

MS - Excelの学習 第1回

セルのコピーと表示

ここでは左端のセルに入力した数字 1234567 を右に2つコピーします。コピーした最初のセルでは、[書式 - セル]で数値を指定して[桁区切り]をチェックし、次のセルでは通貨を指定します。また、上と同様に0.1234567を右にコピーし、表示桁を調整し、パーセント表示を指定します。

四則演算

ここでは四則演算の基本を学びます。セルに直接、以下のような数値の計算式を入力します。計算式は先頭に = を付けて指定します。最後の表式は 2^3 の意味です。 $=2+3$ $=2-3$ $=2*3$ $=2/3$ $=2^3$

次の行では、もう少し複雑な計算をやってみます。演算記号の優先順位は 1:^, 2:*/, 3:+- です。計算の順番を変えるときや分かりにくいときは、()を使いましょう。 $=2+3*4$ $=(2+3)*4$ $=3*2^2$ $=(3*2)^2$ $=(3+6)^{0.5}$

セル指定による四則演算

ここでは、セルを利用して四則演算を行いましょ。セルの指定方法は列名と行番号を並べて書きます。例えば、A12 のように指定します。最初の足し算は $=A12+B12$ のようになります。

簡単な計算

ここでは、簡単な計算で結果を求めてみます。以下の関係式を参考にしてください。

$$\text{平均点} = (\text{英語} + \text{数学} + \text{国語}) \div 3$$

$$\text{通年} = (\text{前期} + \text{後期}) \times 0.4 + \text{出席点}$$

$$\text{標準体重} = (\text{身長} - 100) \times 0.9$$

$$\text{肥満度} = \text{体重} \div \text{標準体重} \quad (\% \text{表示})$$

配置

ワープロでやったように、セル内での左揃え、右揃え、中央揃えが指定できます。これはツールバーを用いた方が簡単でしょう。

罫線

表中で必要な部分に罫線を引きます。細かい設定は[書式 - セル - 罫線]で指定できます。簡単にツールバーから指定することも可能です。

MS - Excelの学習 第2回

計算式の練習

第1回で学習した計算式を使って、右のような表を作ってみましょう。合計と平均のところに数式を使います。

簡単な関数

Excelでは計算を簡単にするために、関数と呼ばれるものを利用します。ここでは関数を用いて上の練習で求めた合計と平均を計算してみます。その他の部分は上のデータをコピーして利用します。合計には、`=sum(範囲)`という関数を利用し、平均には、`=average(範囲)`という関数を利用します。ここで「範囲」は、B15:D20のように、指定したい区画の左上と右下の番地を「:」コロンでつないで表します。これは、マウスやキーボードで直接指定することもできます。キーボードの場合は、範囲の端を選択して、シフトキーを押しながら選択域を広げて行きます。

セルの絶対参照

同じような計算式を並べて使う場合にはコピー機能を利用しましたが、コピーでは指定範囲が自動的にずれてしまいます。しかし、この例のように常に定まった位置にある税率の値や合計の値を利用する場合には、この自動変更がじゃまになります。そのようなときはセルの絶対参照という方法を用いて、セル位置が移動しないようにします。その方法は、「`E26`」のように、指定したいセル「E26」の列記号と行番号の頭に「\$」記号を付けます。これで、コピーによってこのセルが移動することはなくなります。例えば消費税は `=A26*E26` のように指定すると、コピーが可能です。

また、この「\$」記号は「`$E26`」や「`E$26`」のように、列記号または行番号の片方に付けることも可能です。必要に応じて使い分けましょう。ちなみに、税率の場合は下方向にコピーするので「`E$26`」としても構いません。また、事故発生の割合については、右方向にコピーするので「`$G34`」ともできます。これらの「\$」記号は、番地「E26」を入力した後、F4キーを何度か押すことで入れることもできます。

簡単な集計シート

合計の欄では、例えば =sum(B5:B9) 関数を使います。()の中は合計をとる範囲です。

1つ合計を取ったら、あとはそのセルをコピーします。

文字のセンタリングはメニュー [書式 - セル - 配置 - 横位置] の [中央揃え] です。

数字のカンマはメニュー [書式 - セル - 表示形式 - 分類] で [数値] を選び、桁区切り(,)を使用するチェックボックスにチェックを入れます。

罫線はメニュー [書式 - セル - 罫線] で指定します。

簡単なグラフ

棒グラフは合計部分を除いて選択し、[挿入 - グラフ] で挿入します。

すぐにグラフウィザードが現れますが、[グラフの種類] は [縦棒] で形式は左上のものを選択します。次に、[データ範囲 - 系列] は [行] を指定します。[タイトルとラベル] では [グラフタイトル] に「支店別パソコン売上げ」を入力します。最後に、[グラフの場所] では、[オブジェクト] を選択し、完了とします。新しいグラフが表示されますので、適当な位置と大きさにします。

これらの設定は後からでも、[グラフ - グラフの種類] [グラフ - 元のデータ] [グラフ - グラフオプション] で変更可能です。

さらに細かい書式設定は、変更したい項目を選択して、[書式 - 選択した××] で変更可能です。字の大きさ等はここで設定します。

円グラフは、支店名と合計の部分を選択して、描きます。離れた領域を選択するには、連続した部分をまず選んで、離れた部分は CTRL キーを押しながらマウスで指定します。後の設定は自分で考えてみて下さい。

MS - Excelの学習 第4回

関数の練習

まず、右図のような見積書を作成します。見積書の部分は[書式 - セル - 配置]でセルを結合し、中央に表示します。罫線は[書式 - セル - 罫線]で指定します。

日付の部分は =NOW() 関数を使い、[書式 - セル - 表示形式]で日付を選択して、常に当日の日付が出るようにします。

金額の欄には、=if(C9="", "", C9*D9) 等のように、if 関数を用いた計算式を書きます。if 関数は、if(条件, 真の場合の処理, 偽の場合の処理)です。この場合、単価欄に何も表示されていなかったら、金額欄にも何も表示しない。何か表示されていたら、数量と単価を掛けて金額を表示することになります。単に C9*D9 では、左側が空欄のとき、0 が表示されてしまいます。

1つのセルで出来ましたら、残りはコピーします。

合計・消費税・御請求額の欄も自分で考えて計算式を作ってください。

ワークシートの保護

ワークシートが完成しましたら、利用者に壊されないよう保護します。品名・型式・数量・単価・備考は、利用者が記入しますので、選択して[書式 - セル - 保護]で、ロックのチェックをとります。

最後に、[ツール - 保護 - シートの保護]で、シート全体を保護し、完成です。

MS - Excelの学習 第5回

関数とグラフの応用

以下の式を用いて右表の網掛け部分を完成させます。但し、売上高に記入のない場合は、すべて空欄になるようにします。

- 売上総利益 = 売上高 - 売上原価
- 営業利益 = 売上総利益 - 販売費・一般管理費
- 経常利益 = 営業利益 - 支払利息
- 売上総利益率 = 売上総利益 / 売上高
- 営業利益率 = 営業利益 / 売上高
- 経常利益率 = 経常利益 / 売上高
- 支払利息率 = 支払利息 / 売上高

数字の % 表示は、データを少数で入力または計算し、メニュー [書式 - セル - 表示形式 - 分類] で [パーセンテージ] を選びます。

これらの中の売上総利益、営業利益、支払利息、経常利益の変化を表す折れ線グラフを作成します。時系列的な折れ線グラフの場合、x軸の目盛りと項目名を一致させるには、[書式 - 選択した軸 - 目盛] の「項目境界で交差する」のチェックマークを取ります。

データ入力部分以外を保護して完成です。

データの読み込みと処理

以下のテキストデータをファイルから読み込んで、右のワークシートを作成します。テキストファイルは、通常のファイルを開く方法で、別途指定するフォルダーから、テキストファイル(Excel6.txt)を選び、区切り文字を「カンマ」に指定して読み込みます。

この読み込みをせずに、直接入力して下さい。

読み込んだ後、[挿入 - 行]で必要な空行を挿入したり、罫線を引いたりします。

網掛け部分は全て式で表します。成績は出席回数が20回に満たない場合は0点、それ以外は

$$\text{成績} = \text{INT}((\text{前期} + \text{後期}) / 2 + (\text{出席回数} - 20))$$

とします。ここに、INT(式)は式から整数を取り出す関数です。

評価はif関数を用いて表しますが、

$$= \text{if}(E4 \geq 80, \text{”優”}, \text{if}(E4 \geq 70, \text{”良”}, \text{if}(E4 \geq 60, \text{”可”}, \text{”不可”})))$$

のように、入れ子になっています。意味を考えてみて下さい。

平均、標準偏差、最大、最小はそれぞれ、AVERAGE(範囲)、STDEV(範囲)、MAX(範囲)、MIN(範囲)、関数を用います。これらは[挿入 - 関数]を用いて入力すると、比較的便利です。

優の数などは、=COUNTIF(範囲,”優”)関数を用いて、条件に合ったセルの数を数えます。

| Excel6.txt | |
|------------|----------|
| 1105001, | 66,62,25 |
| 1105002, | 82,78,27 |
| 1105003, | 83,79,29 |
| 1105004, | 91,86,30 |
| 1105005, | 73,74,28 |
| 1105006, | 76,79,28 |
| 1105007, | 64,64,26 |
| 1105008, | 53,58,27 |
| 1105009, | 82,78,28 |
| 1105010, | 49,52,19 |
| 1105011, | 75,81,27 |
| 1105012, | 61,61,23 |
| 1105013, | 68,66,26 |
| 1105014, | 74,80,27 |
| 1105015, | 52,49,21 |
| 1105016, | 93,86,30 |
| 1105017, | 84,81,30 |
| 1105018, | 85,82,29 |
| 1105019, | 74,70,27 |
| 1105020, | 68,70,30 |
| 1105021, | 96,93,26 |
| 1105022, | 54,49,23 |
| 1105023, | 77,84,26 |
| 1105024, | 69,65,28 |
| 1105025, | 74,70,29 |

データの参照

ランク表と依存度表を参照して、各社のランクと依存度が自動的に表示されるようにABC分析表を完成させます。テーブル参照にはHLOOKUP()関数とVLOOKUP()関数を用います。

まず、網掛けのない部分を入力します。その際、ランク表と依存度表も入力します。但し、% は書式指定で表します。売上の合計や構成比は数式を用います。

参照に便利のように、ランク表と依存度表に名前を付けます。まず、項目名の部分を除いて、ランク表を選択し、[挿入 - 名前 - 定義]で、「ランク表」という名前を設定します。同様に、依存度表にも項目名の部分を除いて、「依存度表」という名前を付けます。2つの表は、ランク表ならば、左端の数値を用いてランクを参照するためのもので、依存度表は上側の数値を用いて、下側の文を参照するためのデータです。ここでは、2通りの参照関数を使うために、わざと横並びと縦並びにしています。

ランク表の参照のためには、HLOOKUP(比較するセル,参照用の範囲,参照値の行)関数を使います。「比較するセル」には数値の入っているセルを、参照用の範囲には「ランク表」という名前を、「参照値の行」には2行目であるという意味で「2」を指定します。参照の意味は、そのセルから右隣のセルまでの値だと、その下の値が参照されるという具合です。もちろん、「参照用の範囲」には直接、セルの番地を指定してもかまいません。

同様に、依存度表の参照には、VLOOKUP(比較するセル,参照用の範囲,参照値の列)を用います。

注) ABC分析：多品種を扱う企業において、売上高を中心として管理対象をA, B, Cのグループに分け、重要度に応じて管理努力を集中・分散させ、管理効率を高め、多品種を同等に扱うことの困難さを回避しようとする分析手法。パレート分析ともいう。(有斐閣経済辞典)

MS - Excelの学習 第8回

統計分析ツールの利用

統計分析ツールを利用するには、設定が必要です。[ツール - アドイン - 分析ツール・分析ツール VBA関数]の2カ所にチェックマークを入れます。

メニュー [ツール] の中に「分析ツール」があれば設定は不要です。

今回はこの分析ツールを利用して、身長に関するヒストグラムを作ってみましょう。

メニュー [ツール - 分析ツール] から「ヒストグラム」を選択し、「入力範囲」と「データ区間」を指定します。その際、「累積度数分布の表示」と「グラフ作成」にチェックマークを入れます。現在のシートに結果を出力し、グラフの細かいところを調整して、表示された結果に近い形にして下さい。

特にグラフの棒の上でダブルクリックしたとき現れるダイアログボックスの「オプション」で「棒の間隔」を 0 にします。

分析ツールは、簡単な統計処理には手軽に活用出来るツールですが、統計の勉強はやっておかなければ使えません。

ワードとの連携

以下のデータを元に次のレポートを作成します。

"人口(千人)",,,,,,,,,,
,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991
"台湾",19132,19363,19558,19781,20008,20233,20456
"香港",5273,5371,5470,5542,5596,5618,5585
"韓国",41056,41569,42082,41975,42380,42869,43268
"マレーシア",15681,16110,16530,16940,17350,17763,18333
"シンガポール",2558,2586,2613,2647,2685,2705,2763
,,,,,,,,,
,,,,,,,,,
"国民総生産(百万ドル)",,,,,,,,,,
,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991
"台湾",63114,77324,103623,125413,150301,160897,179795
"香港",33770,38025,45934,52560,59336,66666,77302
"韓国",88440,98289,121933,151013,186467,231132,274464
"マレーシア",31930,29478,30138,32723,37061,41524,45787
"シンガポール",18970,19260,20938,23959,27794,33512,39249

まず、データをExcelに読み込み(打ち込みます)表を2つ作ります。
それらの表を用いてグラフを描き、そのデータをWordに貼り付けながら、レポート作成を進めます。

主要新興工業国の国民総生産の推移

アジアの新興工業国5ヶ国の国民総生産と人口当りの国民総生産のデータを表とグラフで紹介する。表1は5ヶ国の国民総生産(百万ドル)の年次推移を1985年から1991年まで求めた表である。

表1 国民総生産(百万ドル)の年次推移

| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 台湾 | 63,114 | 77,324 | 103,623 | 125,413 | 150,301 | 160,897 | 179,795 |
| 香港 | 33,770 | 38,025 | 45,934 | 52,560 | 59,336 | 66,666 | 77,302 |
| 韓国 | 88,440 | 98,289 | 121,933 | 151,013 | 186,467 | 231,132 | 274,464 |
| マレーシア | 31,930 | 29,478 | 30,138 | 32,723 | 37,061 | 41,524 | 45,787 |
| シンガポール | 18,970 | 19,260 | 20,938 | 23,959 | 27,794 | 33,512 | 39,249 |

また、1人当りの国民総生産(ドル/人)の推移は表2で与えられる。

表2 1人当りの国民総生産(ドル/人)の年次推移

| | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 台湾 | 3,299 | 3,993 | 5,298 | 6,340 | 7,512 | 7,952 | 8,789 |
| 香港 | 6,404 | 7,080 | 8,397 | 9,484 | 10,603 | 11,867 | 13,841 |
| 韓国 | 2,154 | 2,364 | 2,898 | 3,598 | 4,400 | 5,392 | 6,343 |
| マレーシア | 2,036 | 1,830 | 1,823 | 1,932 | 2,136 | 2,338 | 2,498 |
| シンガポール | 7,416 | 7,448 | 8,013 | 9,051 | 10,352 | 12,389 | 14,205 |

この表2をグラフにしたものが図1である。

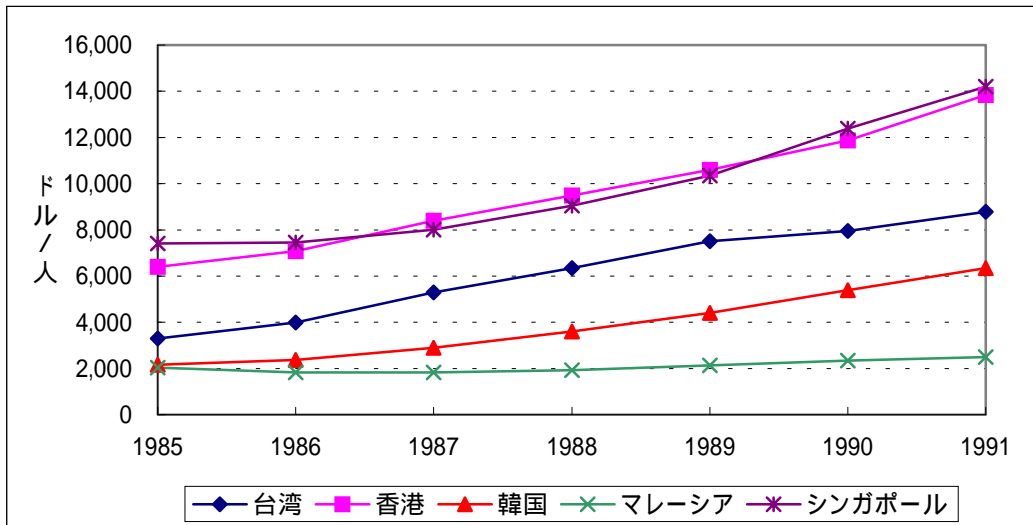


図1 1人当りの国民総生産の年次推移

この中で変化の分かりにくいマレーシアについて、国民総生産と1人当りの国民総生産の推移を並べて表示してみると図2のようになる。

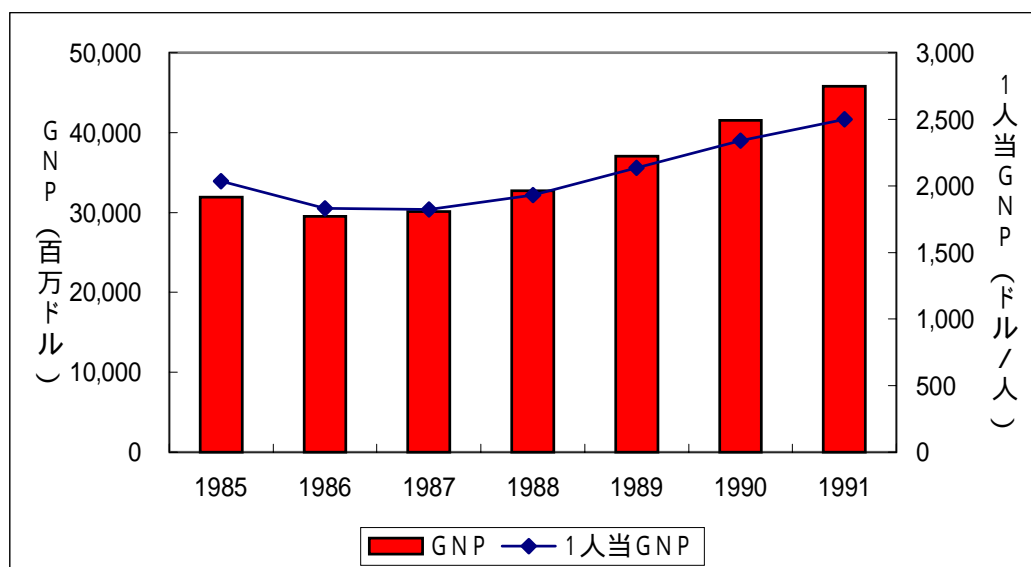


図2 マレーシアの国民総生産と1人当り国民総生産の推移

GNPは1986年を最小とし、1人当りGNPは1987年を最小としているが、両者の変化にあまり差は見られない。