

法政大学学術機関リポジトリ

HOSEI UNIVERSITY REPOSITORY

PDF issue: 2024-07-27

プログラミング入門

坂本, 憲昭 / SAKAMOTO, Noriaki

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

74

(号 / Number)

4

(開始ページ / Start Page)

143

(終了ページ / End Page)

171

(発行年 / Year)

2007-03-05

【経済学研究のしおり】

プログラミング入門

坂本憲昭

“プログラム”が人間の生産活動や日常生活に必要な時代となった。

コンピュータやパソコン，ロボット，家電製品，携帯，…これらはプログラム通りに動作し，プログラムがなければ《沈黙の金物》である。たとえば，携帯のなかにコンピュータが入っているが，そのコンピュータにプログラムが書かれているからこそ，通話やメールができる。

そのプログラムに不具合や間違いがあるとどうなるか？ 最近のニュースから，

- ✓ 東証の売買システムがプログラムの不具合により停止して多額の損害が発生した
- ✓ プログラムのミスによりNTTの光電話が4日間不通となった
- ✓ ふたつの銀行の合併時にプログラムの不具合により数日間ATMが停止した
- ✓ 携帯のプログラム不具合により10万台が回収された
- ✓ 携帯で「みられまくっちゃ」と文字を入力すると無反応になる不具合が発生

このような損害なら人間に危害を加えることはないが，人命に影響するプログラムも存在する。

- ✓ 電車「ゆりかもめ」はプログラムにより運転士が乗車せずに運行し

ている

- ✓ エレベータでプログラムが間違っていたために大切な命が失われた
- ✓ 米セグウェイ（立ち乗り電動スクーター）では頭や手首に傷を負うなど6件の事故が報告された

このようにプログラムが世の中に浸透している現状をふまえて、下記に示すことを理解および経験することが本稿の目的である。

- ・プログラムとはどんなものか
- ・プログラムは人間が書くこと
- ・プログラムの通りにしか動かないこと
- ・プログラムでは1文字の間違いも許されないこと

なお、本稿はビジネスプログラミング入門B（2年生以上）の担当教員坂本が教科書として使用している自作プリントの一部であり、また、本文で用いるMicrosoftおよびMicrosoft Officeの名称（ExcelやWordなど）は、米国および、またはその他の国におけるMicrosoft Corporationの登録商標または商標である。

1. コンピュータが機械・機器・器具を動かす

コンピュータはパソコンだけではない。身のまわりのありとあらゆるところにコンピュータが入っており（業界用語で「組み込みコンピュータ」という）、コンピュータによって動くものが多い。たとえば、携帯、時計、炊飯器や洗濯機などの家電製品、DVDレコーダ、デジタルカメラ、自動販売機、自動車のエンジン、ロボット、エレベータ、切符の券売機、スーパーやコンビニのレジ、東証の売買システム、ATM、ゆりかもめ、テーマパークのアトラクション、ファーストフードの自動調理器、…

コンピュータが動かす手順を自動販売機の動作の一部を例に示す。

人が自動販売機にお金を投入する

- コンピュータが投入金額の合計を計算する。合計金額を A 円とする
- コンピュータが A 円以下の商品のランプをつける信号を出力する

人がボタン押す

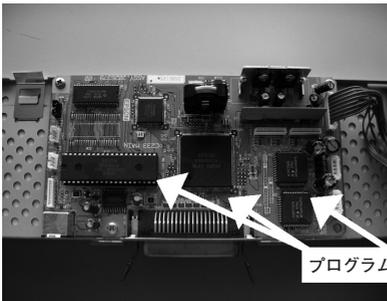
押されたボタンに電気的な変化がおこり、コンピュータに伝える

- コンピュータが理解する。A 円以下の商品であることをチェックする
- コンピュータがモータに該当する品物のゲートをあける指令を出力する
- コンピュータがランプを消す信号を出力する

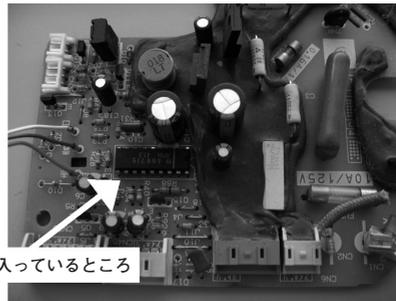
モータが信号を受け取ってゲートを開く。品物が落ちる

- コンピュータがおつりを計算する

このようなコンピュータにさせる処理、コンピュータにどのような処理をさせるのか、その手順を書いたものがプログラムである。



プリンターの制御回路

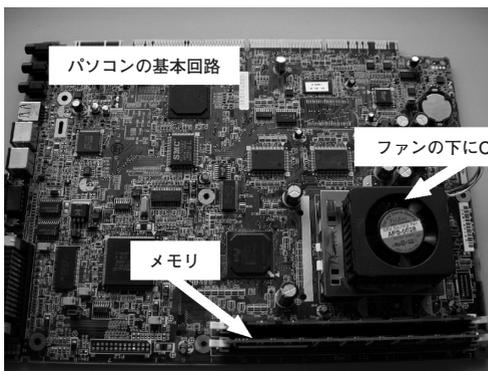
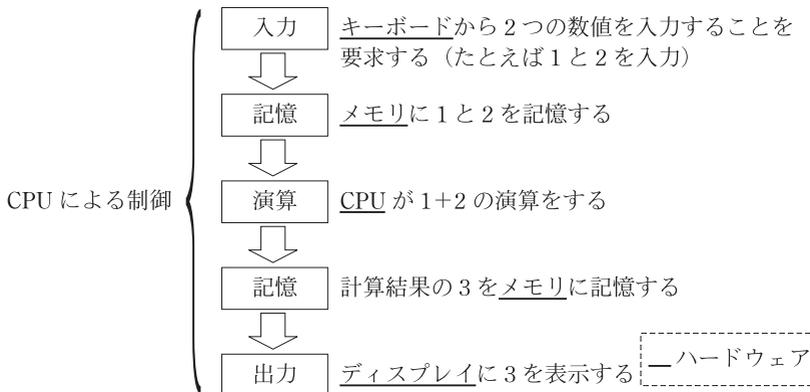


炊飯器の制御回路

2. コンピュータが処理をする基本的な流れ

コンピュータの中で演算・計算を行う中枢部分をCPU (Central Processing Unit) という (またはマイクロプロセッサ-Microprocessor)。コンピュータではCPUが中心となって処理が行われる。CPUはメモリと呼ばれる記憶部品に書かれた処理の手順を制御・実行する装置で、その指示内容にもとづき、メモリからデータやプログラムを読んで演算などを行い、結果を出力する。この流れを簡単な処理の例を用いて以下に示す。

処理例



3. 言葉の定義

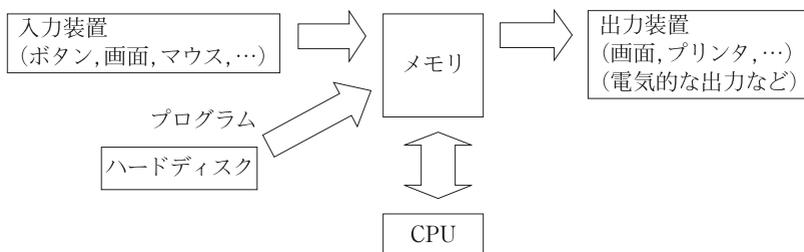
コンピュータにさせたい仕事・作業・動作の手順をコンピュータが理解できる（解読して実行する）言葉（プログラミング言語という）を使って、その手順を作成する作業をプログラミングという。プログラミング言語を使ってプログラミングした成果物をプログラムという。プログラムの集合体（ひとつでも複数でも）がソフトウェアであり、逆に言えば、ソフトウェアはプログラムである。ソフトウェアの広義の意味は、大辞泉・大辞林によれば、「知識、思考による産物を集積したもの」「情報・理論など無形の部分」とある。ちなみに、ソフトウェアに対して、CPUやメモリ、ディスプレイ、マウスなどの形がある物をハードウェアという。

ソフトウェアで特定の目的のために作られたものをアプリケーションソフトウェア（略してアプリ）という。パソコンはロボットや自動販売機のような専門の機械ではなく、ワープロ、ゲーム、オーディオ、メール、インターネット接続などさまざまな機能を実現できる汎用性のあるコンピュータである。したがって、機能に応じたアプリが必要であり、自作のアプリが公開されたり、市販品がある。パソコンで使われる市販品やフリー（使用するのに費用を要求されない）のアプリの例を下表に示す。

名称（目的）	代表的な製品名
ワープロソフト（文書作成）	Word、一太郎（ジャストシステム）
表計算ソフト（表の作成、計算）	Excel
データベースソフト（データベースの作成、管理、検索）	Access, Oracle (Oracle)
プレゼンテーションソフト（プレゼン資料の作成、実行）	PowerPoint
ブラウザ（ホームページの検索、閲覧）	Internet Explorer, Opera (Opera Software)
メールソフト（メールの送受信）	Outlook, Thunderbird (Mozilla Japan)
音楽管理ソフト（音楽の管理、購入、再生）	iTunes (Apple)

4. パソコンのプログラムはどこにあるのか

パソコンにおいて、処理の手順が書いてあるプログラムはどこにあるのか？ 通常ハードディスクに書き込まれており、必要に応じてメモリにコピーされる。CPUがメモリにコピーされたプログラムを読んで実行する。なお、家電製品や携帯などの専用のコンピュータでは、プログラムは最初からメモリ（電源を切ってもプログラムが消えないメモリ）に書き込まれている。



5. プログラムは人が書く

コンピュータが自らプログラムを書くという時代にはなっていない。

(SFではコンピュータに心が生まれ：完璧な人工知能：意思をもって人間を攻撃 < 現在は不可能)

コンピュータは人間が書いたプログラム通りに動くので、たとえば、昨日は動いたが今日は動かない、今日はプログラムの機嫌が悪い、などはあり得ない。『人間型や動物型ロボットの反応で優しそうな声や表情をする』これはプログラムを作った開発者が考えた応答であり、プログラムで書かれたパターン以外の反応は存在しない。

6. プログラミング言語はたくさんある

プログラムを書くためのプログラミング言語はたくさん種類がある。目的に応じてプログラミング言語が作られたため、作った会社や個人が違えば開発された結果（プログラミング言語）も違う。

用途に応じてプログラミング言語を選択することが多い。たとえば、洗濯機やエアコンなどの家電、自動車、携帯、ロボットなどで使われるのはC言語が多く、会社の決算などの業務で使うソフトウェアや銀行のATM、ゲーム機などにはJAVA言語、ホームページにはHTML言語、インターネット上のショッピング画面などにはJavaScriptやPHP、データベース操作にはSQL言語、といった状況である。

7. プログラミング言語は何語か

日本語のプログラミング言語もあるが、多くは英語に近いが英語ではない。ちなみに最も使われているプログラミング言語はC言語とJAVA言語であろう。

英語に近いが英語ではない理由

もし→If そのとき→Then 繰り返し→Loop

8. プログラムを書くためには2つのスキルが必要

- ①「手順を組み立てる思考」「筋道を立てた考え方」を身につけること
 - ② プログラミング言語の知識を身につけること
- ①を身につけることが大切であり、②はひとつのプログラミング言語を扱えるようになれば、プログラミング言語が変わっても単語が違うだけなので応用がきく。①は考えることが重要で、②はテクニックである。具体的には、①は極端にいえばプログラミング言語を知らなくてもできることで、

②は例えばC言語をマスターすればJAVA言語などの他の言語を比較的容易に扱えるようになる。

①と②の内容の例を下表に示す。右の②の部分は、左の①の処理を仮想的なプログラミング言語で記述したものであり、現実には用途に合わせてプログラミング言語を選択することになる。

(例) 自動販売機で使うプログラムを作る

プログラミング言語に関係なく共通	プログラミング言語により記述内容 (単語と文法)が変わる
①の部分	②の部分
1.硬貨投入を認識する 2.金額を計算する 3.購入可能な商品のボタンを点灯させる 4.ボタン押下を認識する 5.該当の品物を落とす命令を出す 6.おつりを計算する	<pre>While (Coin = True) { kingaku = KINGAKU_BOX; LAMP_ON (kingaku) ; select_botton = SELECT; PUSH (select_botton) ; Cal_TURI (kingaku,select_botton) ; }</pre>

※ 数多くのプログラミング言語のなかで、本稿ではExcelで使われるプログラミング言語を扱う。その理由は、Excelは自宅での所有率も高く自宅学習できる可能性が高い、事務処理などに対して最も使われている、書籍が多い、モデルのシミュレーションなどにも活用できる、などである。したがって、以降は、Excelで使われるプログラミング言語を実習する。はじめに関係用語を説明する。

9. マクロ

マクロとは、アプリ (Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook, 秀丸エディタ, メールソフト, …など) のそれぞれにおいて、特定の作業を自動的に実行するために必要な一連の処理や命令を「プログラム」にしたものである。マクロを作成すると次のような作業を効率よく行うことができる。

- 頻繁に行う編集や書式設定

- 複雑な計算
- データは異なるが常に同じグラフの作成
- 毎日同じ作業の繰り返し
- 一連の複雑な作業の繰り返し

マクロという名称はMicrosoft固有の名称ではなく一般的な用語である。Excel用のマクロに限り“Excelマクロ”と呼ぶ人が多い。同様にAccess用のマクロは“Accessマクロ”と呼ぶ。ちなみに、Word用のマクロはExcelとほぼ同じだが、使われることが少ないようである。

10. VBA

MicrosoftのOffice製品で前述のマクロを作るために添付されたプログラミング言語がVBA（Visual Basic Application）である。ちなみにExcelに添付されたVBAを「Excel VBA」と呼ぶ。

11. VBAのプログラムを作る方法

VBE（Visual Basic Editor）というツールを使う。VBEを利用して、VBAというプログラミング言語で、マクロのプログラムを製作する。VBEはVBAのプログラムを記述および編集するための開発環境である。VBEには、

- プログラムを記述する機能
- プログラムを実行する機能
- プログラムの問題（間違い。バグと呼ぶ）を見つけるためのデバッグ（1行ずつプログラムを実行しながら間違いをチェックする）などの機能が用意されている。

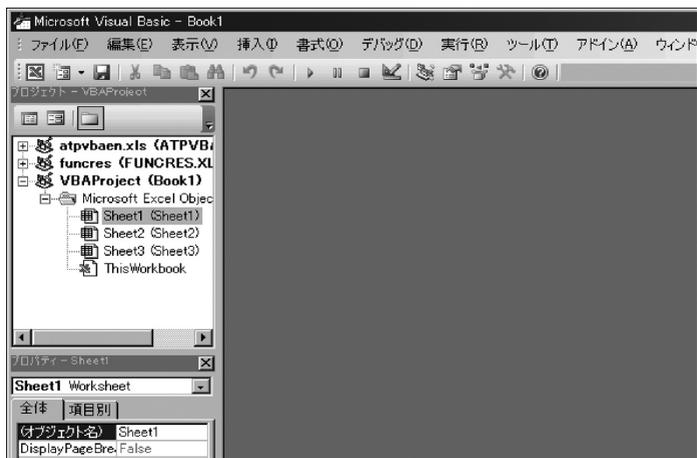
12. VBEの起動からプログラムの入力, 実行まで

(1) VBEの起動

Excelを起動>ツール>マクロ>Visual Basic Editor



VBE画面

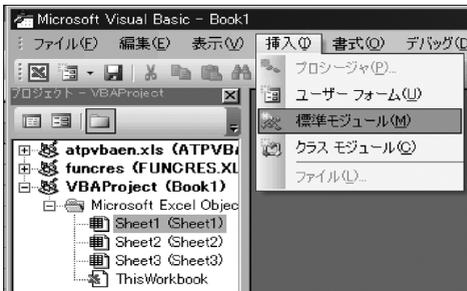


(2) 標準モジュールの挿入

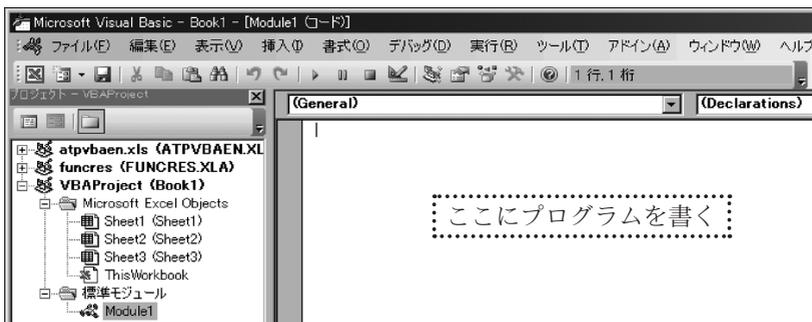
VBE画面のなかでプログラムを記述する箇所は複数ある。画面左側に注目。シートを限定しないように標準モジュールを使うのが一般的である。

VBAProject (book1)	
Microsoft Excel Objects	
Sheet1	この画面で作成したプログラムは基本的にSheet 1 を対象に動作
Sheet2	この画面で作成したプログラムは基本的にSheet 2 を対象に動作
Sheet3	…
Module1	標準モジュール。Book 1 を対象に動作（挿入しないと表示はなし）
Module2	…

挿入>標準モジュール



(3) プログラムの入力



実習例として以下の4行を入力する。

```
Option Explicit
```

```
Sub Test ()
```

```
(4字下げる)MsgBox “ほげほげ”
```

```
End Sub
```

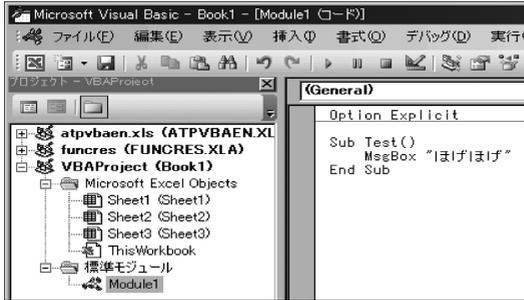
〈入力上の注意〉

- 単語と単語の間は1文字以上の半角スペース
- 全角スペースは不可
- 日本語以外はすべて半角英数字
- (4字下げる)は入力しない

- 表示する日本語は “ ” (半角) でくくる
- 多くのプログラミング言語は表示 (画面表示や印刷文字) 以外で日本語および全角, 半角カタカナを使うことはできない。

プログラムを簡単に説明すると, Sub Test () とEnd Subは組み合わせで, ひとつの処理のかたまりを表す。この間に処理するプログラムを書く。Testがこのひとつの処理のかたまりの名称でマクロ名という。マクロ名はユーザが命名する任意の名称である。命名のルールは後述する「14. (3) 変数の名前の付け方」と同じであるが, セルと同じ名前, たとえばA1やq1, IV65535などは使わない。(4字下げる)はプログラムを見やすくするためである。Option ExplicitとMsgBoxは後に説明する。

プログラム入力後の画面



〈プログラミングのポイント〉

- プログラムは上から下に1行ずつ実行（処理）される
- 判断の命令があれば、進むべき処理が分かれる（If文，Select文：参考書を参照）
- 繰り返しの命令があれば、あるまとまりの処理を「一定回数」または「条件が成立するまで」，「条件が不成立になるまで」繰り返す（Do Loop文：参考書を参照）

—コラム—

上記は4行のプログラムであったが、一般乗用車で作られるプログラムは400万行（カーナビを除く）前後とされている。ちなみにレクサスは700万行という航空機並みの量のプログラムとのこと。なお、プログラムはすべて人間の手作りである。

(4) 実行の前にプログラムのコンパイル

プログラムのチェック（整合性の確認）を行う。

デバッグ>VBAProjectのコンパイル…間違い（エラー。バグ）がなければ変化なし



(5) 実行の前に必ず保存

コンパイルで指摘されなかったプログラムの間違いや、無限に繰り返すプログラムを実行した結果、プログラムが暴走し、実行を停止するためにExcelを強制終了しなければならない場合がある。その結果、せっかく入力したプログラムが消えてしまう。これを防ぐために、実行の前に必ずハードディスクやUSBメモリなどに保存する。

フロッピー記号の [Book1の上書き保存] > ファイル名を変えて保存



右上の [閉じる] でVBEを終了する。



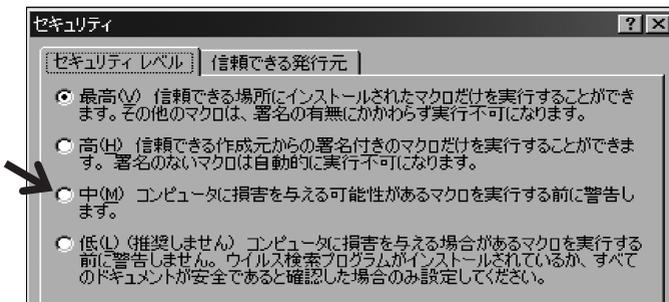
(6) セキュリティの変更

使用するExcelの設定によりマクロの実行を許さない場合がある(コンピュータ実習室が該当)。マクロを実行するためにセキュリティを変更する。

ツール>マクロ>セキュリティ

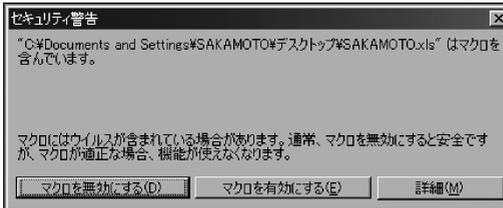


以下の画面にて [最高] や [高] では実質マクロを実行できない。[中] を選択して [OK] をクリック。クリックしただけでは有効にならないので、[上書き保存] してExcelを終了する。なお、一般的には [中] に設定されていることが多い。



Excelを再起動する。

[マクロを有効にする]を選択。[マクロを無効にする]を選ぶとマクロが実行できない。



(7) プログラムの実行 (方法その1. Sheet画面から実行)

ツール>マクロ>マクロ

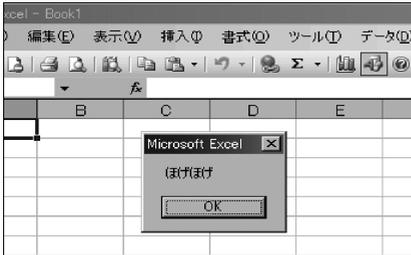


プログラムで入力したSub Test () のTestの部分が表示される。

Testを選択し [実行] をクリックすれば実行される。

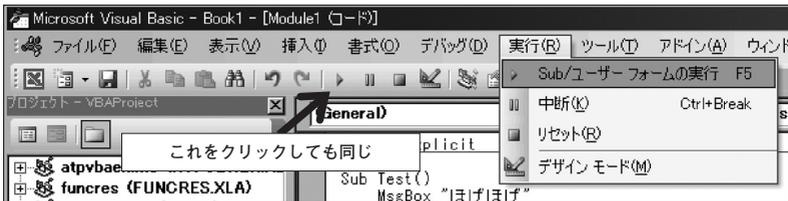


実行結果：OKをクリックして終了する。



(8) プログラムの実行 (方法その2。VBE画面から実行)

実行>Sub/ユーザーフォームの実行



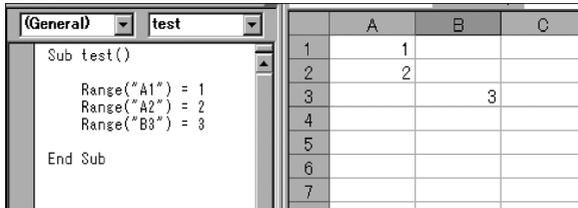
実行をクリック



13. セルに値や文字を代入，セルの書式を変更するプログラム

(1) セルに値を代入（その1）

下図の左側がプログラム，右側が実行結果である。



※シートは何枚もある。どのシートに値が代入されるのか？

標準モジュールでプログラムを作成したので，指定がなければ開いているシートが対象になる。この開いているシートをActiveSheetという。プログラムのなかでシートを指定すれば，そのシートが対象になる。

Sheet 2 .Range ("A 1") = 4 …このプログラムを実行すればSheet 2 のセルA 1 に 4 が代入される。また本稿では標準モジュールでプログラムを作成しているが，もしVBEにおいてSheet 1 のプログラム開発画面でプログラムを書けばSheet 1 が対象になる。

※プログラムの=は左辺と右辺が等しいという意味ではない。右から左に代入する意味である。

(2) セルに値を代入（その2）

前述ではセルを「A 1」とか「B 3」などと指定した。ここでは「○行○列目のセル」と指定する。

Cells (○行,○列) =代入する数値や文字列など

Cells (7, 9) = 4 …このプログラムを実行すれば7行9列目のセルに4が代入される

下図の左側がプログラム, 右側が実行結果である。Sheet 2 は省略。

Sub test() Range("A1") = 1 Range("A2") = 2 Range("B3") = 3 Sheet2.Range("A1") = 4 Cells(1, 3) = 5 Cells(2, 3) = 6 Cells(3, 4) = 7 End Sub		A	B	C	D	
	1	1		5		
	2	2		6		
	3		3			7
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					

※セルの指定方法は2通り。

Cells (行,列) という行と列の番号で指定する方法と, Range ("座標") による指定方法がある。Rangeの座標とはA 1 やB 1 :B10などシートでの表記法のこと。

(3) セルに文字 (文字列) を代入

Range ("E 1")="多磨キャンパス"…文字列を""でくくる

Cells (7, 4)="経済学部"

(4) セルに今日の日付や今の時刻を代入

Range (A 5)=Date…今日の日付

Range ("A 6")=Time…現在時刻

(5) セルに色を塗る (塗りつぶし)

Cells (1, 2).Interior.Color=RGB (255, 0, 0) …代表的な色の指定

値 (〇,〇,〇) は下表

Range ("A 1") .Interior.Color=RGB (0 ,255, 0)

代表的な色

黒	RGB (0 , 0 , 0)	赤	RGB (255, 0 , 0)
青	RGB (0 , 0 ,255)	マゼンタ	RGB (255, 0 ,255)
緑	RGB (0 ,255, 0)	黄	RGB (255,255, 0)
シアン	RGB (0 ,255,255)	白	RGB (255,255,255)

(6) セルの文字色を変える

Range ("C 2") .Font.ColorIndex= 3 … 3 は赤。 1 ~561まで指定可能。おもな色を下記に示す。

Cells (2 , 2) .Font.ColorIndex= 3

1 : 黒 2 : 白 3 : 赤 4 : 明るい緑 5 : 青 6 : 明るい黄色
7 : マゼンタ 8 : シアン 9 : 茶 10 : 緑 11 : 紺 12 : うぐいす

(7) 列の幅を変える

1 列~ 4 列の幅を半角 3 文字幅に変更する

Range ("A 1 :D 1") .ColumnWidth 3 = 3

1 列~ 3 列の幅を標準に戻す

Range ("A 1 :C 1") .UseStandardWidth=True

(8) 行の高さを変える

1 行~ 5 行の高さを変更する

Range ("A 1 :A 5 ") .RowHeight =30…行の高さ30

1 行～ 2 行の高さを標準に戻す

Range ("A 1 :A 2 ") .UseStandardHeight =True

14. 変数

(1) 変数とは

- メモリー機能がない電卓で金額の合計を計算するときに、計算途中の金額（小計）や合計金額は頭で覚えておいたり、メモしたりする。これをプログラムで行うときも同じように、小計や合計を覚えておく「入れもの」がある。これを変数という。電卓のメモリー機能が相当する。
- 電卓のメモリー機能はひとつだけだが、プログラムでは数万個でも変数の「入れもの」を準備できる。
- 変数は入れるデータの種類ごとに名前をつけて準備する。
- プログラムのなかで一時的にデータを記憶（記録）したり、データを取り出したりして使用する。
- 変数にしまったデータは一時的でありプログラムを終了すれば消える。
- 〈別の説明〉 数学の x_1, x_2, \dots, y が変数である。数学と違うのは,
 - プログラムでは、使う前に宣言をすること
 - 右辺に書くデータ ($x=○, ○$ の部分) の種類（整数？実数？文字列？）を明示すること
 - $=$ は両辺が等しいのではなく、右のデータを左に代入（コピー）する意味であること

(2) データとは

数値や文字列をさす。数値は計算を行うことができ、整数と実数、複素数を区別する。文字列は文字と文字を足すことができるが（VBAでは&を使用して文字列を足す）、足す以外に計算はできない。

(3) 変数の名前の付け方

- 簡単で短いプログラムならa,b,cなどで充分である。

以下は発展の内容

- 1文字目に数字や記号は不可。英字で始めること。ただし一部の記号はプログラム言語により使用可能。_（アンダーバー）を使えるプログラム言語は多い。
- 2文字目以降は英字のほか数字もOK。記号の扱いは1文字目と同様。英字と数字混在も可能。
- 半角小文字と半角大文字使用可能。混在も可能。
- 名前の文字数はプログラム言語によるが、たいてい256文字まで可能。
- 他人が見てわかる変数名、さらに頭にデータの種類がわかる略語をつけることが多い。

変数の名前の例

```
intData_01  intData_02  strNAMEAE  strAddress  intTEL_No
```

(4) おもなデータの種類

種類	範囲	記号
整数	-32,768~32,767	integer
長整数	-2,147,483,648~2,147,483,647	long
単実数	$-3.402823 \times 10^{38} \sim 3.402823 \times 10^{38}$	single
文字列	2の31乗までの長さ	string

(5) 変数の宣言とデータの代入

プログラムで変数を使う場合、初めに変数を使うと宣言する (Option Explicitと最初に記述)。そしてプログラムの中で変数を使う前までに変数を宣言する (変数名とデータの種類の記述)。

Dim 変数名 As データの種類 …単語と単語の間は半角スペース

プログラム例

Option Explicit …変数を使うと宣言

Sub TEST ()

Dim strHoge As string …strHogeという文字列用の変数を宣言

Dim intYaa As integer …intYaaという整数用の変数を宣言

strHoge ="おはよう" …変数strHogeに文字列おはようを代入

intYaa=123 …変数intYaaに数値123を代入

End Sub

(6) データの抽出

変数にデータを代入してその内容を使用することができる。使用すると

は、セルに変数の内容を代入（コピー）する、表示する、印刷する、別の変数に内容をコピーする、などである。

プログラム例

Option Explicit

Sub TEST 2 ()

```
Dim strHoge As string
Dim intYaa As integer
Dim intYaa 2 As integer
```

```
strHoge="おはよう"
intYaa=123
```

Range ("A 1") =strHoge …セルA 1 に変数strHogeのデータ
内容を代入（コピー）

Cells (1 , 2) =intYaa …1 行 2 列のセルに変数intYaaのデータ
内容を代入（コピー）

MsgBox strHoge …メッセージボックスで変数strHogeのデータ
内容を表示

intYaa 2 =intYaa …変数intYaa 2 に変数intYaaのデータ内容を
代入（コピー）

MsgBox intYaa 2 …メッセージボックスで変数intYaa 2 のデータ
内容を表示

End Sub

15. 変数を用いた計算

(1) 四則演算

変数のデータが数値であれば、四則演算ができる（+ - * /）。たとえば、変数Aと変数Bを足して、その結果を変数Cに代入する場合、 $C = A + B$ と記述する。

計算内容	使う記号	使用例
加算	+	1+2
減算	-	3-1
掛け算	*	2*2

計算内容	使う記号	使用例
割り算	/	6/2
べき乗	^	3^2
割り算の余り	Mod	5Mod3

(2) 計算結果を再び代入

変数Aと変数Bを足して、その結果を変数Bに上書きすることもできる。 $B=A+B$ と記述する。=は等号ではなく右辺を左辺にコピーする意味。したがって、最初 $A=10$ 、 $B=20$ であれば、加算した結果30がBに上書きされる。B=20からB=30と変化する。

16. 演習問題

プログラムを作成しなさい。

問題 1

MsgBoxを使って“法政大学”と表示させる。

セルA1に100を代入

セルA2に文字列“法政大学”を代入

2行3列のセルに500を代入

4行3列のセルに文字列“経済学部”を代入

上記“経済学部”の文字色を白にする

セルA列～G列の範囲を幅5文字分、1行～5行の行の高さを40ピクセルに変更し、さらに赤で塗りつぶしなさい。

問題2

InputBoxを使って「血液型は何ですか？」のメッセージをつけてキーボードから文字を入力させる。その文字をセルA 1 に代入しなさい。

InputBoxを使って入力用のダイアログボックスを表示する

MsgBoxは表示する命令であるが、逆に入力する命令はInputBoxである。

InputBoxの使い方

変数=InputBox (“メッセージ”)

上記の命令を実行すると画面にメッセージを含んだダイアログボックスが表示される。

キーボードにて文字列または数値を入力すれば、それが変数に代入される。

問題3

```
Dim intA As Integer
```

```
Dim sngB As Single
```

```
intA = InputBox (“数値を代入してください”)
```

上記の命令を実行すると、メッセージボックスが表示され、キーボードで数値を入力すると変数intAにその値が代入される。これを利用して、3つの値をキーボードから順に入力して合計値をセルA 5に、平均値をセルA 6に代入するプログラムを作成しなさい。

解答例

```
Option Explicit
```

```
Sub test 1 ()
```

```
    MsgBox "法政大学"
```

```
    Range ("A 1 ") = 100
```

```
    Range ("A 2 ") = "法政大学"
```

```
    Cells ( 2 , 3 ) = 500
```

```
    Cells ( 4 , 3 ) = "経済学部"
```

```
    Range ("C 4 ") .Font.ColorIndex = 2
```

```
    Range ("A 1 :G 1 ") .ColumnWidth = 5
```

```
    Range ("A 1 :A 1 ") .RowHeight=40
```

```
    Range ("A 1 :G 5 ") .Interior.Color = RGB (255, 0 , 0)
```

```
End Sub
```

```
Sub test 2 ()
```

```
    Dim strBLD As String
```

```
    strBLD = InputBox ("血液型はなんですか?", "問題 2")
```

```
    Range ("A 1 ") = strBLD
```

```
End Sub
```

```
Sub test 3 ()
```

```
    Dim intA As Integer
```

```
    Dim sngB As Single
```

```
intA = InputBox ("数値を代入してください")  
sngB = intA
```

```
intA = InputBox ("数値を代入してください")  
sngB = sngB + intA
```

```
intA = InputBox ("数値を代入してください")  
sngB = sngB + intA
```

```
Range ("A 5 ") = sngB
```

```
Range ("A 6 ") = sngB / 3
```

```
End Sub
```

〈参考文献〉

参考書

プログラムとは？ プログラムが動く仕組みなど

- (1) プログラムはなぜ動くのか(知っておきたいプログラミングの基礎知識)
矢沢久雄, 日経BP社, ISBN4-8222-8101-9, ¥2520 (税込)
- (2) 日経ソフトウェアのやさしいプログラミング教室
—どんな言語でも変わらない基礎の基礎を身につけよう—
伊藤華子/園田誠, 日経ソフトウェア編集, 日経BP社, ISBN4-8222-1699-3, ¥1995 (税込)

VBAについて

- (3) 苦手なコードもこれで安心! Excel VBA超入門講座
結城圭介, 技術評論社, ISBN4-7741-2644-6, ¥2079 (税込)
- (4) かんたんプログラミング Excel2003 VBA 基礎編
大村あつし, 技術評論社, ISBN4-7741-1966-0, ¥2499 (税込)
- (5) やさしくわかるExcel VBAプログラミング
七條達弘, 渡辺健, ソフトバンククリエイティブ, ISBN4-7973-2658-1,
¥2289 (税込)
- (6) できる大事典 Excel VBA—2000/2002/2003対応
プロジェクトA (著), できるシリーズ編集部 (著), インプレス, ISBN4-8443-1888-8, ¥3,675 (税込)

この他VBAについては多数あり。書名に「Excel VBA」の文字が入った本が該当する。

以上