

# 0. 土木技術者のための エクセル概要

## 0-1 はじめに

「Microsoft Excel」（以下、エクセル）は、日本語版の表計算ソフトです。エクセルというと事務や会計処理など経理関係の分野で扱われることが多く、またそのような印象も強いかもしれませんが。本書では、エクセルの新しい実用書として「土木技術」分野での活用に焦点を当てています。

「エクセル概要」は、Windows XP上で「Microsoft Excel2002」での動作を基準に説明しています。旧バージョンのエクセルとの動作の違いは、画面の名称が一部異なる以外は、ほとんどが共通しているので特に問題はないでしょう。

## ●マウス操作

エクセルの説明に入る前に、基本的なマウス操作と [Ctrl] を使用したショートカットキー操作を覚えておくと役立ちます。

### クリック

左のマウスボタンを1回押して、離す操作です。ボタンを押してから離すまで、マウスを動かすとクリックができません。「開く」、「選択する」などの動作もこのクリックで行ないます。

### 右クリック

右のマウスボタンをクリックする操作です。ショートカットメニューが表示されます。

### ダブルクリック

クリックをすばやく2回続ける操作です。

### ドラッグ

左のマウスボタンを押したまま、マウスを動かす操作です。範囲を選択したり、対象を移動させるのに使います。

### ドロップ

ドラッグの後、マウスボタンから指を離す操作です。  
※移動、コピー、貼り付けの操作は、ドラッグとドロップを必ず行うので、この二つを一連の操作とみなして「ドラッグ&ドロップ」と呼ぶことがあります。

## ●ショートカットキー操作

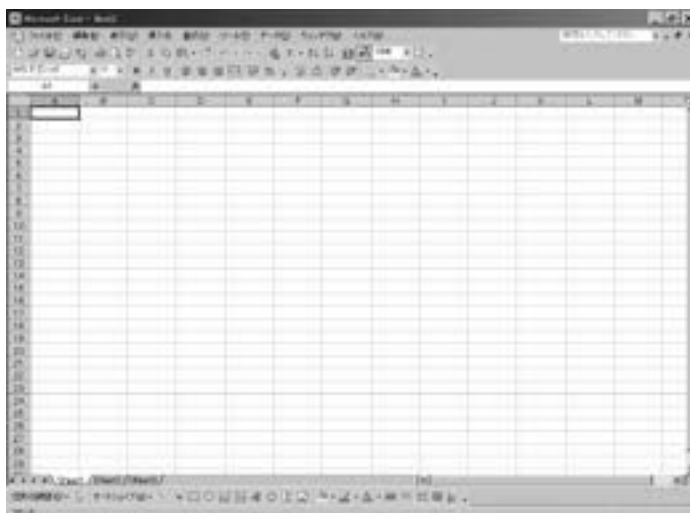
コマンド（命令・指示）には，[Ctrl] を押しながら文字キーを押すと実行できるものがあります。このようにキーの組み合わせを利用してコマンドを実行することをショートカットキー操作といいます。

[Ctrl] + 「N」 → 《新規作成》  
[Ctrl] + 「O」 → 《開く》  
[Ctrl] + 「S」 → 《上書き保存》  
[Ctrl] + 「P」 → 《印刷》  
[Ctrl] + 「A」 → 《すべて選択》  
[Ctrl] + 「X」 → 《切り取り》  
[Ctrl] + 「C」 → 《コピー》  
[Ctrl] + 「V」 → 《貼り付け》  
[Ctrl] + 「Z」 → 《元に戻す》

## ●エクセルの画面構成

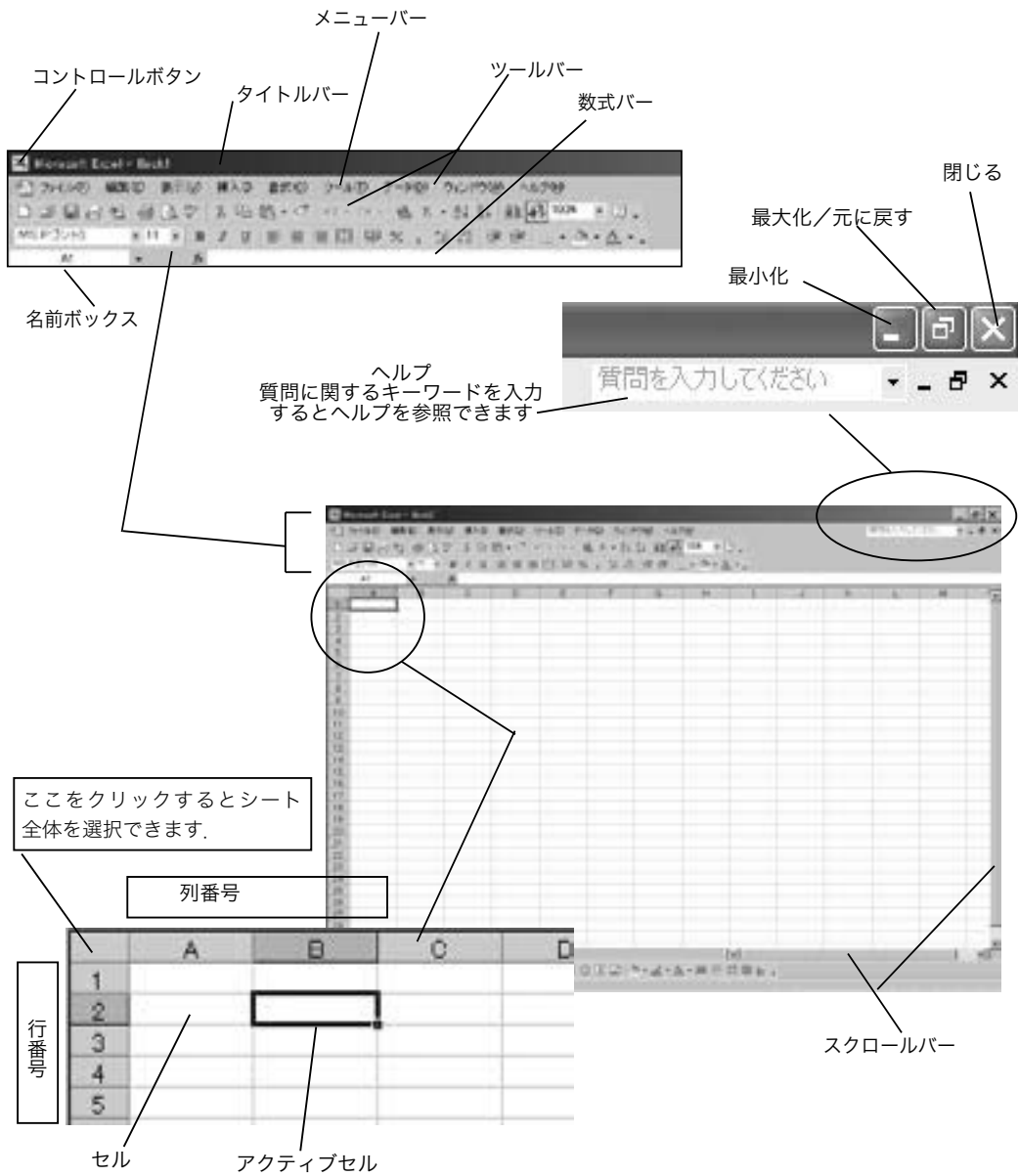
エクセルを起動すると画面には何も書かれていない表が現れます。この表をワークシートといいます。横の並びを「行」、縦の並びを「列」といいます。

何枚かのワークシートを集めたファイルがブックです。初期設定では、起動時に「Book1」という名前で3枚のワークシートが自動的に作成されます。



初期画面

## ◆エクセル画面構成—図説—◆



## ●エクセル名称説明

エクセルの画面の各部分の名称や、関係する用語を解説します。

### マウスポインタ

マウスの位置や動きを示すしるし。ワークシート上では通常、太い白色の十字型で表示されます。

### 行番号・列番号

ワークシートの行は数字で、列はアルファベットで番号付けされています。これをそれぞれ行番号、列番号といいます。

### セル

ワークシートを行と列で区切っているマス目のことです。入力したデータはすべてセルに表示されます。

### アクティブセル

データの入力・修正が可能になっているセルがアクティブセルです。クリックするとセルはアクティブ（選択している状態）になり、太い枠線で囲まれます。データの入力が可能になるのはアクティブセルだけです。一枚のワークシートにつき、一つのセルだけがアクティブセルになります。

### セルアドレス

セルの位置を行番号（数字）と列番号（アルファベット）で表したものの。

例）行番号「12」、列番号「A」のセル→「A12」になります。

### 名前ボックス

アクティブセルの位置をセルアドレスで表示します。

### タイトルバー

画面の一番上にあるドラッグすると画面が移動します。ダブルクリックするとウィンドウの大きさが変化します。





### 電子メール

ブック全体，ワークシートまたデータの範囲を電子メールで送信することができます。



### 検索

ファイルを検索します。



### 印刷

作成したワークシートを印刷します。



### 印刷プレビュー

印刷結果の状態を印刷する前に確認できます。



### スペルチェック

エクセルに内蔵されている辞書機能によって，選択したセルの範囲やワークシート全体のスペルミスを調べることができます。



### 切り取り

選択した範囲を切り取ることができます。切り取ったデータは，「貼り付け」で任意の位置につけることもできます。



### コピー

選択した範囲をコピーできます。コピーしたデータは，「貼り付け」で任意の位置につけることもできます。



### 貼り付け

「切り取り」や「コピー」を実行したデータを選択した場所に貼り付けることができます。



### 書式のコピー／貼り付け

特定の設定をした書式をコピーしたり，貼り付ける時に利用できます。



### 元に戻す

実行した操作を一段階ずつ取り消すことができます。



### やり直し

「元に戻す」で取り消した動作を一段階づつ実行することができます。



### ハイパーリンクの挿入

ハイパーリンクの作成場所を指定します。ハイパーリンクに設定するとクリックするだけで、別のファイルやHTMLページ上にリンクさせて、移動できます。



### オートSUM

関数を利用した計算機能です。数値の合計を自動的に計算します。



### 昇順で並べ替え

あいうえお順や1～5…など、文字や数値で順位が先になる値から以降の値へと、データを並べ替えます。またアルファベットならAからZへ、日付は新しい日付から古い日付へとデータを並べ替えます。

※文字や数値、アルファベットと一緒に含まれるデータの順位は、昇順では①日付か数値、②アルファベット③日本語の順になります。



### 降順で並べ替え

「昇順で並べ替え」の順位を逆にして、データを並べ替える機能です。



### グラフウィザード

グラフ作成やグラフに関する詳細な設定をすることができます。



### 図形描画

ワークシートやグラフにグラフィックを追加して、文字に変化をつけたり、画像を取り込んで視覚に訴える表の作成ができます。



### ズーム

倍率を指定して表示を拡大または、縮小できます。





## ヘルプ

エクセルの機能や操作方法の解説を表示できます。

※標準ツールバーのコマンドは以上です。書式設定ツールバーについては、「1-2-3 表のレイアウト」をご覧ください。

## スクロールバー

画面の右端と下端に位置するバーで、ワークシートの表示を上下左右に移動できます。「▲」など黒い三角のボタンをクリックしたり、バーをドラッグして操作してください。

## 最小化

画面を小さくして一時的に隠しておくことができます。

## 最大化／元に戻す

画面を最大化したり、元の大きさに戻します。その時の状態で表示が変わります。

## 閉じる

エクセルを終了するために画面を閉じます。

## ●エクセルの起動から終了まで

### 起動

方法は幾つかありますが、一般的な方法を紹介します。

- ①画面左下の [スタート] ボタンをクリックする。
- ② [プログラム] メニューを開く。
- ③ [Microsoft Excel] をクリックする。

これでエクセルが起動します。

### 終了

方法1：メニューバーの [ファイル (F)] から

- ①メニューバーの [ファイル (F)] メニューを開く。
- ② [終了 (X)] を選択する。

方法2：コントロールボタンから

- ①コントロールボタンをクリックする。
- ② [コントロールメニューボックス] が開く。
- ③ [閉じる (C)] を選択する。

方法3：《閉じる》ボタンから

- ①画面右上の《閉じる》ボタンを押す。

これでエクセルが終了します。

エクセルのバージョン「2002」では、起動時に画面右側に「新しいブック」という作業画面が開きます。ここでは、新規作成か、既存のブックを開くかを選択できます。

閉じる場合には、画面の右角の閉じるボタンをクリックしてください。また、「起動時に表示する」のチェックを外すと次回、エクセルを開く時に作業画面は表示されません。

## 0-2 エクセル実践編

では、エクセルでどのような作業ができるのでしょうか。  
以下のような例題を考えてみましょう。

例題) ある地点で10年間、月別降雨量を年毎に記録したデータがある。これをもとに年間降雨量の合計と10年間の降雨量の合計を算出し、年毎の月別降雨量を表す折れ線グラフを作成しなさい。

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
1月	9.0	64.0	21.5	9.5	25.0	67.5	0.0	4.5	39.0	11.0
2月	32.0	72.0	27.0	18.0	48.0	18.0	91.5	26.5	61.0	18.0
3月	34.0	26.5	91.0	136.5	71.5	103.0	57.0	81.0	57.0	88.5
4月	99.0	102.5	111.0	78.5	98.5	113.5	87.5	84.5	43.5	126.0
5月	80.5	167.5	133.5	49.5	98.5	120.0	172.5	103.0	68.5	68.5
6月	145.5	78.0	148.5	188.0	211.5	121.0	199.5	117.5	161.5	82.0
7月	216.0	182.5	110.5	114.5	121.5	230.0	68.0	229.0	293.0	159.0
8月	427.5	118.5	408.0	494.5	226.0	137.5	112.5	175.0	33.0	16.0
9月	439.5	167.0	325.0	253.0	94.5	177.0	282.5	130.0	123.5	174.5
10月	168.0	412.0	325.0	47.0	202.0	158.5	137.0	143.0	126.5	70.0
11月	50.5	195.0	26.5	47.0	189.5	86.5	73.5	101.5	38.5	37.0
12月	8.0	17.0	0.0	14.0	39.5	51.0	28.0	3.5	32.0	25.0

このデータをもとに以下の作業を順に実践していきましょう。

1. 降雨量のデータを入力して表を作成する。
2. 月別降雨量と10年間の合計を計算する。
3. 表のレイアウトを調整する。
4. グラフを作成する。
5. 印刷する。
6. 作成したブックを保存する。

## 0-2-1 データ入力

文字や数値、数式を入力することをデータ入力といいます。まず、セルに月別降雨量を入力していきましょう。

### ●文字の入力

エクセルは、入力の確定後に再度、入力したデータを確定します。

- ①任意のセルをクリックして、アクティブセルにします。
- ②文字を入力する。

漢字やひらがなの入力には、日本語入力システムがONになっていることを確認してから入力します。文字は左揃えに入力されていきます。

アクティブセル、または数式バーにカーソルが表示されている時は入力をそのまま続けることができます。

- ③文字を確定する。  
[Enter] を押します。
- ④入力したデータを確定する。

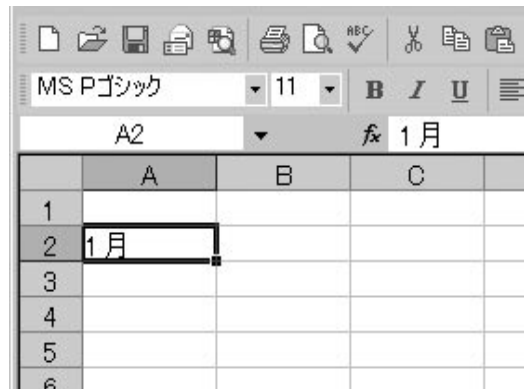
データの確定は別のセルにアクティブセルを移動させることによってできます。もう一度 [Enter] を押すと、データが確定し、アクティブセルは下のセルに移動します。[Tab] を押すと右のセルに移動します。

その他に、矢印キー、マウスポインタを使ってアクティブセルを移動できます。

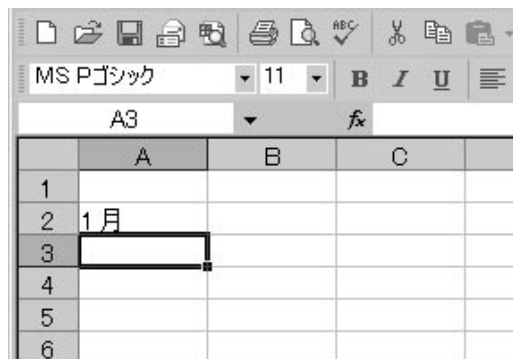
同じセルで改行したい場合、[Alt] を押しながら [Enter] を押すと改行されます。



②文字を入力します。



③入力が確定されました。



④ [Enter] でデータを確定します。



- ①設定を変更するセルをアクティブセルにします。
- ②右クリックしてメニューを開きます。
- ③「セルの書式設定」を選択します。
- ④「表示形式」の [分類 (C)] から「数値」をクリックします。
- ⑤「小数点以下の桁数」に「1」を入力します。
- ⑥「OK」をクリックします。

小数点以下第一位が表示されます。

この「セルの書式設定」はメニューバーの [書式 (O)] にある「セル」を選択しても表示されます。

例題のように、すべてのデータが小数点第一位で表示されている場合、一つ一つのセルに設定を行うのは面倒になります。

①で、セルをすべて選択にして「セルの書式設定」で設定しておく、自分で決定した入力の法則をセル全体に適用させることができるので作業がより効率的でしょう。

## ●修正と消去

### ◇データの一部を修正する

#### 方法1

- ①修正したいセルをクリックして、アクティブセルにします。
- ② [F2] を押します。
- ③データの最後にカーソルが表示されます。
- ④任意の位置にカーソルを移動させ、正しいデータを入力します。  
(③の後に [Home] を押すと、カーソルはデータの先頭に移動します。)

#### 方法2

- ①セルをダブルクリックします。
- ②ダブルクリックした位置にカーソルが表示されます。
- ③正しいデータを入力します。

## ◇データをすべて修正する

### 直接入力して修正する

セルをアクティブセルにして、そのまま入力を行います。既存のデータが消去され、新しいデータが入力されていきます。

## ◇データをすべて消去する

### セルを空にする

セルをアクティブセルにして、[Delete] または [Back Space] を選択すると、セルのデータは消去されます。

※データを確定する前であれば、[Esc] でセルは空になります。

## [数値と値のクリア (N)] から

[数値と数式のクリア (N)] は、表のデータを一挙に消去できる機能です。

- ①データを消去する範囲を「ドラッグ&ドロップ」で選択する。
- ②選択したセル上で右クリックし、メニューを開きます。  
※別のセル上で右クリックすると範囲が解除されてしまいます。
- ③ [数値と値のクリア (N)] をクリックします。  
データが消去されます。  
※その他にも、メニューバーにある [編集 (E)] から [クリア (A)] を選択すると、データのすべてを消去するのか、数式を消去するのかなどを指定して消去することができます。

## ●データのコピー、移動、貼り付け

### ◇データのコピー

#### 「コピー」と「貼り付け」

- ①コピーしたいセルの範囲を選択します。  
マウスポインタをセルに合わせた後、「ドラッグ&ドロップ」で範囲を決定できます。
- ②ツールバーボタンの「コピー」をクリックします。

③コピーされると、選択した範囲が点滅線で囲まれます。

※その他にも、右クリックで開くメニューから、またメニューバーの [編集 (E)] から [コピー (C)] 選択できます。冒頭の [Ctrl] + 「C」 を押すショートカットキー操作も利用できます。

④コピー先のセルの範囲を選択します。

※方法は、①と同じ要領になります。

⑤ツールバーボタンの「貼り付け (P)」をクリックします。

※③と同様に、「貼り付け (P)」は右クリックのメニュー、または [編集 (E)] から選択できます。ショートカットキー操作は、[Ctrl] + 「V」 です。

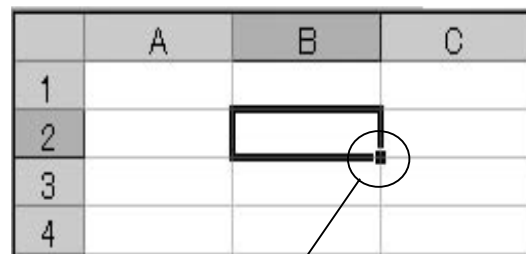
⑥データがセルにコピーされます。

※コピー元のセルの点滅線の点滅を消さない間は、何度でも「貼り付け」の操作が可能です。

## フィルハンドル

同じデータを上下左右に位置するセルにコピーする時に利用できるのが、このフィルハンドルです。

アクティブセルは黒い太枠の四角で囲まれています。その右下の隅に黒い小さい四角が表示されます。これをフィルハンドルといいます。このフィルハンドルにマウスポインタを合わせてドラッグすると同じデータがコピーされます。



フィルハンドル

## ◇オートフィル機能

連続性のあるデータを自動的に入力するのがオートフィル機能です。

例題のように「1月」、「2月」…また、「2003年」、「2004年」…というように、次に続くデータが明確な日付や曜日、数値などを入力する場合に利用できます。

①セルをアクティブセルにする。

②セルの右下の隅にマウスポインタを合わせる。(マウスポインタは黒の十字型になります。)

③フィルハンドルをドラッグする。



④マウスボタンから指を離す。

ドロップの操作です。

日付、曜日のデータで、単に同じ日付や曜日をコピーしたい場合は、[Ctrl] を押しながらフィルハンドルをドラッグすると、連続するデータではなく、同じデータがコピーされます。

数値や数字を含む文字データは、そのままドラッグしても、[Ctrl] を押しながらドラッグしても連続したデータがコピーされます。

	A2	fx 1月
	A	B
1		2003年
2	1月	
3	2月	
4	3月	
5	4月	
6	5月	
7	6月	
8	7月	
9	8月	
10	9月	
11	10月	
12		
13		

ドラッグするとこのように自動的に月が入力されていきます。