
理工学部事務室 職場研修会

～ 業務省力化に向けて、簡単な**VB**を学ぶ～

土村 展之（三田キャンパス理工学部担当 教育技術職員）

2017年7月13日

目次

- 自己紹介
- 関数 vs. マクロ
- VLOOKUP と VnLOOKUP

今日のゴール：

割付の夕テヨコ変換

❖ 目次

自己紹介

❖ 自己紹介

❖ 教室予約システム

関数 vs. マクロ

VLOOKUP と
VnLOOKUP

自己紹介

自己紹介

- 所属：理工学部担当 情報科学科
- 身分：教育技術職員
- 居室：4号館 実験準備室4
(マルチメディア・ラボ2の向かい)
- 作品：理工学部 教室予約システム
アルゴリズムデモ (巡回セールスマン問題)

理工学部 教室・会議室 使用予約システム

2016年度 | 2017年度 | 2018年度

前週 << 前日 < 2017/07/10 (月) > 翌日 >> 翌週

今日 日 | 週 | (学期) 利用者 | 管理者 再読込 | [初期選択に戻す](#)

予約状況(文字) | 予約状況(グラフ) | 申請内容の一覧 | 無効申請検索 | CSV出力

予約状況(グラフ)

2017/7/10 (月) 18:27 現在

教室の予約状況 2017/07/10 (月)



❖ 目次

自己紹介

関数 vs. マクロ

❖ 先に結論!

❖ 関数? マクロ? VB?
VBA?

❖ 関数 vs. マクロ (1)

❖ 関数 vs. マクロ (2)

❖ 関数 vs. マクロ (3)

❖ 再び結論!

❖ 本日のターゲット

❖ 本日のターゲット (2)

VLOOKUP と
VnLOOKUP

関数 vs. マクロ

先に結論!

	関数	マクロ
できる作業	単純	複雑
作る	困難	困難
使う	容易	

関数? マクロ? VB? VBA?

エクセル上の拡張機能の数々

- 関数
 - ◆ 標準関数 (例: sum())
 - ◆ ユーザー定義関数
- マクロ
 - ◆ キーボードマクロ (例:下に進んでセルの色を赤にする)
 - ◆ マクロ言語
- Visual Basic for Applications (VBA)
 - ◆ れっきとしたコンピュータ言語
 - ◆ エクセルや Access、Word などにも組み込まれている

関数 vs. マクロ (1)

- 関数

- ◆ セルに =SUM(A1:A10) のように入力する
- ◆ 1セルにのみ影響する
- ◆ 繰り返し処理をしたい時は、セルをコピーする
- ◆ 必要に応じて再計算される (ように見える)

- マクロ

- ◆ 専用エディタ上で入力する
- ◆ 多数のセルに影響する
- ◆ 言語 (VBA) に繰り返し処理の機能がある
- ◆ 実行するタイミングを利用者が指示する
(例：シートに配置されたボタンを押す)

関数 vs. マクロ (2)

- 関数

- ◆ 利用者が作ることもできる
- ◆ 利用者 ≠ 製作者
 - 利用者は内部動作を知らなくてよい
 - 状況に応じて呼び出し方を変える

- マクロ

- ◆ 利用者が作る
- ◆ 利用者 = 製作者
 - 利用者は必要に応じて修正しながら使う
 - 状況に応じて処理結果が大きく変わる

関数 vs. マクロ (3)

- 関数
 - ◆ いくつかの関数を組合せて用いることも
 - ◆ 繰り返し処理は苦手
- マクロ
 - ◆ 1つの目的に1つのマクロ
 - ◆ 柔軟に繰り返し処理ができる
- 共通する特徴
 - ◆ コンピュータ言語に精通している人（プログラマ）が作る

再び結論!

	関数	マクロ
できる作業	単純	複雑
作る	困難	困難
使う	容易	

本日のターゲット

	関数	簡単なマクロ	マクロ
できる作業	単純	少し複雑	複雑
作る	困難	少し困難	困難
使う	容易	少し困難	

- 職場研修会の依頼内容は「簡単なマクロ」
- でもやっぱりマクロは難しい (汗;)
- 職場研修会の目的はきっと「できる作業」の幅を広げること

本日のターゲット(2)

	関数	中級者向け関数	マクロ
できる作業	単純	少し複雑	複雑
作る	困難	困難	困難
使う	容易	少し困難	



タテヨコ変換のカギ

❖ 目次

自己紹介

関数 vs. マクロ

VLOOKUP と
VnLOOKUP

❖ 関数の簡単と複雑

❖ VLOOKUP 関数

❖ VLOOKUP 関数の使用例

❖ VnLOOKUP 関数

❖ VnLOOKUP 関数の使用例

❖ VnLOOKUP のソースコード (概要)

❖ VnLOOKUP 関数の入力方法 (1)

❖ VnLOOKUP 関数の入力方法 (2)

❖

VLOOKUP と VnLOOKUP

関数の簡単と複雑

- 簡単な関数
 - ◆ 動作が単純（例:合計を求める）
 - ◆ 引数が少ない
 - ◆ エラーはあまり起こらない
- 複雑な関数（=エクセル中級者向け）
 - ◆ 動作が複雑（例:条件を満たすものの数を数える）
 - ◆ 引数がたくさんで面食らう
 - ◆ 処理の結果がエラーになることがある
 - ◆ 繰り返し処理に類似したことができる

VLOOKUP関数

VLOOKUP(検索する値, 検索する範囲, 戻り値の列番号,
完全一致 (0) か近似一致 (1) か)

- Vertical LOOK UP = 垂直に見つけ出す
HLOOKUP 関数 (Horizontal LOOK UP) もある
- エクセルの標準関数
- 完全一致か近似一致かを選べる
- 一致する要素が複数あっても、2 個目以降は無視
→ タテヨコ変換には使えない

VLOOKUP関数の使用例

D4 :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	このシートは、VLOOKUP関数の使用例です。見つけた値に応じて、隣のセルの内容を取り出すことができます。												
2	黄色のセルには、関数で取り出した値が入ります。												
3		科目	割当1	氏名1	割当2	氏名2	割当3	氏名3	割当4	氏名4	割当5	氏名5	
4		数学	1001	西田	1002	浦田	1003	本田					
5		理科	1002	浦田	1003	本田	1004	池田	1005	長田			
6		英語	1003	本田	1004	池田	1005	長田					
7		現代国語	1001	西田	1002	浦田	1003	本田	1004	池田			
8	1006		上田										
9													
10													

	A	B	C	D
1				
2				
3		学籍番号	名前	研究室
4		1001	西田	情報・上島
5		1002	浦田	数理・長島
6		1003	本田	生命・大島
7		1004	池田	環境・小島
8		1005	長田	物理・中島
9		1006	上田	人間・西島
10				

準備完了

VnLOOKUP関数

VnLOOKUP(検索する値, 検索する範囲, 戻り値の列番号,
n番目に見つけたものを用いる)

- Vertical n-th LOOK UP = 垂直に見つけ出した n 番目のもの
- 一致する要素が複数ある場合に役立つ
→ タテヨコ変換を実現
- 完全一致のみで動作する
- 土村の発明した関数（品質に一抹の不安が...）

VnLOOKUP関数の使用例

F4 : \times \checkmark fx =vnlookup(\$B4,試験への割当!\$B\$4:\$L\$8,1,2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	このシートは、VnLOOKUP関数の使用例です。VLOOKUPとほぼ同じ動作をしますが、n番目にみつけた値で動作します。									
2	黄色のセルには、関数で取り出した値が入ります。									
3		学籍番号	名前	研究室	担当科目 1	担当科目 2	担当科目 3	担		
4		1001	西田	情報・上島	数学	現代国語				
5		1002	浦田	数理・長島	数学	理科	現代国語			
6		1003	本田	生命・大島	数学	理科	英語	現		
7		1004	池田	環境・小島	理科	英語	現代国語			
8		1005	長田	物理・中島	理科	英語	現代国語			
9		1006	上田	人間・西島	現代国語					
10										

試験への割当 | 名簿 (+)

準備完了

D4 : \times \checkmark fx =VLOOKUP(C4,名簿!\$B\$4:\$C\$12,2)

	A	B	C	D	E	F
1	このシートは、VLOOKUP関数の使用例です。見つけた値に応じて					
2	黄色のセルには、関数で取り出した値が入ります。					
3		科目	割当 1	氏名 1	割当 2	氏名 2
4		数学	1001	西田	1002	浦田
5		理科	1002	浦田	1003	本田
6		英語	1003	本田	1004	池田
7		現代国語	1001	西田	1002	浦田
8	1006		上田			
9						
10						

試験への割当 | 名簿 (+)

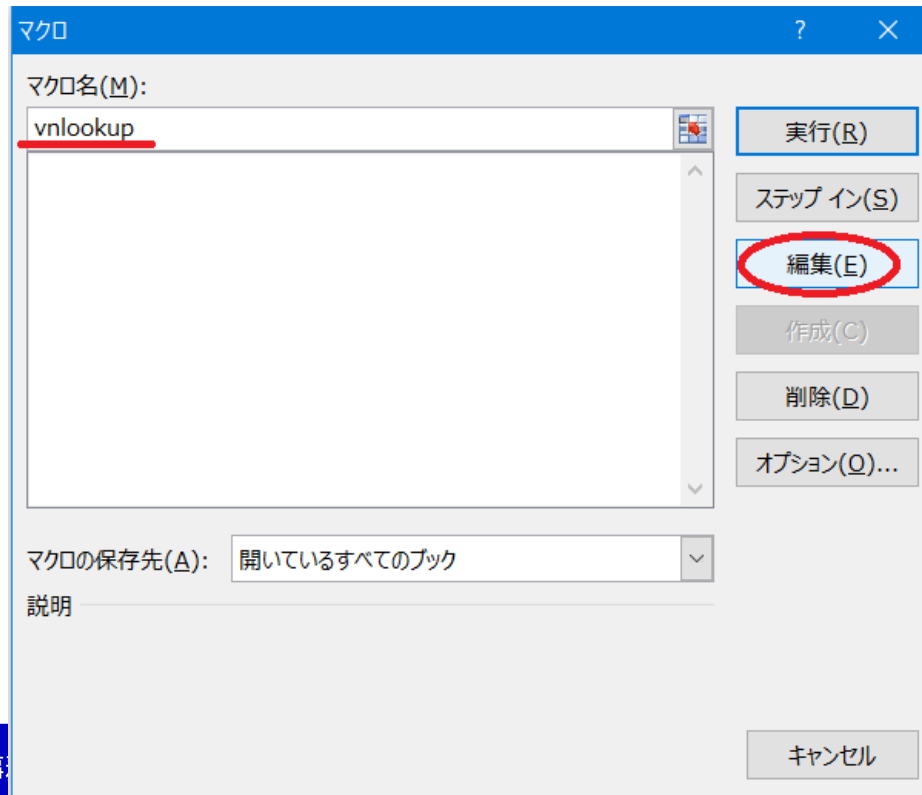
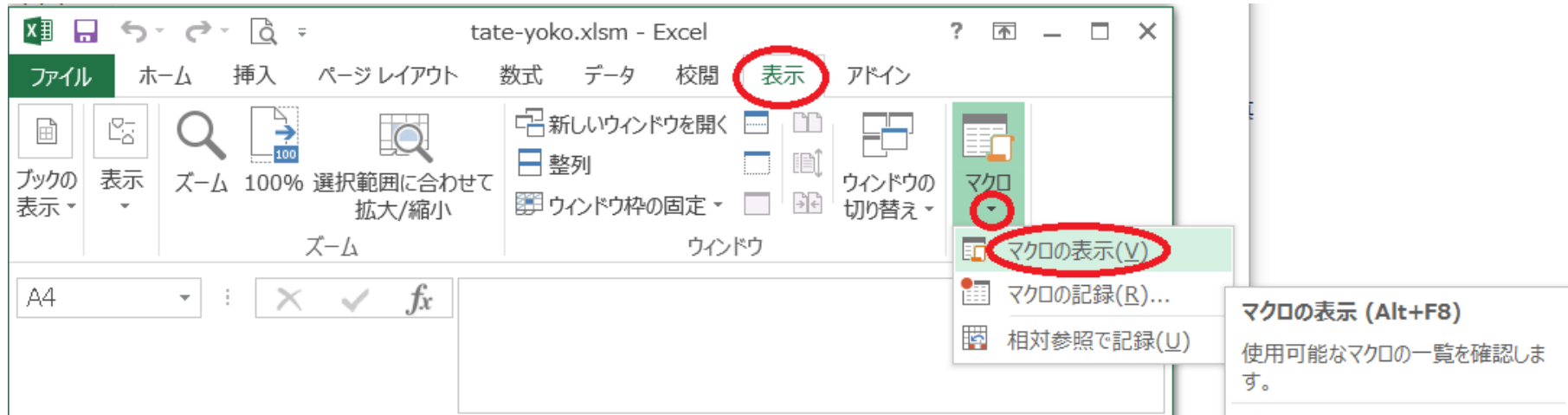
準備完了

VnLOOKUPのソースコード(概要)

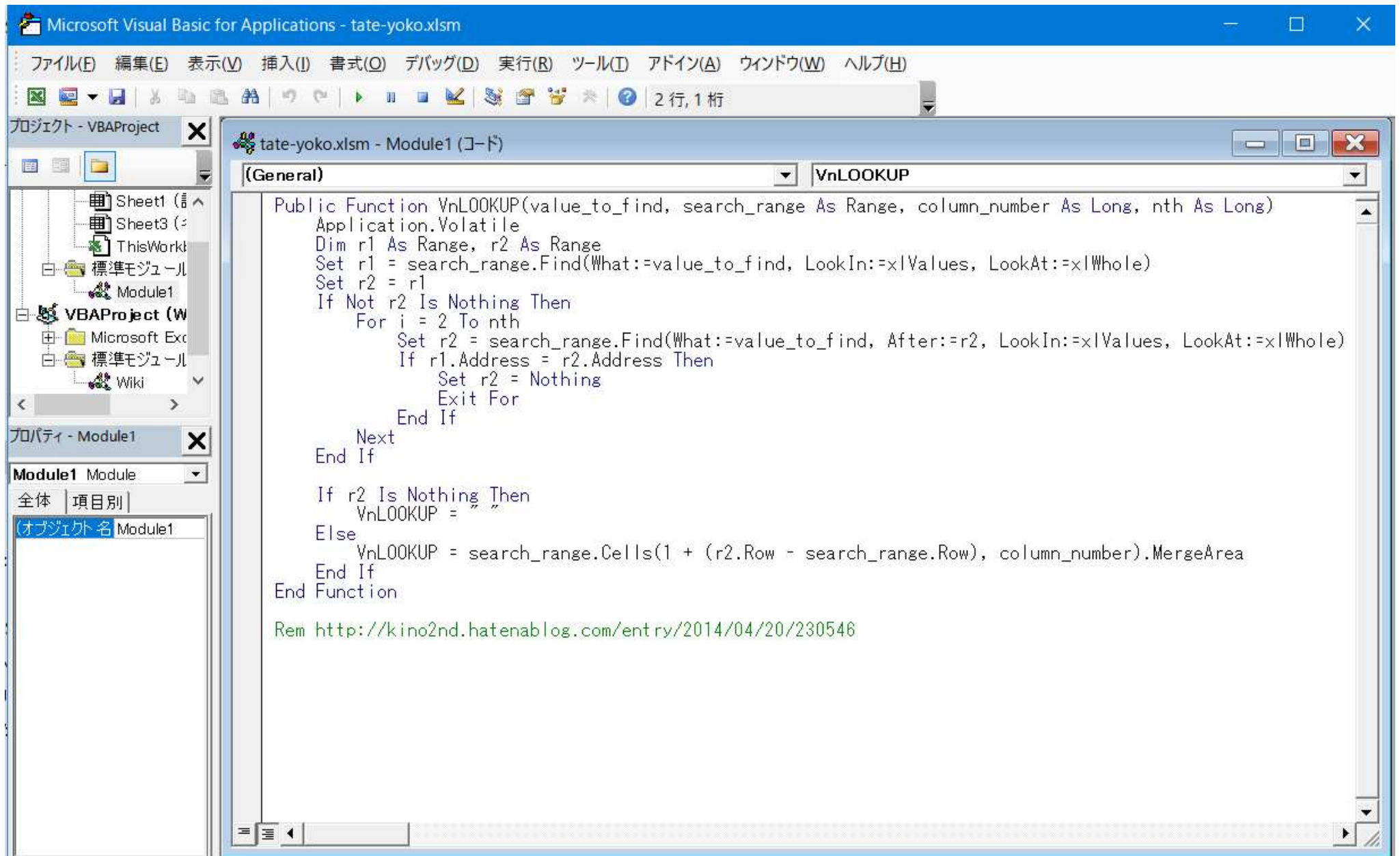
```
Public Function VnLOOKUP(検索値, 範囲 As Range, 列番 As Long, nth As Long)
    Dim r1 As Range, r2 As Range
    Set r1 = 範囲.Find(What:=検索値, LookIn:=xlValues)
    Set r2 = r1
    If Not r2 Is Nothing Then
        For i = 2 To nth
            Set r2 = 範囲.Find(What:=検索値, After:=r2, LookIn:=xlValues)
            If r1.Address = r2.Address Then
                Set r2 = Nothing
                Exit For
            End If
        Next
    End If

    If r2 Is Nothing Then
        VnLOOKUP = " "
    Else
        VnLOOKUP = 範囲.Cells(1 + (r2.Row - 範囲.Row), 列番).MergeArea
    End If
End Function
```

VnLOOKUP関数の入力方法(1)



VnLOOKUP関数の入力方法(2)



The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications environment. The main window shows the code for a VnLOOKUP function. The code is as follows:

```
Public Function VnLOOKUP(value_to_find, search_range As Range, column_number As Long, nth As Long)
Application.Volatile
Dim r1 As Range, r2 As Range
Set r1 = search_range.Find(What:=value_to_find, LookIn:=xlValues, LookAt:=xlWhole)
Set r2 = r1
If Not r2 Is Nothing Then
    For i = 2 To nth
        Set r2 = search_range.Find(What:=value_to_find, After:=r2, LookIn:=xlValues, LookAt:=xlWhole)
        If r1.Address = r2.Address Then
            Set r2 = Nothing
            Exit For
        End If
    Next
End If

If r2 Is Nothing Then
    VnLOOKUP = ""
Else
    VnLOOKUP = search_range.Cells(1 + (r2.Row - search_range.Row), column_number).MergeArea
End If
End Function

Rem http://kino2nd.hatenablog.com/entry/2014/04/20/230546
```

ご清聴ありがとうございました

Special thanks to

スライド校正：平山さん（理工学部事務室）

関数作成：森口さん（情報・契約助手）

実技指導：池淵さん（人間システム・教育技術職員）