

---

# EXCEL VBA 講座

時間の計算

---

---

## 【目次】

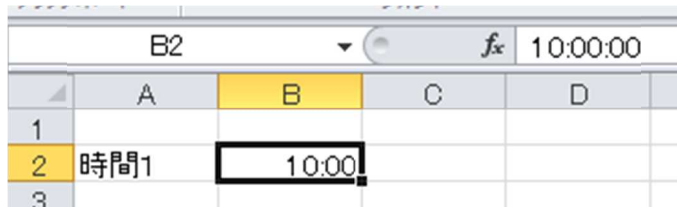
時間の基本.....	3
時間オブジェクトがある.....	3
時間の差分を計算する.....	3
就労時間を計算する.....	5
休憩時間を計算する.....	6
月次時間を計算する.....	7

## 時間の基本

今回は時間を計算してみましよう。

### 時間オブジェクトがある

Excel のセルに 10:00 と入力してみましよう。

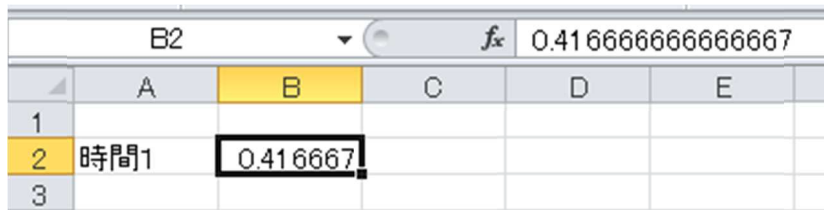


	A	B	C	D
1				
2	時間1	10:00		
3				

すると、10:00 と入力したはずなのに、上の数式バーには 10:00:00 と表示されます。これは、10:00 という文字列で入れたはずなのに、Excel がそれを時間オブジェクトに変換したことを表しています。見た目は文字列ですが、内部データでは時間を表す数値に変わっているのです。

ためしに、そのセルの書式設定を「標準」に変えてみましよう。

すると



	A	B	C	D	E
1					
2	時間1	0.416667			
3					

0.416667 と表示されました。これが 変換された数値です。この数値に 24 を掛けてみると約 10 になります。つまり 24 時間制で見た時の 10 時を数値にしたものが 0.41 だったわけです。1 が 24 時になり、0.5 が昼の 12 時です。

書式はもう一度「ユーザー設定」の「h:mm:ss」にしておきましよう。これで時分秒に戻ります。

### 時間の差分を計算する

時間 2 を入れてその差分を計算します。

B4		fx =B3-B2		
	A	B	C	D
1				
2	時間1	9:58:56		
3	時間2	13:21:30		
4		3:22:34		
5				

差分は単純に引き算すればできます。簡単です。ではこれを VBA でやってみましょう。

例によって、ボタンを挿入して「ボタン1\_Click」を作ってみましょう。

#### Sub ボタン1\_Click()

```
Dim t1 As String
```

```
Dim t2 As String
```

```
t1 = Sheets("Sheet1").Cells(2, 2).Value
```

```
t2 = Sheets("Sheet1").Cells(3, 2).Value
```

```
Sheets("Sheet1").Cells(5, 2).Value = t2 - t1
```

#### End Sub

赤字の部分は入力された状態で表示されますので、その間にプログラムを追加します。

B の 5 に 0.140671 と表示されました。Excel が文字列同士の引き算の結果を自動で数値に変換して、表示してくれました。

じつはこれは危険な状態です。t1 には「9:58:56」という文字列が入っていて、t2 には「13:21:30」という文字列が入っていて t2-t1 という計算の結果を Excel が自動認識して変換してくれたおかげで計算できたわけです。

正しくは、このようになります。

```
Dim t1 As Date
```

```
Dim t2 As Date
```

これで t1,t2 には日付型の数値で保存され、正しく計算されます。

B5 の書式を時間型に変えれば正しく表示されます。

## 就労時間を計算する

では始業、終業を入力するシートを作ってみましょう。

	A1	社員番号								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	社員番号	2	山田太郎							
2	定時	9:00	18:00							
3	日付	始業	休憩1開始	休憩1終了	休憩2開始	休憩2終了	休憩3開始	休憩3終了	終業	就労時間
4	2016/4/1	8:30	12:00	13:00					20:05	
5										

このシートにボタンを追加して計算するようにしてみましょう。

### Sub ボタン 1\_Click()

```
Dim i As Integer
```

```
Dim dayTime As Date
```

```
Dim lastT As Date
```

```
Dim lastR As Integer
```

```
Dim teijiS As Date
```

```
'A列の最後の行を調べる
```

```
lastR = ActiveSheet.Range("A1048576").End(xlUp).Row
```

```
teijiS = ActiveSheet.Cells(2, 2).Value
```

```
For i = 4 To lastR
```

```
    'データの確認
```

```
    If Not IsEmpty(ActiveSheet.Cells(i, 1).Value) Then
```

```
        '遅刻でなければ定時を開始時間にする
```

```
        If ActiveSheet.Cells(i, 2).Value < teijiS Then
```

```
            '打刻抜けでなければ計算
```

```
            If Not IsEmpty(ActiveSheet.Cells(i, 9).Value) Then
```

```
                lastT = ActiveSheet.Cells(i, 9).Value
```

```
                '終了時間を30分単位に丸める
```

```
                'lastT = CDate(Round(lastT * 48, 0) / 48)
```

```
                dayTime = lastT - teijiS
```

```
                ActiveSheet.Cells(i, 10).Value = dayTime
```

```
            End If
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
Next
```

```
End Sub
```

定時から終了時間までの時間計算ができました。

このような式をセルに入れて関数で計算すると、大変ですが、VBA ではロジックさえ正しく考えれば、正しい答えを出すことができます。

では、休憩時間の差し引きのロジックを考えてみましょう。

### 休憩時間を計算する

では休憩時間を差し引いてみましょう。前提として休憩は1時間単位とし、正時を入力するとします。

```
dayTime = lastT - teijiS
'休憩を差し引く
For j = 0 To 2
    If Not IsEmpty(ActiveSheet.Cells(i, 3 + j * 2).Value) Then
        dayTime = dayTime - (ActiveSheet.Cells(i, (3 + j * 2) +
1).Value - ActiveSheet.Cells(i, 3 + j * 2).Value)
    End If
Next
ActiveSheet.Cells(i, 10).Value = dayTime
```

上のプログラムを dayTime の計算と dayTime の表示の間に入れます。

変数 j を追加しますので、先頭で

```
Dim j As Integer
```

を追加しておいてください。

## 月次時間を計算する

では月次の合計を計算してみましょう。

```
'月次合計
```

```
monthSum = 0
```

```
For i = 4 To lastR
```

```
  'データの確認
```

```
  If Not IsEmpty(ActiveSheet.Cells(i, 1).Value) Then
```

```
    monthSum = monthSum + ActiveSheet.Cells(i, 10).Value
```

```
  End If
```

```
  '月次時間を 30 分単位に丸める時
```

```
  monthSum = CDate(Round(monthSum * 48, 0) / 48)
```

```
  ActiveSheet.Cells(1, 7).Value = monthSum * 24
```

```
Next
```

30分単位の計算の意味がわかりますか？

```
lastT = CDate(Round(lastT * 48, 0) / 48)
```

Round は、桁を指定して切り捨てを行う関数で、

```
Round(3.14,0)
```

この場合 3.14 を 1 の位で切り捨てるので 3 になります。

```
Round(3.14*2,0)/2
```

2倍して切り捨てしてから2で割ると 0.5 単位の切り捨てになります。

同じ方法で時間に24を掛けて24で割れば1時間単位の切り捨てになるので、その倍の48を掛けて48で割れば30分単位の切り捨てになります。

時間の切り捨ては、法規にあわせてください。

CDate は日付の数値を日付または時間に変換する関数で、これを使わないと2進の計算の誤差の関係で計算結果が 10.99999999 のようになり 11 時間になりません。

結果は新たに作った月次合計用のセルに出力します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	社員番号	2	山田太郎			月次合計	28.5			
2	定時	9:00	18:00	就労時間計算						
3	日付	始業	休憩1開始	休憩1終了	休憩2開始	休憩2終了	休憩3開始	休憩3終了	終業	就労時間
4	2016/4/1	8:30	12:00	13:00					20:06	10:06
5	2016/4/2	8:56	12:30	13:30					19:56	9:56
6	2016/4/3	8:25	12:00	13:00					18:16	8:16
7										

このように1行に1日のデータをデータベースのように記述して、あとから集計すると楽に集計ができます。