列の制御

Cells(行番号, 列番号)
Cells(行番号, j)

列番号を変数(j)にして制御する

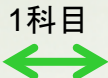
例2. 列番号を書くプログラム
(A1~J1に列番号)

```
For j = 1 to 10 step 1  
  cells(1, j) = j  
Next j
```


行の制御

国語の合計と平均

100名の国語の成績合計



繰り返し制御するデータの範囲

セルB3~セルB102
B列の3行から102行までの100個のセル

100人の成績

	A	B
1		
2	学籍番号	国語
3	1001	49
4	1002	83
5	1003	55
6	1004	63
7	1005	98
8	1006	58
9	1007	78
10	1008	73
11	1009	72
12	1010	81
13	1011	42
14	1012	83
15	1013	61
...
98	1096	61
99	1097	62
100	1098	58
101	1099	85
102	1100	74
103	合計	
104	平均	
105		

セルB103に合計
セルB104に平均を表示
セル番号は変数*i*を利用

```

Sub goukei_kokugo()
Dim i As Integer
Dim sum1 As Integer

Worksheets("成績").Activate
sum1 = 0

For i = 3 To 102 step 1
  sum1 = sum1 + Cells(i, 2)
Next i

'合計 セルB103
Cells(103, 2) = sum1
'平均 セルB104
Cells(104, 2) = sum1 / 100

End Sub

```

各科目別合計と平均

data2.xlsm

シート:成績

科目ごとに6つのプログラムを書けば6科目の合計と平均を求められますが、

一つのプログラムに**2重ループ**を使って6各科目の合計と平均を求めるプログラムを作ってください。

国語

```
Sub goukei_kokugo()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 2)  
Next i  
Cells(i, 2) = sum  
Cells(i + 1, 2) = sum / 100  
End Sub
```

英語

```
Sub goukei_eigo()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 3)  
Next i  
Cells(i, 3) = sum  
Cells(i + 1, 3) = sum / 100  
End Sub
```

数学

```
Sub goukei_suugaku()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 4)  
Next i  
Cells(i, 4) = sum  
Cells(i + 1, 4) = sum / 100  
End Sub
```

歴史

```
Sub goukei_rekisi()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 5)  
Next i  
Cells(i, 5) = sum  
Cells(i + 1, 5) = sum / 100  
End Sub
```

公民

```
Sub goukei_koumin()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 6)  
Next i  
Cells(i, 6) = sum  
Cells(i + 1, 6) = sum / 100  
End Sub
```

理科

```
Sub goukei_rika()  
Dim i As Integer  
Dim sum As Integer  
Worksheets("成績").Activate  
sum = 0  
For i = 3 To 102 step 1  
    sum = sum + Cells(i, 7)  
Next i  
Cells(i, 7) = sum  
Cells(i + 1, 7) = sum / 100  
End Sub
```

For ~ Next 文(2重ループ)

2重ループ

For ~ Next文を2つ入れ子構造で使う。
(繰り返しの中に繰り返しを書く)

```
For j = 1 to 10 step 1
  For i = 1 to 10 step 1
    cells(i, j) = i * j
  Next i
Next j
```

Cells(行番号, 列番号)
Cells(i , j)

行:i

列:j

行番号を変数(i)として
列番号を変数(j)にして制御する

例3. 行~10行, A~J列までセルに自分の
「行番号 * 列番号」を出力するプログラム

```
For i = 1 to 10 step 1
  For j = 1 to 10 step 1
    cells(i, j) = i * j
  Next j
Next i
```

処理結果は同じだが、
処理される順序が異なる

2重ループ

各科目別合計と平均

data2.xlsm

シート:成績

行:i 列:j

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	学籍番号	点数					
3		国語	英語	数学	歴史	公民	理科
4	1001	49	96	75	52	61	60
5	1002	83	44	99	67	65	50
6	1003	55	95	84	47	69	92
7	1004	63	98	50	41	94	58
8	1005	98	82	92	100	97	96
9	1006	58	67	70	87	73	82
10	1007	78	92	97	62	68	56
11	1008	73	95	67	81	77	57
12	1009	72	79	83	41	63	59
13	1010	81	99	84	85	59	41
14	1011	42	68	96	55	92	42
15	1012	83	59	57	77	98	51
16	1013	61	65	96	47	64	42
17	1014	51	82	80	87	73	88
18	1015	73	85	83	57	44	62
19	1016	69	76	100	79	87	74
20	1017	49	78	55	91	99	49
21	1018	49	56	52	79	99	85
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
100	1098	58	67	55	63	66	98
101	1099	85	59	52	100	78	42
102	1100	74	62	62	70	56	44
103	合計	6862	7333	7249	6980	7344	6895
104	平均	68.62	73.33	72.49	69.8	73.44	68.95

100人の成績

```

Sub goukei_6kamoku()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim sum2 As Integer
Worksheets("成績").Activate

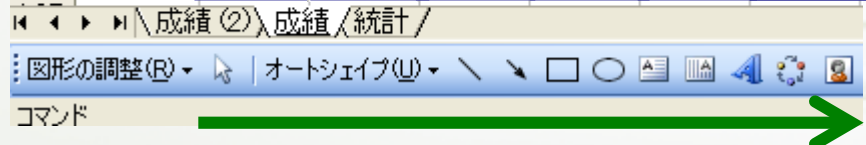
```

合計の変数sum2を初期化する場所にご注意

```

For j = [ ] To [ ] step 1
    sum2 = 0
    For i = [ ] To [ ] step 1
        sum2 = [ ] + Cells([ ], [ ])
    Next i
    '合計
    Cells([ ], [ ]) = [ ]
    '平均
    Cells([ ], [ ]) = [ ]
Next j
End Sub

```



科目別成績の評価値



国語の成績評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2	学籍番号	国語	英語	数学	歴史	公民	理科	国語	英語						
3	1001	49	96	75	52	61	60	不可							
4	1002	83	44	99	67	65	50	優							
5	1003	55	95	84	47	69	92	不可							
6	1004	63	98	50	41	94	58	可							
7	1005	98	82	92	100	97	96	秀							
8	1006	58	67	70	87	73	82	不可							
9	1007	78	92	97	62	68	56	良							
10	1008	73	95	67	81	77	57	良							
11	1009	72	79	83	41	63	59	良							
12	1010	81	99	84	85	59	41	優							
13	1011	42	68	96	55	92	42	不可							
14	1012	83	59	57	77	98	51	優							
15	1013	61	65	96	47	64	42	可							
16	1014	51	82	80	87	73	88	不可							
17	1015	73	85	83	57	44	62	良							
18	1016	69	76	100	79	87	74	可							
19	1017	49	78	55	91	99	49	不可							
20	1018	49	56	52	79	99	85	不可							
21	1019	93	75	52	97	66	98	秀							
22	1020	41	83	100	57	94	48	不可							
23	1021	41	63	96	51	93	64	不可							
24	1022	40	92	40	90	63	97	不可							
25	1023	74	79	97	90	66	46	良							
26	1024	47	93	94	50	58	93	不可							
27	1025	66	76	87	85	77	50	可							
28	1026	41	52	52	54	94	81	不可							
29	1027	100	89	61	93	88	94	秀							
30	1028	86	81	95	70	90	63	優							
31	1029	50	55	80	71	62	50	不可							
32	1030	64	85	88	83	55	64	可							
33	1031	48	47	58	61	59	45	不可							
34	1032	84	52	58	83	73	87	優							
35	1033	77	62	99	68	75	43	良							
36	1034	67	93	56	48	83	51	可							

学籍番号1001の国語の成績(セルB3)の
評価をセルH3に出力する

成績が90点以上なら“秀”、80点以上90点未満
は“優”、70点以上80点未満は“良”、60点以上
70点未満は“可”、60点未満は“不可”

```

If Cells(3, 2) >= 90 Then
    Cells(3, 8) = "秀"
Elseif Cells(3, 2) >= 80 Then
    Cells(3, 8) = "優"
Elseif Cells(3, 2) >= 70 Then
    Cells(3, 8) = "良"
Elseif Cells(3, 2) >= 60 Then
    Cells(3, 8) = "可"
Else
    Cells(3, 8) = "不可"
End If
    
```

国語の成績評価をH3～H102に
出力するプログラム
行番号を変数(i)にして制御する¹⁴

国語の成績評価

行の制御

・学籍番号1001から1100までの
国語成績の評価値をセルH3～
H102に出力するプログラム

・評価値の基準

成績が90点以上なら“秀”、
80点以上90点未満は“優”、
70点以上80点未満は“良”、
60点以上70点未満は“可”、
60点未満は“不可”

```
Sub hyouka_kokugo()  
Dim i As Integer  
Worksheets("成績").Activate
```

```
For i = 1 To 100 step 1  
  If Cells(i, 3) >= 90 Then  
    Cells(i, 4) = "秀"  
  ElseIf Cells(i, 3) >= 80 Then  
    Cells(i, 4) = "優"  
  ElseIf Cells(i, 3) >= 70 Then  
    Cells(i, 4) = "良"  
  ElseIf Cells(i, 3) >= 60 Then  
    Cells(i, 4) = "可"  
  Else  
    Cells(i, 4) = "不可"  
  End If  
Next i
```

```
End Sub
```

data2.xlsm

シート:成績

行:i

2重ループ

6科目の成績評価

処理順序: 国語1001→1100番, 英語1001→1100, ..., 理科1001→1100番 順

学籍番号	占数							評価							平均	合否
	国語	英語	数学	歴史	公民	理科	国語	英語	数学	歴史	公民	理科				
1001	49	96	75	52	61	60	不可	秀	良	不可	可	可				
1002	83	44	99	67	65	50	優	不可	秀	可	可	不可				
1003	55	95	84	47	69	92	不可	秀	優	不可	可	秀				
1004	63	98	50	41	94	58	可	秀	不可	不可	秀	不可				
1005	98	82	92	100	97	96	秀	優	秀	秀	秀	秀				
1006	58	67	70	87	73	82	不可	可	良	優	良	優				
1007	78	92	97	62	68	56	良	秀	秀	可	可	不可				
1008	73	95	67	81	77	57	良	秀	可	優	良	不可				
1009	72	79	83	41	63	59	良	良	優	不可	可	不可				
1010	81	99	84	85	59	41	優	秀	優	優	不可	不可				
1011	42	68	96	55	92	42	不可	可	秀	不可	秀	不可				
1012	83	59	57	77	98	51	優	不可	不可	良	秀	不可				
1018	49	56	52	79	99	85	不可	不可	不可	良	秀	優				
1019	93	75	52	97	66	98	秀	良	不可	秀	可	秀				
1020	41	83	100	57	94	48	不可	優	秀	不可	秀	不可				
1021	41	63	96	51	93	64	不可	可	秀	不可	秀	可				
1022	40	92	40	90	63	97	不可	秀	不可	秀	可	秀				
1023	74	79	97	90	66	46	良	良	秀	秀	可	不可				
1024	47	93	94	50	58	93	不可	秀	秀	不可	不可	秀				
1025	66	76	87	85	77	50	可	良	優	優	良	不可				
1026	41	52	52	54	94	81	不可	不可	不可	不可	秀	優				
1027	100	89	61	93	88	94	秀	優	可	秀	優	秀				
1028	86	81	95	70	90	63	優	優	秀	良	秀	可				
1029	50	55	80	71	62	50	不可	不可	優	良	可	不可				
1030	64	85	88	83	55	64	可	優	優	優	不可	可				
1031	48	47	58	61	59	45	不可	不可	不可	可	不可	不可				
1032	84	52	58	83	73	87	優	不可	不可	優	良	優				
1033	77	62	99	68	75	43	良	可	秀	可	良	不可				
1034	67	93	56	48	83	51	可	秀	不可	不可	優	不可				

一つのプログラムに2重ループを使って6各科目の成績評価値を出力するプログラムを作ってください。

6科目の成績評価

2重ループ

行:i

列:j

・学籍番号1001から1100までの
6科目の成績評価値をセルH3～
M102に出力するプログラム

・評価値の基準
成績が90点以上なら“秀”、
80点以上90点未満は“優”、
70点以上80点未満は“良”、
60点以上70点未満は“可”、
60点未満は“不可”

data2.xlsm

シート:成績

行:i

列:j

```
Sub hyouka_6kamoku()  
Dim i As Integer  
Dim j As Integer  
Worksheets("成績").Activate
```

```
For j = [ ] To [ ] step 1  
  For i = [ ] To [ ] step 1  
    If Cells([ ], [ ]) >= 90 Then  
      Cells([ ], [ ]) = "秀"  
    ElseIf Cells([ ], [ ]) >= 80 Then  
      Cells([ ], [ ]) = "優"  
    ElseIf Cells([ ], [ ]) >= 70 Then  
      Cells([ ], [ ]) = "良"  
    ElseIf Cells([ ], [ ]) >= 60 Then  
      Cells([ ], [ ]) = "可"  
    Else  
      Cells([ ], [ ]) = "不可"  
    End If  
  Next i  
Next j
```

```
End Sub
```