

情報基礎A 第10週
プログラミング入門
VBA基本文法4
EXCEL データ利用

徳山 豪・全 眞嬉
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

配列（1次元、2次元）

整数配列
x(9)

x(0)
x(1)
x(2)
x(3)
x(4)
x(5)
x(6)
x(7)
x(8)
x(9)

整数配列
y(9)

y(0)
y(1)
y(2)
y(3)
y(4)
y(5)
y(6)
y(7)
y(8)
y(9)

整数配列
z(9)

z(0)
z(1)
z(2)
z(3)
z(4)
z(5)
z(6)
z(7)
z(8)
z(9)



整数2次元配列
a(9,2)

x(9)	y(9)	z(9)
a(0,0)	a(0,1)	a(0,2)
a(1,0)	a(1,1)	a(1,2)
a(2,0)	a(2,1)	a(2,2)
a(3,0)	a(3,1)	a(3,2)
a(4,0)	a(4,1)	a(4,2)
a(5,0)	a(5,1)	a(5,2)
a(6,0)	a(6,1)	a(6,2)
a(7,0)	a(7,1)	a(7,2)
a(8,0)	a(8,1)	a(8,2)
a(9,0)	a(9,1)	a(9,2)

2次元配列（インデックス番号指定）

配列名（行のインデックス番号指定，列のインデックス番号指定）

a(1,1)	a(1,2)	a(1,3)
a(2,1)	a(2,2)	a(2,3)
a(3,1)	a(3,2)	a(3,3)
a(4,1)	a(4,2)	a(4,3)
a(5,1)	a(5,2)	a(5,3)
a(6,1)	a(6,2)	a(6,3)
a(7,1)	a(7,2)	a(7,3)
a(8,1)	a(8,2)	a(8,3)
a(9,1)	a(9,2)	a(9,3)
a(10,1)	a(10,2)	a(10,3)

10行 3列の 2次元配列
配列の名前 a
箱の数(10×3=30個)

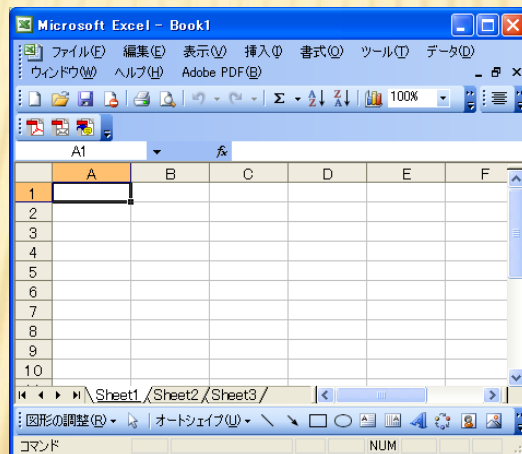
Dim a (1 to 10, 1 to 3) As Integer

配列名 インデックス指定 データ型

エクセルデータ利用

cells (行のインデックス, 列のインデックス)

A1	B1	C1
A2	B2	C2
A3	B3	C3
A4	B4	C4
A5	B5	C5
A6	B6	C6
A7	B7	C7
A8	B8	C8
A9	B9	C9
A10	B10	C10



cells(1,1)	cells(1,2)	cells(1,3)
cells(2,1)	cells(2,2)	cells(2,3)
cells(3,1)	cells(3,2)	cells(3,3)
cells(4,1)	cells(4,2)	cells(4,3)
cells(5,1)	cells(5,2)	cells(5,3)
cells(6,1)	cells(6,2)	cells(6,3)
cells(7,1)	cells(7,2)	cells(7,3)
cells(8,1)	cells(8,2)	cells(8,3)
cells(9,1)	cells(9,2)	cells(9,3)
cells(10,1)	cells(10,2)	cells(10,3)

エクセルのセルの行と列の
番号は1から始まる

エクセル上のセル書式

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	番号	国語	英語	数学	合計	平均	合格	
2	1	98	89	94	281	93.67	合格	
3	2	87	78	68	200	66.67	不合格	
4	3	63	86	57	206	68.67	不合格	平均
5	4	89	75	84	248	82.67	合格	最高点
6	5	94	98	95	287	95.67	合格	最低点
7	6	100	49	45	194	64.67	不合格	
8	7	68	89	68	225	75.00	不合格	
9	8	25	99	98	222	74.00	不合格	
10	9	78	85	78	241	80.33	合格	
11	10	99	79	25	203	67.67	不合格	
12	11	65	78	87	230	76.67	不合格	
13	12	48	98	54	200	66.67	不合格	
14	13	87	54	95	236	78.67	不合格	
15	14	95	98	99	292	97.33	合格	
16	15	78	54	87	219	73.00	不合格	
17	16	85	87	87	259	86.33	合格	
18	17	54	78	75	207	69.00	不合格	
19	18	99	68	85	252	84.00	合格	
20	19	78	85	59	222	74.00	不合格	
21	20	48	87	87	222	74.00	不合格	

セル番号:C2

VBAでは
Range("C2")
又は
Cells(2,3)

Range ("列番号行番号")

Cells(行番号,列番号)

プロシージャ

- × 「Sub」から「End Sub」までのコードの集まりが1つのプロシージャ（マクロ）

```
Sub exercise1()
```

```
    ThisWorkbook.Worksheets("Sheet1").Range("A:A").Value = 1
```

```
End Sub
```

```
Sub exercise2()
```

```
    ThisWorkbook.Worksheets("Sheet1").Range("A:A").Interior.ColorIndex = 4
```

```
End Sub
```

```
Sub exercise3()
```

```
    ThisWorkbook.Worksheets("Sheet1").Range("A:A").Delete
```

```
End Sub
```

オブジェクト

- × 「もの」「対象」の意味。VBAでは操作対象となるものをオブジェクトと呼ぶ。

このブック の ワークシート「Sheet1」 の セルの範囲A列

ThisWorkbook . Worksheets("Sheet1") . Range("A:A") . Interior.ColorIndex = 4

ThisWorkbook . Worksheets("Sheet1") . Range("A:A") . Delete

ThisWorkbook . Worksheets("Sheet1") . Range("A:A") . Value = 1



オブジェクト



オブジェクト動詞を結ぶピリオド

メソッド

- × オブジェクトが操作する「Delete」「Open」などの言葉をまとめてメソッドと呼ぶ

このブック の ワークシート「Sheet1」 の セルの範囲A列 を 削除する

```
ThisWorkbook . Worksheets("Sheet1") . Range("A:A") . Delete
```

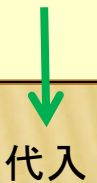
メソッド

オブジェクトとメソッド結ぶピリオド

プロパティ

- × 「属性」の意味。オブジェクトの後ろにつなげてオブジェクトの外観を設定

このブック の ワークシート「Sheet1」 の セルの範囲A列 の塗りつぶしを (色)設定する 赤
ThisWorkbook . Worksheets(“Sheet1”) . Range(“A:A”) . Interior . ColorIndex = 3



代入



メソッド



オブジェクトとプロパティを結ぶピリオド

セルの参照方法

× セルの参照方法

- + Range

- + Cells

× セルA1の値10に設定

- + 以下はまったく同じ動作をする

```
Sub Example_Range1()  
    ActiveSheet.Range("A1").Value = 10  
End Sub
```

```
Sub Examplpe_Cells1()  
    ActiveSheet.Cells(1, 1).Value = 10  
End Sub
```

RANGEプロパティ

- × 任意の1つのセル，又はセルの範囲を参照するプロパティ
 - + 値の読み出し
 - + 設定などを行う

Range(“セル”)

```
Sub Example_Range2()  
    ‘セルに値を入れる  
    ActiveSheet.Range(“A1”).Value = 15  
    ActiveSheet.Range(“A2”).Value = 5  
    ActiveSheet.Range(“B1:B10”).Value=10  
End Sub
```


CELLSプロパティ

× 単体セルを参照する

Cells(RowIndex,ColIndex)

```
Sub Example_Cells2()  
    ‘セルに値を入れる  
    ActiveSheet.Cells(1,5).Value = 25  
    ActiveSheet.Cells(2,5).Value = 5  
End Sub
```

CELLSプロパティ

- ✕ セルF1～F100にセルの行番号を書き込むプログラム
- ✕ プロパティ「.value」を省略

```
Sub Example_Cells3()
```

```
    ‘セルF1～F100にセルの行番号を書き込むプログラム
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    For i =  to   
        Cells(, ) =   
    Next 
```

```
End Sub
```

セルA1とA2の合計

- ◆ Rangeを使ってセルA1とA2の合計をA3に出力

```
Sub Example_Range3()  
    Range("A3") = Range("A1") + Range("A2")  
End Sub
```

- ◆ Cellsを使ってセルA1とA2の合計をA4に出力

```
Sub Example_Cells4()  
    Cells(4,1) = Cells(1,1) + Cells(2,1)  
End Sub
```

セルB1からB10までの合計

- ✖ Rangeを使ってB1からB10までの合計をB11に出力

```
Sub Example_Range4()
```

```
    Range("B11") = Range("B1") + Range("B2")  
                + Range("B3") + Range("B4") + Range("B5")  
                + Range("B6") + Range("B7") + Range("B8")  
                + Range("B9") + Range("B10")
```

```
End Sub
```


セルB1からB10までの合計

- ✖ Cellsを使ってB1からB10までの合計をB11に出力

```
Sub Example_Cells5()
```

```
Dim i As Integer
```

```
Dim goukei1 As Integer
```

```
goukei1=0
```

```
For i =  to 
```

```
    goukei1 =  + 
```

```
Next i
```

```
Cells( i , 2) = 
```

```
End Sub
```