



Excel 入門

— 2001年度版 —

福岡工業大学
情報工学部 情報工学科

柴田望洋

BohYoh Shibata

Fukuoka Institute of Technology

本資料について

- ◆ 本資料は、2001年度・福岡工業大学 情報工学部 情報工学科の講義

『情報基礎ゼミナール』

の補助テキストとして、福岡工業大学 情報工学部 情報工学科 柴田望洋が編んだものである。

- ◆ 参考文献・引用文献等は、資料の最後にまとめて示す。

- ◆ 諸君が本資料をファイルに綴じやすいように、私と研究室の学生達（卒研究生と大学院生）が時間を割いて、わざわざ穴を開けるという作業をも行っている（一度のパンチで開けることのできる枚数は限られており、**気の遠くなるような時間がかかっている**）。

必ずB5のバインダーを用意して、きちんと綴じていただきたい。

- ◆ 本資料のプログラムを含むすべての内容は、著作権法上の保護を受けており、著作権者である柴田望洋の許諾を得ることなく、無断で複写・複製をすることは禁じられている。

本資料は、Microsoft社のワープロソフトウェアであるMicrosoft Word 2000を用いて作成した。

はじめに

Microsoft Excel は、いわゆる“表計算ソフト”です。

“第二種共通カリキュラム”では、『第1部 コンピュータの利用』中の『第2章 コンピュータによる処理』で、表計算ソフトの体験実習に関して、以下のように解説されています。

2.2 表計算ソフトの体験実習（講義：60分，演習：300分）

表計算ソフトを体験させる．計算をディスプレイ装置上で確認しながら操作することが可能なため，簡単に扱えることを認識させる．表計算ソフトを利用することにより，面倒な計算式でも一度表に入力しておけば，何度でも利用できることを体験させる．また，データの訂正，追加によって生じる再計算についても説明する．

クロス集計を電卓を使用して手作業で行うと，データの誤入力などもあり，大量の再計算が発生する．表計算ソフトの場合，再計算の機能を使うことで，容易に修正が行えることを体験させる．また，非常に煩雑な「並べ替え」や「順位づけ」なども，表計算ソフトを使用すると簡単であることを説明する．

(1) 表計算ソフトの基本操作（講義：30分，演習：150分）

表計算ソフトの起動と終了，セルの概念，データの入力と訂正，移動について説明する．簡単なデータを入力させ，計算式を与えて，計算させる．このとき，計算式を複写すると，式に含まれるセル位置の情報が，その移動にあわせて自動的に調整されることを認識させる．次に，行挿入と列挿入，行削除と列削除，範囲を指定した消去の操作について説明する．さらに，作った表の保存と印刷を行わせる．

また，表中の数値データを，いろいろな形のグラフで表示することが，簡単な操作で可能なことを体験させる．このとき，難解なコマンドを説明するのではなく，データの入力，計算式の設定からグラフの作成という一連の流れを理解させるようにする．

(2) 表計算ソフトの便利な機能（講義：30分，演習：150分）

合計，平均，最大，最小を求める関数について説明し，実際に操作して理解させる．表にメリハリがでるように，罫線の太さを変更し，不要な罫線は削除させるといった操作によって体裁を整える．また，計算結果より，昇順や降順に並べ替えを行わせ，表計算ソフトがいかにか有用なものを体験させる．

元に戻す (直前に行った操作を取り消す)

Excelの機能をいろいろ試す前に、絶対に覚えておくべき操作があります。それは、直前に行った操作を取り消す方法です。

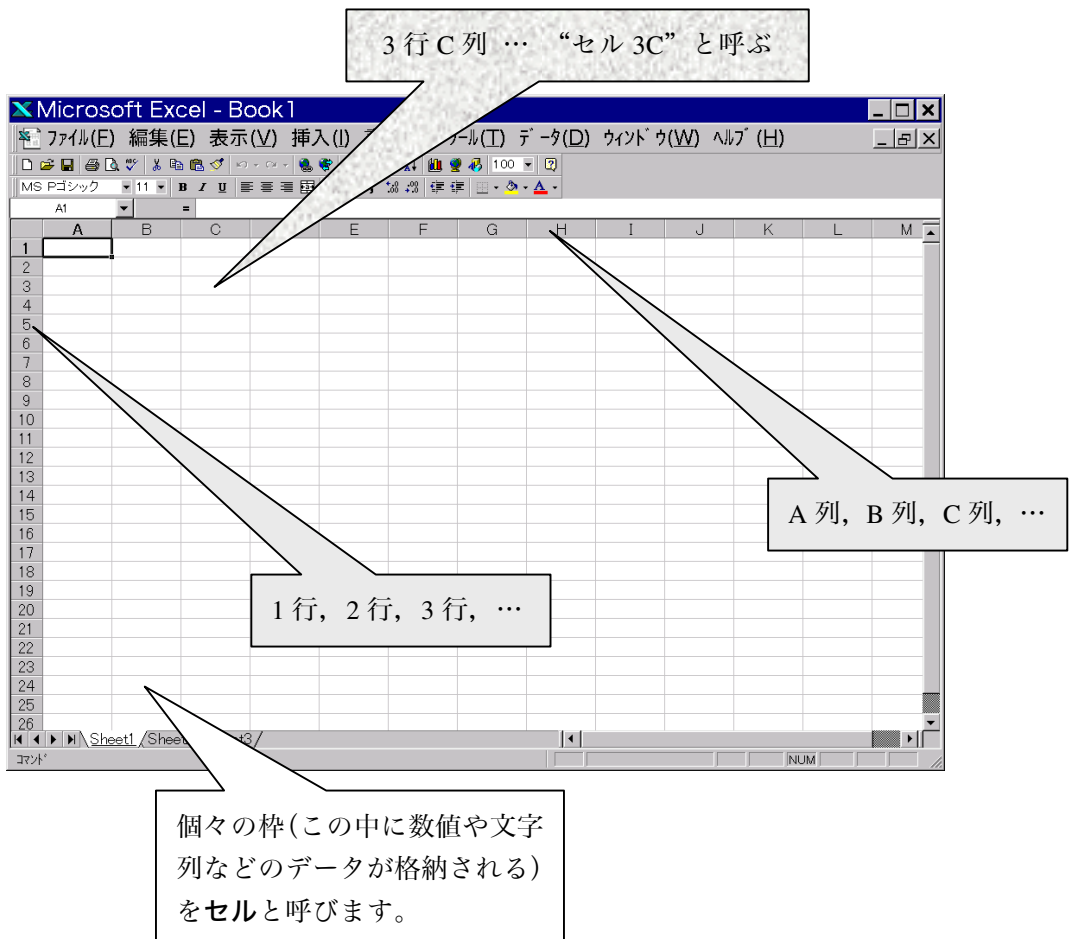
Ctrl+**Z** 元に戻す (直前に行った操作を取り消す)

※ **Ctrl**キーを押しながら**Z**キーを押す。

誤った操作などによって、文字を消してしまったとき、間違った集計を指示してしまったときなど、あらゆる局面で重宝します。

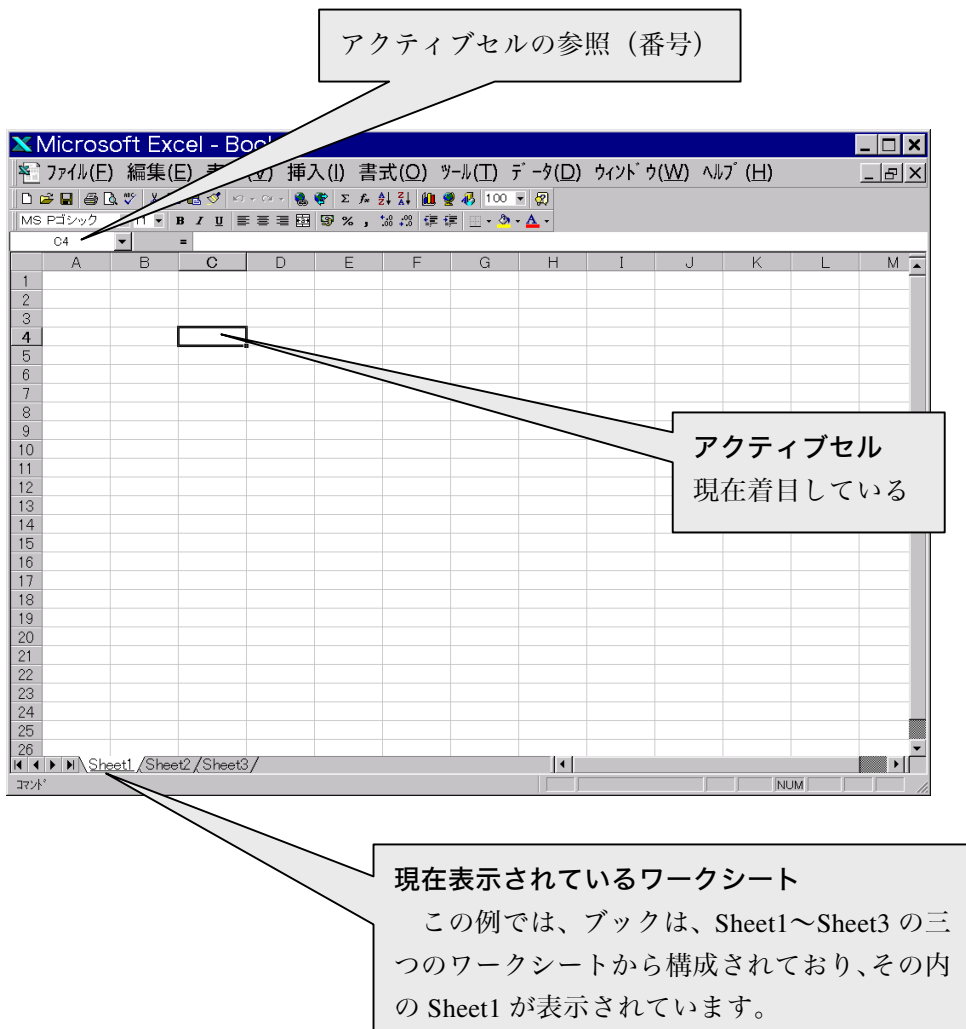
※ これは、Wordと同様です。

また、カット&ペースト、コピーの方法なども、Wordと同様です。



ブック・ワークシート・アクティブセル

表計算ソフトでは、縦横（列と行）の2次元的な表を扱うのが基本です。Excelでは、これをワークシートと呼びます。なお、データは、複数のワークシートからなることもありますから、それはブックとして構成されることとなります（1枚もしくは複数のワークシートから構成されます）。

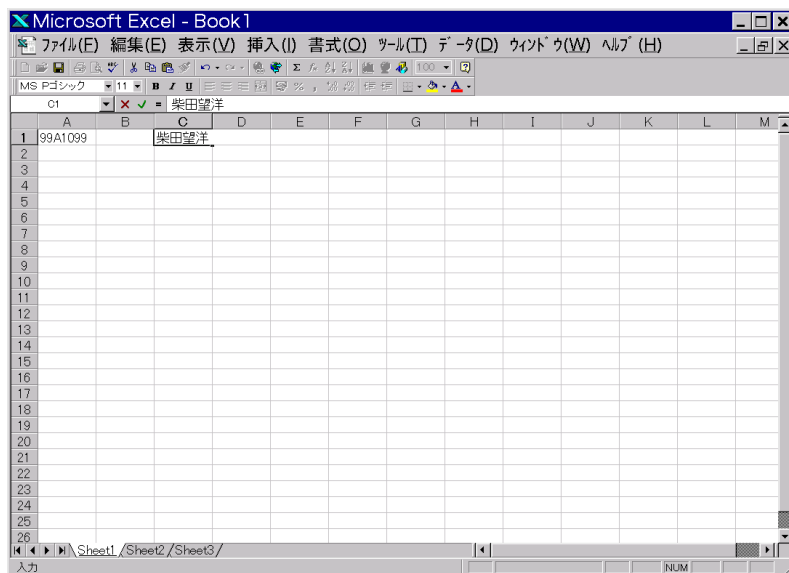


はじめての Excel

気の良いあなたは、1月～6月に、5人の友達にお金を貸しています。そのお金を集計しましょう。

■ 学籍番号と氏名の入力

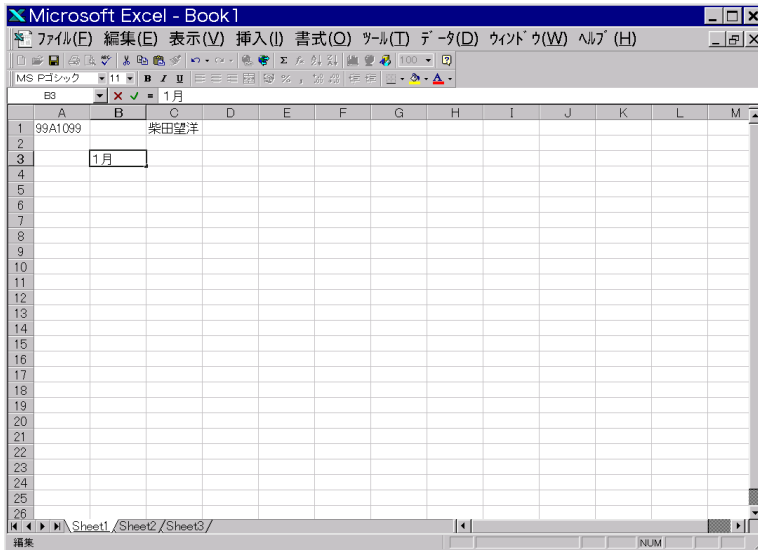
セル A1 に学籍番号を、セル C1 に氏名を打ち込みます（各セルをクリックした後に、キーボードで打ちこみましょう）。



※ ここでは、レポートの提出を考えて、学籍番号と氏名を打ちこみました。

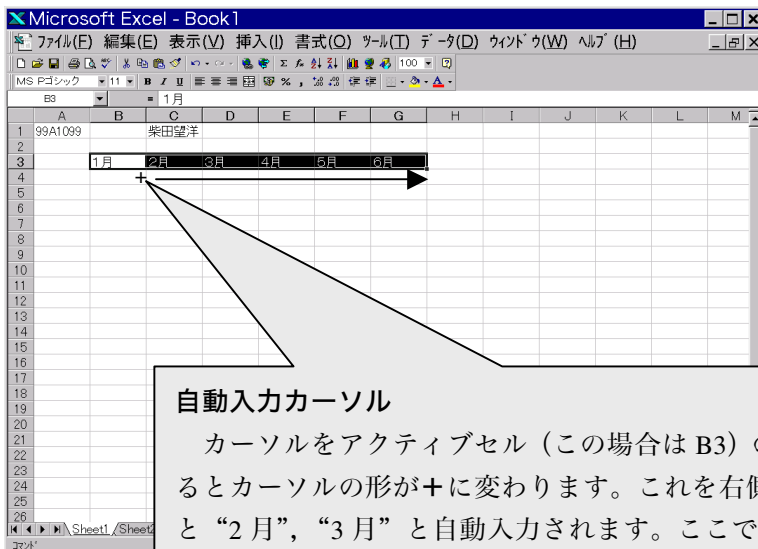
■ “1月” の入力

セル B3 に『1月』と入力します。



■ “2月” ~ “6月” の自動入力

同様に『2月』～『6月』を打ちこむのは大変です。このような場合は、Excel の自動入力機能を使います。



自動入力カーソル

カーソルをアクティブセル（この場合は B3）の右下に持つとカーソルの形が+に変わります。これを右側へドラッグすると“2月”，“3月”と自動入力されます。ここでは G3 までドラッグする（マウスの左ボタンを押したまま動かし G3 で離します）。

■ 友人の名前と金額の入力

5 人の友人の名前を A4 から A8 に、貸している金額を B4 から G8 に入力しましょう (名前は適当に変更しましょう)。

さらに、集計の準備として、A9 および H4 に『合計』と入力し、A10 および I4 に『平均』と入力しておきます。

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	99A1099		柴田望洋										
2													
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均				
4	河村真人	60	80	500	30	100	105						
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30						
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500						
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10						
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10						
9	合計												
10	平均												
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													

■ 各月の合計

まず、1月の合計を求めます。マウスをクリックし、アクティブセルを B9 とします。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105		
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30		
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500		
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計								
10	平均								

その後、**Σ** ボタン (オート SUM ボタン) を押します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105		
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30		
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500		
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計	=SUM(B4:B8)							
10	平均								

そうすると、Excel が集計すべき範囲である B4~B8 を自動判別し、その範囲が点線で囲まれます。さらに、セル B9 には、=SUM(B4,B8) と表示されますが、これは、B4~B8 を合計した値を集計するという式です。

ここで、**Enter** キーを押すと、集計が行われ、セル B9 には 760 が格納されます。

同様に、2月~6月の合計を求めていきます。

【確認】 アクティブカーソルを合計値上 (B9~G9) にあるとき、それぞれの合計のための数式が表示されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105		
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30		
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500		
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計	760	255	662	1763	710	655		
10	平均								

■ 友人の合計

次に、各友人に半年でいくら貸したかの合計を求めましょう。求め方は、先ほどと同様です。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105	=SUM(B4:G4)	
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30		
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500		
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計	760	255	662	1763	710	655		
10	平均								

【注意】

3 番目の友人に貸している金額の合計を求めようとする、下の図のように、本来、B6 から G6 までの合計を求めなければならないのですが、Excel の範囲特定機能が判断を誤り、列（縦）方向の合計をしようとしていることがわかります。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105	875	
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30	1137	
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500	=SUM(H4:H6)	
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計	760	255	662	1763	710	655		
10	平均								

このような場合は、利用者が正しい範囲へと変更しなければなりません。マウスをドラッグして、正しい範囲を教えましょう。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	99A1099		柴田望洋						
2									
3		1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計	平均
4	河村真人	60	80	500	30	100	105	875	
5	白水孝幸	130	35	42	300	600	30	1137	
6	松尾茂則	70	40	0	3	10	500	=SUM(E6:G6)	
7	井上直樹	500	100	20	430	0	10		
8	藤澤卓弘	0	0	100	1000	0	10		
9	合計	760	255	662	1763	710	655		
10	平均								

■ 合計の合計

各友人に半年でいくら貸したかの合計値を 5 人分合計することによって、全体の合計を求めることができます。なお、このときも Excel の範囲特定機能が判断を誤りますから、マウスを H8 から H4 へとドラッグして、正しい範囲を教えましょう。

■ 平均を求めると。

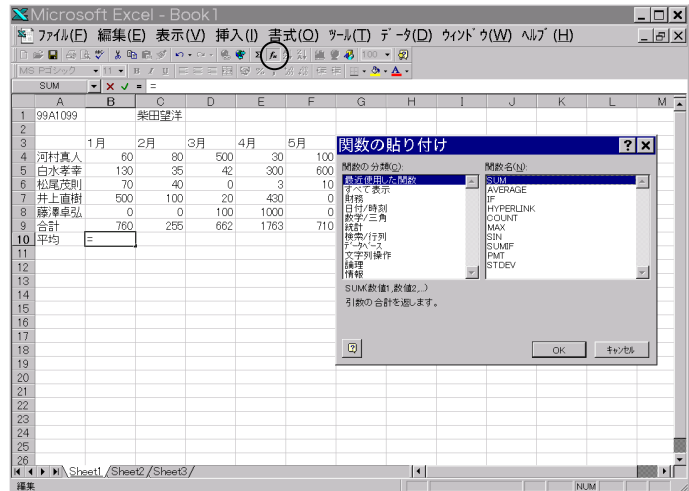
まずは、1月の平均を求めます。アクティブセルをB10とし、 f_x ボタンを押します。

そうすると、【関数の貼り付け】ダイアログボックスが表示されます。この中から平均を求めるときの関数である

AVERAGE

を選択し、**OK** ボタンを押します。

そうすると、画面は下図のようになり、新しいダイアログが表示されます。



ここでも、平均を求めるとき範囲が自動的に特定され、B4～B9 までの、

{60,130,70,500,760}

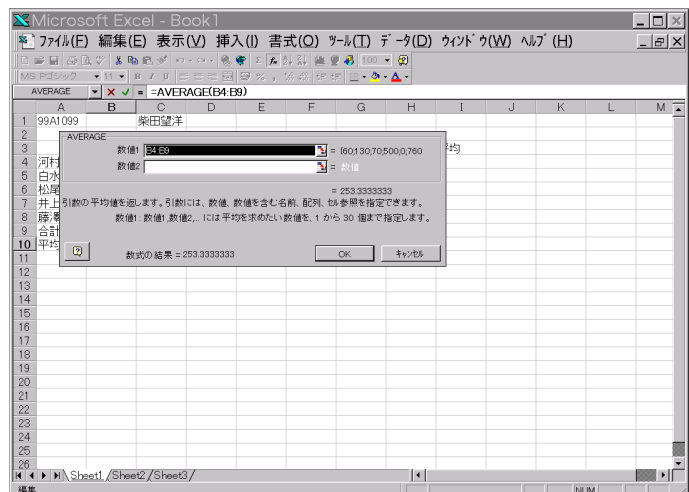
が平均されることが表示されます。

しかし、合計値である B9 を平均の対象とするわけにはいきません。範囲は B4～B8 でなければなりません。

そこで、この AVERAGE 画面をマウスですらし、表が見える状態にし、マウスで B4～B8 をドラッグします。これで、正しい範囲の指定が完了です。

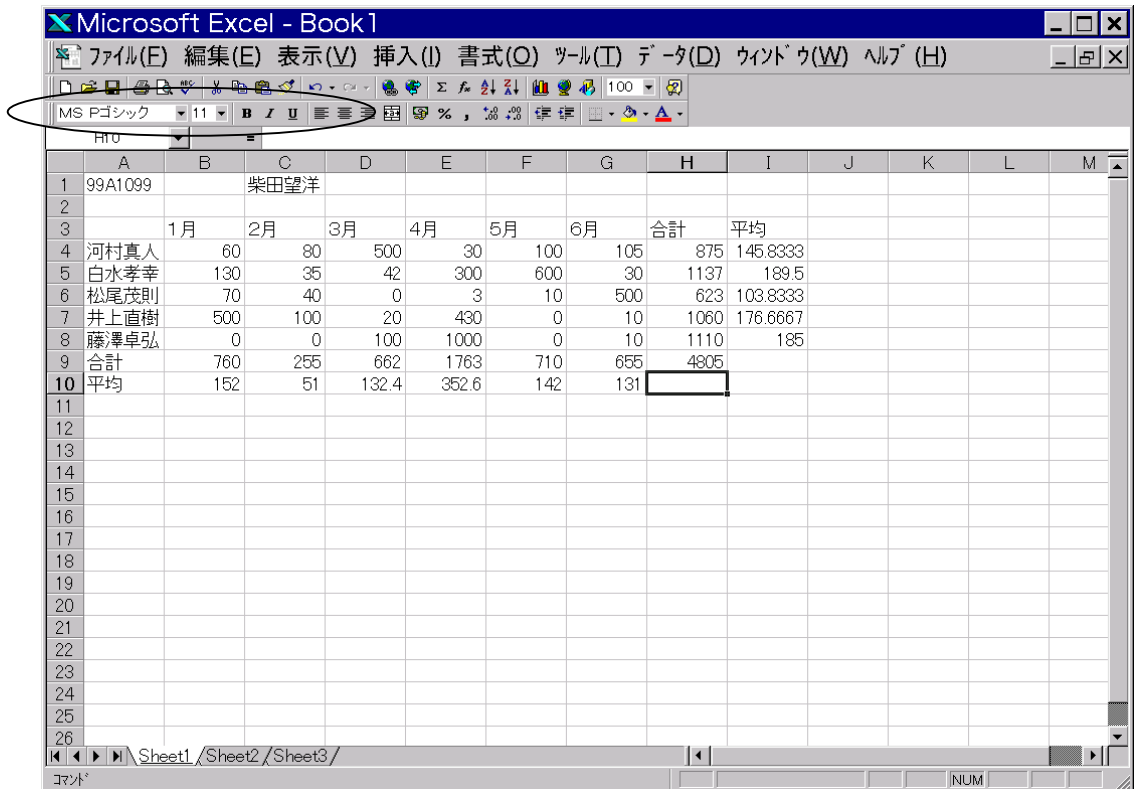
この段階で、**OK** ボタンを押します。

後は、同様です。各月と各友人の平均を求めていきましょう。



■ 表の装飾

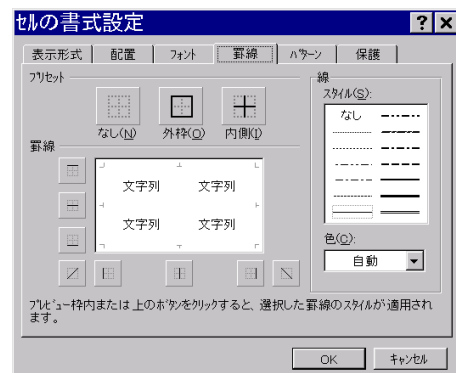
これで、表は完成しました。各セルや、行・列に装飾を施してみましょう。一部のメニューは、Word と同一あるいは類似しているのので、分かりやすいでしょう。



なお、メニュー『書式』－『セル』を選択することによって、セルの書式を自由に変更することができます(右図は、罫線(枠)を付けるための設定画面である)。

■ 保存・印刷

表を保存して印刷を行きましょう。この操作も、Word と同様です。



Excel の活用

■ 再計算

合計や平均は、式として入力されていますから、合計／平均の対象となるセルの値が変更されると、瞬時に合計／平均値が更新されることを確認しましょう。

■ グラフの作成

作成したワークシートを元に、グラフを作りましょう。

まず、グラフウィザードボタンをクリックします。

The screenshot shows Microsoft Excel with a data table and the Chart Wizard dialog box open. The data table is as follows:

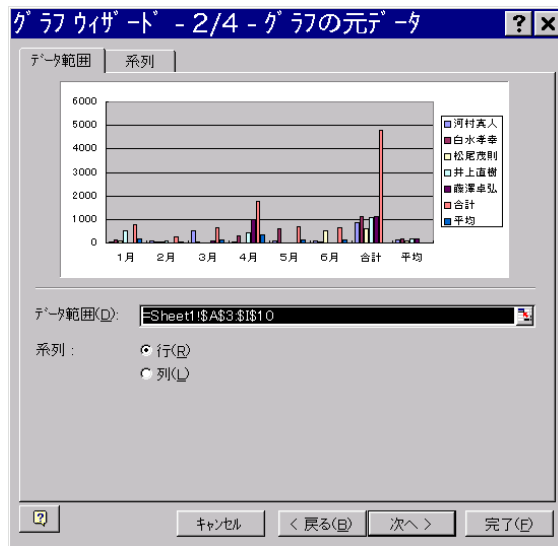
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	99A1099		柴田望洋										
2													
3		1月	2月	3月	4月								
4	河村真人	60	80	500									
5	白水孝幸	130	35	42									
6	松尾茂則	70	40	0									
7	井上直樹	500	100	20									
8	藤澤卓弘	0	0	100	10								
9	合計	780	255	662	1								
10	平均	152	51	132.4	35								

The Chart Wizard dialog box is open, showing the '標準' (Standard) tab. The 'グラフの種類(Q):' (Chart type) list includes '棒' (Bar), '折れ線' (Line), '円' (Pie), '散布図' (Scatter), '面' (Area), 'ドーナツ' (Doughnut), '等高線' (Contour), 'ハフル' (Waterfall), '株価' (Stock), and '円柱' (Cylinder). The '形式(O):' (Chart style) section shows several 3D bar chart options. The '集合縦棒 - 項目ごとに値を比較します。' (Grouped bars - compare values for each item) option is selected. The 'サンプルを表示する(S)' (Show samples) button is visible at the bottom of the dialog.

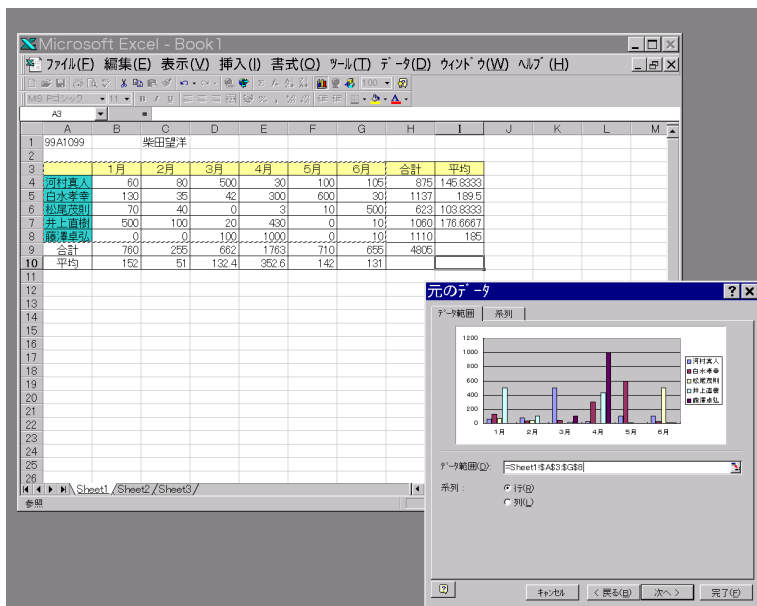
ウィザード (wizard) :

魔法使い、名人といった意味の単語です。最近のソフトウェアは、グラフ、プログラム、ユーザインタフェースなどを対話的に作成できる機能があり、それを指します。

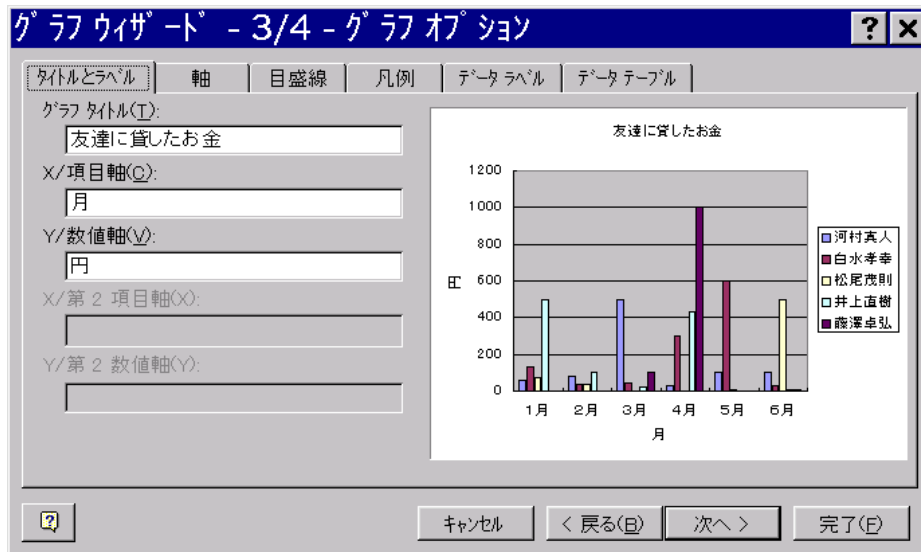
好きなグラフの形式を選んで、**次へ>** ボタンをクリックします。



この画面では、グラフ化するデータの範囲を尋ねられます。ここでは、合計・平均はグラフ化しませんから、A3~G8 をマウスでドラッグして指定します。



次へ> ボタンをクリックすると、グラフオプションを尋ねられます。



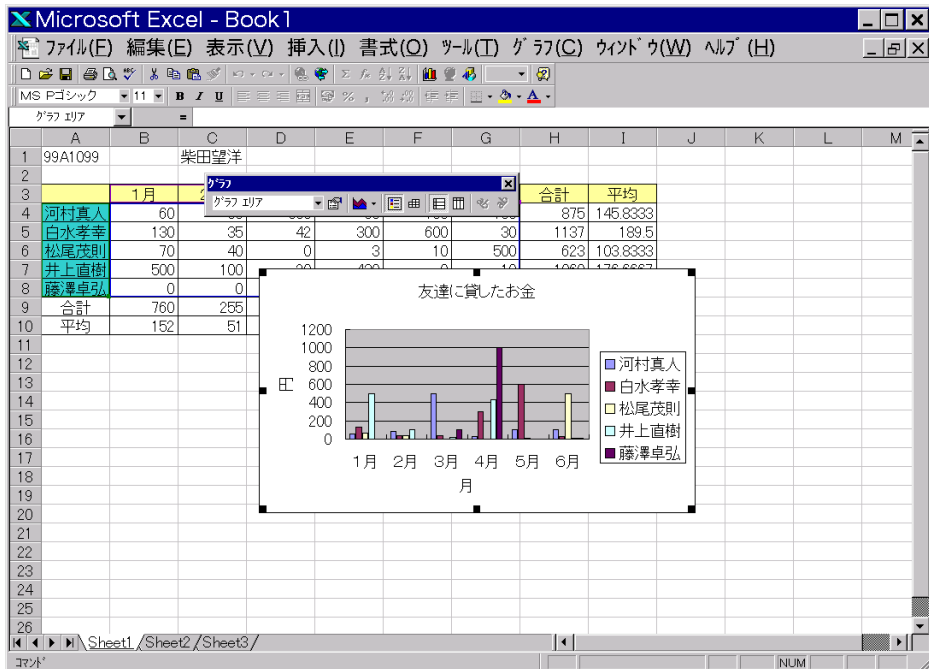
グラフのタイトル、X軸のタイトル、Y軸のタイトルを上の例のように入力し、次へ> ボタンをクリックします。

今度は、グラフをどこに表示するかを尋ねられます。

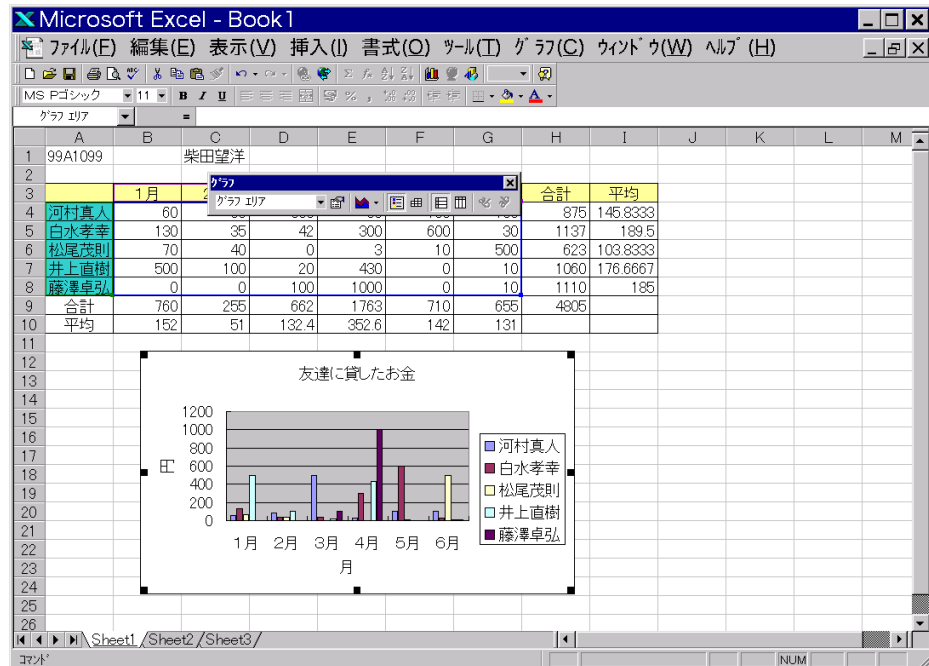


ここでは、表を格納しているワークシートである Sheet1 に埋めこみますから、そのままとして、完了 ボタンをクリックします。

そうすると、グラフがワークシート中に埋めこまれます。



グラフをドラッグして、適当な場所に移動させましょう (表と重ならないようにします)。



これでグラフは完成です。

参考文献

- 1) Microsoft Excel97 のヘルプファイル, マイクロソフト
- 2) 楽しいコンピュータライフ, 福岡工業大学情報処理センター