

エクセルによる表計算の方法 (1)

UENO Toshihiko, Professor of Russian Politics
Department of Russian Language and Studies, Faculty of Foreign Studies, Sophia University
e-mail: uenot@mc.neweb.ne.jp; URL: <http://www.geocities.jp/collegelife9354/index.html>

エクセルは表計算ソフトです。ワードでは合計（足し算）ができるだけでしたが、エクセルでは計算式を入力することで、かけ算やり算などはもちろん、いろいろな計算ができます。授業では、文科系の学生のレポートや一般的な事務作業の場面で使用頻度の高い計算（足し算、引き算、合計、平均、偏差値など）をエクセルの表で行う方法を勉強します。

また、エクセルはワードと同様に表にもとづいてグラフを作成することができますので、その方法を勉強します。

1. エクセルの用語

1.1. セル、行、列

エクセルを立ち上げると、表作成画面が表示されます。表作成画面は、格子状に罫線が引かれています。

1.1.1. セル

格子状の罫線で囲まれた一マスを「セル」と言います。

1.1.2. 行

横に並ぶセルのつながりを行と言います。行には番号がつけられていて上から順番に 1,2,3...と並んでいます。

1.1.3. 列

縦に並ぶセルのつながりを列と言います。列にはアルファベットがついていて左から順に A, B, C...と並んでいます。

1.2. セルの名称

すべてのセルはアルファベットと数字で表すことができます。たとえば、一番左上のセルは「A1」、その右下は「B2」となります。

1.3. セルの名称とカーソルの位置

表の 1 行目の上の行 (A,B,C...とアルファベットが並んでいる行) のさらに上、アルファベットの「A」の上に、「A1」とか「B7」とかのアルファベットと数字の組み合わせが表示されています。その表示は、カーソルが位置しているセル、すなわちデータを入力できる状態にあるセルを示します。

1.4. 計算式

セルの名称の右側に「fx」とある右側の欄には、そのセルのデータが、直接入力されたのではなく、何らかの計算の結果である場合には、その結果が導かれた数式が表示されます。数式については、あとで説明します。

1.5. Sheet と Book

1.5.1. Sheet

エクセルの画面の一番下に、初期設定では、「Sheet1」、「Sheet2」、「Sheet3」というタブが見え、最初は「Sheet1」が開かれた状態になっています。このそれぞれの「Sheet」は、文字通り1枚の紙面だと考えてください。通常は、1つの「Sheet」に1つの表を作成します。

1.5.2. Book

エクセルでは、ファイルのことを「Book」と呼びます。印刷する場合、「Sheet」ごとに印刷することもできますし、「Book」全体を一括して印刷することもできます。

2. 表計算の基礎

2.1. 表の作成

下の表を作成します。網掛け部分は、入力するセルを分かり易くするためにつけた行番号と列記号ですから、入力しません。

	A	B	C	D	E	F	G
1	学科名	男	%	女	%	学科別合計	%
2	英語学科	20		144			
3	ドイツ語学科	11		40			
4	フランス語学科	21		58			
5	イスパニア語学科	22		39			
6	ロシア語学科	19		32			
7	ポルトガル語学科	30		51			
8	男女別合計						

2.2. 表計算の手順

空欄に計算式によってデータを自動入力する方法を以下に示します。

2.2.1. 男女別合計の計算

カーソルをセル「B8」に置きます（セル「B8」をクリックします）。

「Σ」ボタンをクリックします。

計算式の欄に「=SUM(B2:B7)」と表示されます。この計算式の意味は「セル『B2』からセル『B7』までの数値データを合計する」という意味です。

「Enter」キーを押すと、男女別合計の行の男の欄、つまりセル「B8」に、「123」という数字が自動入力されます。

セル「B8」にカーソルが置かれている状態で「コピー」ボタンをクリックします。

セル「D8」にカーソルを移動（セル「D8」をクリック）して、「貼り付け」ボタンをクリックします。

セル「D8」に計算式「=SUM(D2:D7)」が自動的に埋め込まれ、計算結果「364」が自動入力されます。この「コピー」>「貼り付け」の作業は、実は単純なコピーではなく、計算式のBがDに自動的に変わっていることに注意してください。この機能が、エクセル独特の便利な機能なのです。

2.2.2. 英語学科の学科別合計の計算方法

カーソルをセル「F2」に置きます（セル「F2」をクリックします）。

「Σ」ボタンをクリックします。

計算式の欄に「=SUM(D2:E2)」と表示されます。この計算式の意味は「セル『D2』からセル『E2』までの数値を合計する」という意味です。この計算式では、男女の合計は計算できませんから、計算式を「=SUM(B2+D2)」変更してから、計算をします。その手順は以下のとおりです。

セル「B2」をクリック>テンキーの「+」キー>セル「D2」をクリック>「Enter」キー
計算式の欄にカーソルを移動して、キーボードを使って直接に数式を入力することもできます。

英語学科の学科別合計の欄、つまりセル「F2」に、164 という数字が自動入力されます

2.2.3. 英語学科以外の学科の学科別合計の一括自動入力

英語学科の学科別合計の計算をしたときにセル「F2」に計算式「=SUM(B2+D2)」が埋め込まれましたから、それを「コピー>貼り付け」することで、英語学科以外の学科の学科別合計の一括自動入力をします。

カーソルをセル「F2」に置きます（セル「F2」をクリックします）。

「コピー」ボタンをクリックします。

セル「F3」にカーソルを移動して、マウスの左ボタンを押したままカーソルをセル「F8」まで移動して、セル「F3」からセル「F8」までを反転させます。

「貼り付け」ボタンをクリックします。

ドイツ語学 51、フランス語学科 79、イスパニア語学科 61、ロシア語学科 51、ポルトガル語学科 81 および外国語学部全体の合計 487 という計算結果が一括自動入力されます。

2.2.4. 英語学科の男子学生の比率の計算

カーソルをセル「C2」に置きます（セル「C2」をクリックします）。

「Σ」ボタンをクリックします。

計算式の欄に「=SUM(B2)」と表示されます。この計算式の意味は「セル『B2』の数値データをそのままコピーする」という意味です。この計算式では、パーセントは計算できませんから、計算式を「=SUM(B2/F2*100)」に変更します。変更の仕方は、以下のとおりです。

- 1)計算式の「B2」の右にカーソルを置き、「/」を入力します。
- 2)セル「F2」をクリックします。
- 3)「*100」と入力し、「Enter」キーを押します。
- 4)計算結果 12.19512195 が自動入力されます。

「=SUM(B2/F2*100)」という計算式の意味は、「セル『B2』の数値をセル『F2』の数値でわり算して、それに 100 を掛ける」という意味です。「/」は「÷」の意味、「*」は「×」の意味です。わり算を「/」、かけ算を「*」という記号で表すのが、エクセルの特徴です。

以下の方法で、この数字の小数点以下第 3 位を四捨五入して小数点以下第 2 位までを表示するよう変更します。

- 1) カーソルをセル「C2」に置きます（セル「C2」をクリックします）。
- 2)書式(O)>セル(E)をクリックし、「セルの書式設定」入力画面を表示させます。
- 3)表示形式タブをクリックします。
- 4)分類(C)の「数値」を選択します。
- 5)小数点以下の桁数を 2 にします。
- 6)「OK」ボタンをクリックして「セルの書式設定」入力画面を閉じます。
- 7)英語学科の男子学生の比率が 12.20 に変更されます。

2.2.5. 英語学科以外の学科の学科別合計の一括自動入力

英語学科の男子学生の比率の計算をしたときにセル「C2」に計算式「=SUM(B2/F2*100)」が埋め込まれましたから、それを「コピー>貼り付け」することで、英語学科以外の学科の男子学生の比率を一括自動入力します。

カーソルをセル「C2」に置きます（セル「C2」をクリックします）。

「コピー」ボタンをクリックします。

セル「C3」にカーソルを移動して、マウスの左ボタンを押したままカーソルをセル「C8」まで移動して、セル「C3」からセル「C8」までを反転させます。

「貼り付け」ボタンをクリックします。

ドイツ語学科 21.57 から外国語学部全体の男子学生の比率 25.26 まで、計算結果が一括自動入力されます。

2.2.6. 女子学生の比率の計算

カーソルをセル「E2」に置きます（セル「E2」をクリックします）。

「Σ」ボタンをクリックします。

計算式の欄に「=SUM(D2)」と表示されます。この計算式を「=SUM(D2/F2*100)」に変更します。変更の仕方は、以下のとおりです。

- 1) 計算式の「D2」の右にカーソルを置き、「/」を入力します。
- 2) セル「F2」をクリックします。
- 3) 「*100」と入力し、「Enter」キーを押します。
- 4) 計算結果 87.80487805 が自動入力されます。

以下、男子学生の比率の計算のときと同様に、数値を小数点以下第 2 位までに変更します。

- 1) カーソルをセル「E2」に置きます（セル「E2」をクリックします）。
- 2) 書式(O)>セル(E)をクリックし、「セルの書式設定」入力画面を表示させます。
- 3) 表示形式タブをクリックします。
- 4) 分類(C)の「数値」を選択します。
- 5) 小数点以下の桁数を 2 にします。
- 6) 「OK」ボタンをクリックして「セルの書式設定」入力画面を閉じます。
- 7) 英語学科の女子学生の比率が 87.80 に変更されます。

以下、男子学生の比率の計算のときと同様に、他学科および外国語学部全体の女子学生の比率を一括自動入力します。

カーソルをセル「E2」に置きます（セル「E2」をクリックします）。

「コピー」ボタンをクリックします。

セル「E3」にカーソルを移動して、マウスの左ボタンを押したままカーソルをセル「E8」まで移動して、セル「E3」からセル「E8」までを反転させます。

「貼り付け」ボタンをクリックします。

ドイツ語学科 78.43 から外国語学部全体の女子学生の比率 74.74 まで、計算結果が一括自動入力されます。

2.2.7. 英語学科の学生数の外国語学部全体に占める比率の計算

列「G」には、各学科の学生数が外国語学部全体に占める比率を表示します。まず、英語学科の学生数の外国語学部全体に占める比率を以下の方法で計算して、自動入力します。

カーソルをセル「G2」に置きます（セル「G2」をクリックします）。

「Σ」ボタンをクリックします。

計算式の欄に「=SUM(B2:F2)」と表示されます。この計算式を「=SUM(F2/F8*100)」に変更します。変更の仕方は、以下のとおりです。

- 1)セル「F2」をクリックします。
- 2)「/」を入力します。
- 3)セル「F8」をクリックします。
- 4)「*100」と入力し、「Enter」キーを押します。
- 5)計算結果 33.67556468 が自動入力されます。

以下、同様に、数値を小数点以下第2位までに変更します。

- 1) カーソルをセル「G2」に置きます(セル「G2」をクリックします)。
- 2)書式(O) > セル(E)をクリックし、「セルの書式設定」入力画面を表示させます。
- 3)表示形式タブをクリックします。
- 4)分類(C)の「数値」を選択します。
- 5)小数点以下の桁数を2にします。
- 6)「OK」ボタンをクリックして「セルの書式設定」入力画面を閉じます。
- 7)英語学科学生数の外国語学部全体に占める比率が 33.68 に変更されます。

2.2.8. 英語学科以外の学科の学生数の外国語学部全体に占める比率一括自動入力

他学科の学生数の外国語学部全体に占める比率を一括自動入力します。ただし、これまでのような単純な数式のコピーではうまく計算ができません。つまり、セル「G2」の計算式「=SUM(F2/F8*100)」をそのままコピーして、セル「G3」に貼り付けると、セル「G3」では計算式が自動的に「=SUM(F3/F9*100)」に変更されてしまい、セル「F9」は空白で数値データがありませんから計算不能となり、セルには計算不能を意味する「#DIV/0!」の表示が出てしまいます。セル「G3」の数式は「=SUM(F3/F8*100)」でないと計算がうまくいかないのです。このように計算式の「/」の前にある「F2」のほうだけ、次々に「F3」、「F4」、「F5」・・・と変わっても、「/」のあとの「F8」は変えたくない場合には、セル「G2」の計算式「=SUM(F2/F8*100)」を「=SUM(F2/\$F8*100)」と変更してから、コピー、貼り付けをします。「\$」は、そのあとのアルファベットと数字を変更しないという役割を果たす記号です。これを「F8」を「絶対参照」と言います。

以下の手順で作業をします。

カーソルがセル「G2」に置きます(セル「G2」をクリックします)。

計算式の欄の「=SUM(F2/F8*100)」の「F8」を範囲指定して反転させ、「F4」キーを押します。すると、計算式の「F8」の「F」および「8」の前に「\$」が挿入され、計算式が「=SUM(F2/\$F8*100)」に変更されます。

セル「G2」をクリックします。

「コピー」ボタンをクリックします。

セル「G3」にカーソルを移動して、マウスの左ボタンを押したままカーソルをセル「G8」まで移動して、セル「G3」からセル「G8」までを反転させます。

「貼り付け」ボタンをクリックします。

ドイツ語学科 10.47 から外国語学部全体の 100 まで、計算結果が一括自動入力されます。

3. 表の整形

エクセルの表を印刷する場合には表のタイトルをつけたり、罫線を加えたりして、表を整形する必要があります。その代表的な方法を簡単に説明します。印刷されたときのイメージは、印刷プレビューで確認することができます。

3.1. タイトル

表のタイトルは、表の 1 行目に入力する場合がありますが、一つの Sheet に一つの表であれば、ヘッダーに表のタイトルを入力することができますので、ここではヘッダーに入力する方法を説明します。以下の手順でヘッダーにタイトルを入力します。

メニューバーを以下の順でクリックして、「ページ設定」画面を表示します。

メニューバーのファイル(F)>ページ設定(U)

「ページ設定画面」の「ヘッダー/フッター」タブをクリックします。

「ヘッダーの編集(C)」ボタンをクリックして、「ヘッダー」画面を表示します。

「中央部(C)」に「表 1 外国語学部 1 年次生学生数」と入力します。

いま入力した「表 1 外国語学部 1 年次生学生数」をマウスで範囲指定して反転させます。

ボタンをクリックして、「フォントの設定画面」を表示します。

例えば、「フォント名(F)」は「MS 明朝」、「スタイル(O)」と「サイズ(S)」は初期設定（「スタイル」は標準、「フォントサイズ」は 11）のままとします。「OK」ボタンをクリックして、「フォントの設定画面」を閉じます。

3.2. 日付

「ヘッダー」画面に戻ったら、「右側(R)」に、カーソルを移動して、例えば、 ボタンを 1 つめとすると、左から 4 つめのボタン、つまり時計の図柄のボタンのすぐ左側のボタンをクリックします。すると、「右側(R)」の欄に、「& [日付]」と表示されます。これは、印刷時に、その日の日付が自動入力されて印刷されることを意味します。この日付のフォントも、上記 以下の手順で任意のフォントを設定できます。

「OK」ボタンをクリックして、「ヘッダー」画面を閉じます。

3.3. ページ番号

「ページ設定」画面に戻ったら、「フッターの編集」ボタンをクリックします。

「フッター」画面の「中央部(C)」にカーソルを移動し、左から二つ目の ボタンをクリックします。すると、「中央部(C)」の欄に「& [ページ番号]」と表示されます。これは、印刷時に自動的にページ番号が印字されることを意味します。このページ番号のフォントも、上記 3.1. 以下の手順で任意のフォントを設定できます。

3.4. 罫線

「ページ設定」画面に戻ったら、「シート」タブをクリックします。

「印刷」の項の「枠線」にチェックを入れます。

このほか罫線は表作成画面で設定することもできます。

3.5. 印刷プレビュー

「印刷プレビュー(W)」ボタンをクリックして印刷イメージを確認します。

「OK」ボタンをクリックして「ページ設定」画面を閉じます。