

# Excelマクロプログラムの便利な使い方(2)

担当:下倉 雅行

## 実習概要

Excelマクロプログラムの便利な使い方(1)では、Excelのマクロについて紹介したのち、自動印刷できるプログラムの紹介をする。

Excelマクロプログラムの便利な使い方(2)では、QRコードを自動生成するプログラムを紹介する。

## 引用・参考文献

高橋参吉編著、高橋朋子、下倉雅行、小野 淳、田中规久雄:教職・情報機器の操作～ICTを活用した教材開発・授業設計～、(2章2節、付録)、コロナ社(2021.2).

デンソーウェーブ株式会社:QRコードドットコム、<https://qrcode.com/>

# 実習内容

- QRコードとは
- QRコード自動生成マクロの作成
  - プログラムの概要
  - Excelシートの作成
  - プログラムの入力
  - プログラムの実行方法

# QRコードとは

- 株式会社デンソーウェーブが開発した2次元バーコードの名称
  - 従来のバーコードから大幅な機能向上
  - 格納できる情報量が大幅に増え、汚損に強い
- QRコードという名称は株式会社デンソーウェーブの登録商標(商標登録番号 第4075066号)
- QRコードの規格はJIS X 0510:2018で制定されている
  
- QRコードには、数字、英字、感じ、カナ、ひらがな、記号などをまとめて格納
  - 数字のみであれば、最大で7089文字格納可能

## QRコード自動生成プログラム概要

- Excelのセルに入力されている参考URLを、隣の列にQRコードにして表示する
  - 2つのサブルーチン（プログラム）が存在
  - Sub put\_barcode()～～ End Subは、QRコードを自動生成する
  - Sub delete\_barcode()～～ End Subは、シート上のQRコードをすべて削除する
- 参考文献にある、Excelシートで作成できるようにしている
  - 自分で手直しすると、数の調整ができる
- QRコードを表示するため、バーコードコントロール(BarCodeCtl)を利用
  - Microsoft Access BarCode Control 14.0を利用
  - Accessがインストールされていない環境では、Microsoft 365 Access Runtimeをインストールすることで利用できるようになる
    - Office 2019の場合でもMicrosoft 365 Access Runtimeを利用

# Excelシート例

E列3行から8行に  
URLを記載

マクロ実行後、F列の3行  
~8行にQRコードを表示

	A	B	C	D	E	F
1	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング					
2	教科	学年	出版社	単元・題材名等	関連Webサイト	QRコード
3	算数	5年下	東京書籍	プログラミングを体験しよう！・正多角形をかく手順を考えよう	<a href="https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html">https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html</a>	
4	算数	5年	大日本図書	プログラミングにちょうせん！・正多角形をかこう	<a href="https://www.dainippon-tosho.co.jp/introduction2020/sansu/ex_programming.html">https://www.dainippon-tosho.co.jp/introduction2020/sansu/ex_programming.html</a>	
5	算数	5年下	学校図書	プログラミングのミ・正多角形をかかせてみましょう	<a href="http://qr.gakuto.co.jp/01504">http://qr.gakuto.co.jp/01504</a>	
6	算数	5年	教育出版	正多角形と円・プログラミングにちょうせんしよう	<a href="https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/textbook/shou/sansu/programming.html">https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/textbook/shou/sansu/programming.html</a>	
7	算数	5年	新興出版社 啓林館	わくわく算数ひろば・図形をかくプログラムをつくろう。	<a href="https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/sho/text_2020/sansu/programming.html#construction">https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/sho/text_2020/sansu/programming.html#construction</a>	
8	算数	5年下	日本文教出版	正多角形と円・プログラミングを体験しよう	<a href="https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/sansu/download/r2/r2_sansu_naiyo_torisetsu.pdf">https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/sansu/download/r2/r2_sansu_naiyo_torisetsu.pdf</a>	

(出典)  
高橋参吉: 京都府小学校教員  
研修資料「小学校教科書の中  
のプログラミング」  
[http://www.u-  
manabi.org/microbit/](http://www.u-manabi.org/microbit/)

## QRコード自動生成プログラム(全体)

標準モジュールの1行目に記載することで、宣言(変数名と変数の型)されていない変数はエラーとする。  
変数名の間違いや代入の間違いなどを防ぐ。

Option Explicit

```
Sub put_barcode()  
    Dim i As Integer  
    Dim bcd As OLEObject  
    For i = 3 To 8  
        ActiveSheet.Cells(i, 6).Select  
        Set bcd = ActiveSheet.OLEObjects.Add(classtype:="BARCODE.BarCodeCtrl.1", Link:=False, _  
        DisplayasIcon:=False, Left:=ActiveCell.Left + 1, Top:=ActiveCell.Top + 1, Width:=10, Height:=10)  
        bcd.Object.Style = 11  
        bcd.Object.Value = CStr(Cells(i, 5).Value)  
        bcd.Width = ActiveCell.Width - 2  
        bcd.Height = ActiveCell.Height - 2  
    Next i  
End Sub
```

QRコード自動生成サブルーチン

```
Sub delete_barcode()  
    Dim ctl As OLEObject  
    For Each ctl In ActiveSheet.OLEObjects  
        If ctl.progID = "BARCODE.BarCodeCtrl.1" Then ctl.Delete  
    Next ctl  
End Sub
```

QRコード削除サブルーチン

# QRコード自動生成サブルーチン

3行目から8行目を処理対象としている  
i=3の3が開始行、To 8の8が最終行

QRコードを設置するセルを指定  
Cells(i,6)の部分で、i行6列を指定

BarCodeCtrlの置き場所および各種設定

BarCodeCtrlのStyleを11にすることで、  
QRコードとなる

URLが記載されているセルをQRコードに含まれる  
文字列としている  
Cells(i,5)で、i行5列から取得するようにしている

QRコードの大きさをi行6列のセルの大きさ  
の縦横それぞれ2ピクセル分減らして設定

```
Sub put_barcode()  
変数宣言 [ Dim i As Integer  
           Dim bcd As OLEObject  
           For i = 3 To 8  
               ActiveSheet.Cells(i, 6).Select  
               Set bcd = ActiveSheet.OLEObjects.Add(classtype:="BARCODE.BarCodeCtrl.1", Link:=False, _  
               DisplavasIcon:=False, Left:=ActiveCell.Left + 1, Top:=ActiveCell.Top + 1, Width:=10, Height:=10)  
               bcd.Object.Style = 11  
               bcd.Object.Value = CStr(Cells(i, 5).Value)  
               bcd.Width = ActiveCell.Width - 2  
               bcd.Height = ActiveCell.Height - 2  
           Next i  
End Sub
```

繰り返す

## QRコード削除サブルーチン

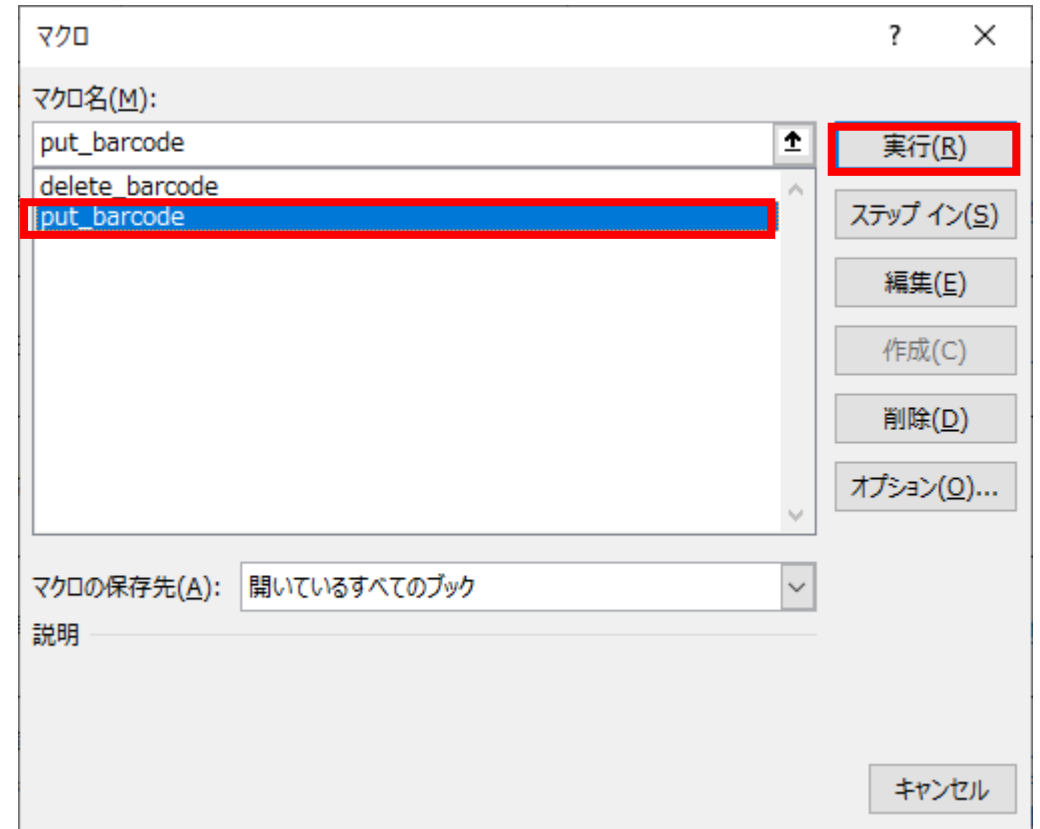
- シート上に存在しているQRコードをすべて削除する
  - (注意) 手動で作成したものも消してしまう
  - シート上にあるコントロールと呼ばれるボタンやQRコードなどをすべて調べて、QRコードであるBarcodeCtrlの場合はそれを削除する

```
Sub delete_barcode()  
    Dim ctl As OLEObject  
    For Each ctl In ActiveSheet.OLEObjects  
        If ctl.progID = "BARCODE.BarCodeCtrl.1" Then ctl.Delete  
    Next ctl  
End Sub
```



## プログラム実行方法

- QRコードを生成したいシートを表示
- 開発タブ→コードグループにある「マクロ」をクリック
- マクロダイアログが表示されるので、put\_barcode をクリックし、実行をクリック
  
- QRコードを削除したい場合は、マクロダイアログの delete\_barcode をクリックし、実行をクリック



# プログラム実行例

Excelマクロプログラムの便利な使い方(2).xlsm - Excel

Visual Basic マクロ マクロの記録 相対参照で記録 マクロのセキュリティ コード

アドイン Excel アドイン COM アドイン

挿入 デザイン モード コントロール

プロパティ コードの表示 ダイアログの実行

対応付けのプロパティ インポート

ソース 拡張パック エクスポート

データの更新 XML

F3

2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング
教科	学年	出版社	単元・題材名等	関連Webサイト	QRコード
算数	5年下	東京書籍	プログラミングを体験しよう！・正多角形をかき手順を考えよう	<a href="https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html">https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html</a>	
算数	5年	大日本図書	プログラミングに挑戦しよう！・正多角形をかこう	<a href="https://www.dainippon-shoin.com/entry/2020/05/20/2020052001">https://www.dainippon-</a>	
算数	5年下	学校図書	プログラミングのかせてみましょう		
算数	5年	教育出版	正多角形と円・挑戦しよう		
算数	5年	新興出版社啓林館	わくわく算数ひろプログラムをつくら		
算数	5年下	日本文教出版	正多角形と円・プログラミングを体験しよう		

マクロ

マクロ名(M):

- put\_barcode
- delete\_barcode
- put\_barcode

実行(R) ステップイン(S) 編集(E) 作成(C) 削除(D) オプション(O)...

マクロの保存先(A): 開いているすべてのブック

説明

キャンセル



Excelマクロプログラムの便利な使い方(2).xlsm - Excel

Visual Basic マクロ マクロの記録 相対参照で記録 マクロのセキュリティ コード

アドイン Excel アドイン COM アドイン

挿入 デザイン モード コントロール

プロパティ コードの表示 ダイアログの実行

対応付けのプロパティ インポート

ソース 拡張パック エクスポート

データの更新 XML

F8

2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング	2020年度から使用される教科書の中のプログラミング
教科	学年	出版社	単元・題材名等	関連Webサイト	QRコード
算数	5年下	東京書籍	プログラミングを体験しよう！・正多角形をかき手順を考えよう	<a href="https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html">https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/introduction/page13.html</a>	
算数	5年	大日本図書	プログラミングに挑戦しよう！・正多角形をかこう	<a href="https://www.dainippon-shoin.com/entry/2020/05/20/2020052001">https://www.dainippon-tosho.co.jp/introduction2020/sansu/ex_programming.html</a>	
算数	5年下	学校図書	プログラミングのミ・正多角形をかかせてみましょう	<a href="http://qr.gakuto.co.jp/01504">http://qr.gakuto.co.jp/01504</a>	
算数	5年	教育出版	正多角形と円・プログラミングに挑戦しよう	<a href="https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/textbook/shou/sansu/programming.html">https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/textbook/shou/sansu/programming.html</a>	
算数	5年	新興出版社啓林館	わくわく算数ひろば・図形をかきプログラムをつくら	<a href="https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/sho/text_2020/sansu/programming.html#construction">https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/sho/text_2020/sansu/programming.html#construction</a>	
算数	5年下	日本文教出版	正多角形と円・プログラミングを体験しよう	<a href="https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/sansu/download/r2/r2_sansu_naiyo_torisettsu.pdf">https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/sansu/download/r2/r2_sansu_naiyo_torisettsu.pdf</a>	

準備完了

100%