

# 1. Introduction

## 1-1 はじめに

本学の教育用コンピュータネットワークシステムが整備されるにつれ、そのシステム構成に適合した教科書を望む声が高まっていました。実際、一般の教科書には、本学システムに特徴的な処理やその特徴を生かす授業の進め方など書かれているはずありません。しかも、個々のネットワークの特徴を活用することが、ネットワークリテラシー教育に不可欠の要素であることを考えると、本学独自の演習用教科書が当然必要となるわけです。本書は、まさにそのような要請に答えるべきものとして書かれるものです。

教科書の形態としては、オンライン教科書の形を選びました。それは、授業の進行に合わせて書き連ねていくのに適しており、その折々の特殊な事情を考慮したり、即座に変更を加えるのも容易であり、ディスプレイ上に呼び出して利用するという形がネットワークリテラシー教育に適合したものであり、ペーパーレス時代への一歩にもなると考えたからです。このように、オンライン教科書は紙を媒体とする本という形態を取る通常の教科書にない様々な特徴をもっています。また、インターネットで公開されているので、自宅などの学外からも閲覧できるようになっています。なお、フロッピーディスクやCD-Rなどの記憶媒体に保存することは許可しています。大いに利用してください。ただし、印刷に関しては、なるべく最小にとどめるようにお願いします。

さて、大学で学ぶということはどういうことなのでしょう。私は自身の経験から、高校までの受験勉強とは異なり授業で学んだことをもう一度静かに考え直し、必要ならば文献を調べ、納得いくまで自分で学ぶことだと思っています。心理学に「Ach 体験」（ドイツ語の“Ach so”に由来）というのがあります。「あっそうか！」と合点が行けば本当に理解したということなのです。このことは、演習科目において特に当てはまることです。演習とはガイド付自習である、というのが私の考えです。皆さん！この授業では、指示された内容や課題を遂行するのにまず自分でよく考え、教科書等を調べ、わからないことは先生や友人に質問しましょう。重要なのは、自分が納得できたのかということなのです。

授業内で納得できなかったことはそのままにせず、授業外の時間を使っても必ず「あっそうか！」と合点が行くまで取り組んでみましょう。そのために、自習室があり、実習室も課外に開放しているのです。おおいに利用してください。私たちは大学の授業を組み立てるとき、必ずこのような課外に必要となる時間も計算しているのです。外国の多くの大学では、とてつもなく課外での努力を要求されることは聞いているでしょう。私たちも負けてはいられません。授業の内でも外でも頑張っていこうではありませんか！！

## 1-2 実習室利用ルールと誓約書

情報処理演習の授業が行われるコンピュータ実習室は7室あり、終日利用可能な自習室も1室あります。その場所とパソコン構成は以下の表のようになっています。

コンピュータ室	場所	学生用 PC 構成
CTR1	B 103	42 台 (Windows)
CTR2	B 205	42 台 (Windows)
CTR3	B 304	24 台 (Windows)
CTR4	B 305	24 台 (Windows)
CTR5	B 306	57 台 (Windows)
CTR6	B 310	44 台 (Macintosh)
CTR7	B 402	20 台 (Macintosh)
Windows 自習室	B 301	24 台 (Windows)

表 1-1 コンピュータ室仕様

これらのコンピュータ室は、外国語学部、経営学部、保健医療技術学部、短期大学が共同利用します。また、これ以外にも語学教育に活用する CALL 教室が 4 室、さらには多目的利用のためのマルチメディアセンターもあり、授業時間以外には自由に使用できます。これらの施設を気持ちよく利用するために、次のルールを守りましょう。

### コンピュータ実習室・Call 教室・自習室の利用ルール

毎週数百名の学生が同じ実習室を利用します。互いに気持ちよく利用できるように、最低のエチケットは守りましょう。コンピュータシステムの利用者には、以下の利用ルールを守るという誓約書を提出してもらいます。違反が目立つ利用者に対してはメールアドレスを取り消し、はなはだしい場合はユーザアカウントそのものを取り消す場合もありますので注意してください。

なお、以下のルールは CTR1～5 実習室、及び Windows 自習室に適用されます。

1. コンピュータ機器は水を垂らすと直ちに故障します。実習室への飲食類の持ち込みは厳禁です。
2. 実習室をきれいな状態に保つようにしてください。プリンタ用古紙は指定の回収箱へ。その他のゴミは分別してゴミ箱へ。
3. 学生諸君は、授業においては原則として定められた番号のパソコンと周辺機器を使用し、その使用に対して責任を持ち、異常が発生した場合は、速やかに担当教員に連絡してください。
4. 電源に関しては、授業終了時に電源を切るように。
5. ワープロや表計算などアプリケーションの個人ファイルは、ファイルサーバ内にある自分用のフォルダに保存することを推奨します。もちろん、外部記憶メディアに保存することも可能で

す。

6. 実習室での違法コピーは厳禁。また、ウィルス予防のため、自宅以外の外部から記憶メディアを持ち込まないように。
7. 実習室内では、ゲームソフト等の授業内容と直接関係のないものの使用は原則として禁止します。PSPなどの携帯ゲーム機の使用も禁止します。
8. 自習室と実習室（授業時間外）は原則として8：00～21：50に開放しますので、おおいに利用して下さい。その場合、どのパソコンを使うかは自由ですが、退出時にはパソコンの電源を切り、消灯する等自習用ルールを守ってください。
9. パソコンやネットワークを利用して犯罪行為をせず、情報倫理を守ってください。特に、著作権侵害、不正アクセス（他人のユーザ番号やパスワードの盗用も含む）、他人の個人情報の悪用、他人に対する誹謗中傷などしないように注意してください。また、このような被害を受けたときは、速やかに情報教育研究センターや他の適切な部署に相談してください。
10. 教室内に設置されている参考書については、以下のルールを守ること。
  - ・授業時間内は担当教員の指示にしたがう。
  - ・授業時間外においては、各自の自己管理のもとに自由に使用してよい。
  - ・ただし、部屋からの持ち出し禁止。使用後は必ず元の位置に戻すこと。皆の財産なので、皆でなくならないように管理しよう。

## 1-4 授業内容

以下にシラバスを提示しておきます。

科目名	医療情報処理演習 I
英文科目名	Medical Information Science Practice 1
他学部他学科履修可否	
学 期	前期
単 位	1
履 修 学 年	2
必 須 / 選 択	必修
教 員 名	石村友二郎
授業の目的 到達目標(評価 基準)	当授業において、学生自身が PC ソフトの Excel、Word、統計ソフト SPSS を用い、基本的な操作、計算の仕方、表・グラフの作成、 基礎的な統計処理ができるようになることを目標としている。 データの入力方法から、基礎的な統計処理の方法について学び、習得した知識や技能をレポートや論文などにも応用できるようになる。
授業概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス、Excel1: PCでの基本操作(文字入力、ソフトの起動方法など)</li> <li>2. Excel2: データ入力、表の作成、表計算</li> <li>3. Excel3: グラフの作成1(棒グラフ、折れ線グラフ等の基本的なグラフ)</li> <li>4. Excel4: グラフの作成2(複雑なグラフの作成)</li> <li>5. Excel5: Excel 課題</li> <li>6. SPSS1: 統計ソフト SPSS の基本的な使い方、データ入力方法など</li> <li>7. SPSS2: SPSS でのグラフの作成</li> <li>8. SPSS3: クロス集計表、独立性の検定</li> <li>9. SPSS4: 平均、分散</li> <li>10. SPSS5: 相関係数、回帰分析</li> <li>11. SPSS6: 母平均の区間推定</li> <li>12. SPSS7: 2つの母平均の差の検定。SPSS 課題</li> <li>13. Word: 文章の作成、グラフの貼り付けなど。Word 課題</li> <li>14. 総合課題1</li> <li>15. 総合課題2</li> </ol>
予習・復習	予習: 事前にパソコンに触れて操作に慣れておくことが望ましい。 復習: 操作方法の復習をする。
授業方法	講義、提出課題、課題テストを実施。学生自ら操作に触れ、操作方法や学習内容を理解する。
成績評価の基準	出席 20%、課題 20%、総合課題 60%で進級を判断する。

## 1-5 パソコンの構成

実習環境としてのパソコン構成は、ブック型パソコン本体（品名：HPCompaq 6000 Pro SFF、CPU：Intel®Core™2 Duo E8400 3.00GHz、メモリ：4.00GB、ドライブ：DVD-ROM/CD-R/RW）に周辺機器である液晶ディスプレイとネットワークカラープリンタからなっており、本体はすべて本郷キャンパスネットワークに接続されています。基本ソフトはWindows 7、主要アプリケーションはOffice2007です。

## 1-6 マウスの扱い方

マウスは位置情報を入力する入力装置で、接続ケーブルが尻尾のようでねずみに似ていることからそう呼ばれています。持ち方は、親指と薬指・小指とではさみ、人差し指を左ボタン、中指を右ボタンに当てます。マウス操作としては次の4種類をマスターしてください。

クリック：左ボタンを1度押す

ダブルクリック：左ボタンを2度素早く押す

右クリック：右のボタンを1度押す

ドラッグ&ドロップ：左ボタンを押したままマウスを動かし、適切ところで落とす

## 1-7 パソコンの起動と終了

最初に電源が切れた状態から立ち上げる時のみ、電源ボタンを押し込みます。電源ボタンは本体右上の隅にあります。次に、ログオンをします。手順は

① **Ctrl**+**Alt**+**Delete** この3つのキーを同時に押す

② ユーザ ID（学籍番号 例：10cm101）とパスワード（生年月日 例：19920412（1988年4月12日））を各フィールドをクリックしてから入力する（**Tab** キーでもフィールドを移動できる）

③ **OK** をクリックする（**Enter** キーでもよい）

となります。このとき現れる画面をデスクトップといいます（図1-1）。以下の構成要素を覚えておきましょう

アイコン：デスクトップ上の絵文字。アプリケーションソフトを開くときなどに使います。

タスクバー：一番下にある帯状の枠。スタートボタンや稼働中のアプリケーションソフトのアイコンなどを表示します。

スタートボタン：タスクバーの左端にあるボタンで、アプリケーションの起動やパソコンの終了などのときに使用します。

終了は、すべてのウィンドウを閉じ、左下の**スタート** ボタンをクリックして、「シャットダウン」を選び、終了の形態を選択して **OK** をクリックします（または **Enter** キーを押します）。

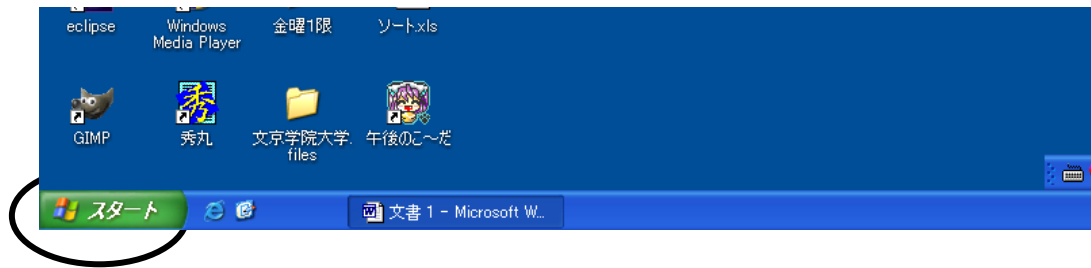


図 1-1 デスクトップ

終了形態としては以下の4種類があり、



図 1-2 終了パターン

その内容は

- ログオフ：セッションを終了し、ログオンする状態になる
- シャットダウン：セッションを終了し、電源も切れる
- 再起動：いったん電源が切れた後、直ちにもう一度起動される
- スタンバイ：低電力に切り替えセッションを維持する

ということです。いろいろな終了形態を試しながら、起動と終了を繰り返し練習しましょう。

### 1-8 個人別パスワードの導入について

最初のログオンパスワードは生年月日なので、セキュリティ向上のため自分だけのパスワード（10文字前後）に変更することにします。パスワードについては、以下の点に注意してください。

パスワードの意味：暗証番号とよく似た役割を果たします。

パスワードを決めるときの注意事項：

- ・英数半角で最大14文字まで。大文字と小文字は区別します。空白と次の記号はさけてください。

” / ¥ [ ] : ; = , + \* ?

- ・誕生日等の個人データや意味のある語を使ったりはせず、アルファベット、数字記号などが混じった脈絡の無い長めのものにしましょう。
- ・ただし、本人が覚えやすいことが条件

パスワードの管理：

- ・他人のしている前でパスワードを打ち込まないように。
- ・パスワードのメモなどを放置するようなずさんな管理はしないように。
- ・定期的に変更しましょう。

パスワードを忘れたら：

- ・本人もログオンできないので、情報教育研究センターに伝えてください。くれぐれも忘れないようにしましょう。

なお、いつまでもパスワードの変更がない場合は、ネットワーク全体のセキュリティのために、ユーザ ID を取り消さなければなりませんので注意してください。

では、新しい個人パスワードを導入します。新しいパスワードは、古いパスワードを置き換える形で導入するので、以下の手順に従ってください。

1. Windows XP にログインする
2. **Ctrl** + **Alt** + **Delete** キーを押す
3. [Windows のセキュリティ]ダイアログボックスを呼び出す
4. [パスワードの変更]ボタンをクリック
5. [古いパスワード]に従来のパスワードを入力
6. [新しいパスワード]と[新しいパスワードの確認入力]に新しいパスワードを入力して[OK]をクリック

変更したら、一度ログオフして再度ログオンしてください。これで、ログオンできない場合は申し出てください。

## 1-9 キーボードの構成

キーボードは文字入力のための入力装置で、文字部、テンキー、機能キーの3部から構成されています。文字の入力方法には次の3種類

直接入力：半角英数文字を見えているとおりに入力

ローマ字入力：日本語入力時にローマ字を使用 例：s a k u r a → さくら

カナ入力：キーボードのかまなキー表示のおりに入力

があります。ローマ字入力とかまな入力にはそれぞれ長所と短所があり、

ローマ字入力：押すキーの数は多いが、位置を覚えるべき文字数は少ない

カナ入力：押すキーの数は少ないが、位置を覚えるべき文字数は多い

という特徴があります。好みによっても違いますが、授業ではタッチタイピングのトレーニング方法が確立しているローマ字入力を採用します。

一つのキーの異なる記号の入力の仕方は、下図を参照してください。

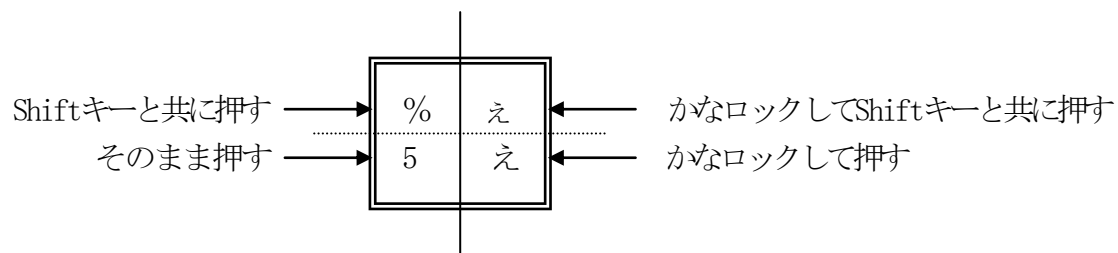


図 1-3 キー入力の仕方



## 2. 表計算ソフトによる表の作成

表計算ソフトとは、集計作業をパソコン上で処理するためのソフトです。表計算ソフトを使用すれば、表やグラフを効率よく作成でき、データベース機能を利用してデータを様々に加工することができます。ワープロはデータの入力という意味で非常に良く使うソフトですが、表計算ソフトも医療現場などの事務的処理によく利用され、ワープロの次に頻繁に使われるソフトでしょう。

### 2-1 エクセルの起動と終了、画面説明

エクセルの起動と終了は、すでに使ってきたアプリケーションソフトとまったく同じです。念のために確認しておきましょう。

起動： デスクトップのエクセルのアイコンをダブルクリックするか、「スタート」→「すべてのプログラム」→「Microsoft Office」→「Microsoft Office Excel 2007」とクリックします。

終了： エクセルウィンドウ右上外側の $\times$ ボタンをクリックするか、メインメニューで「ファイル」→「終了」とクリックします。

エクセルが起動されると、最初に新規作成画面が現れますが、ワードとはだいぶ趣が異なります。まずは、この画面について説明することにしましょう（下図参照）。

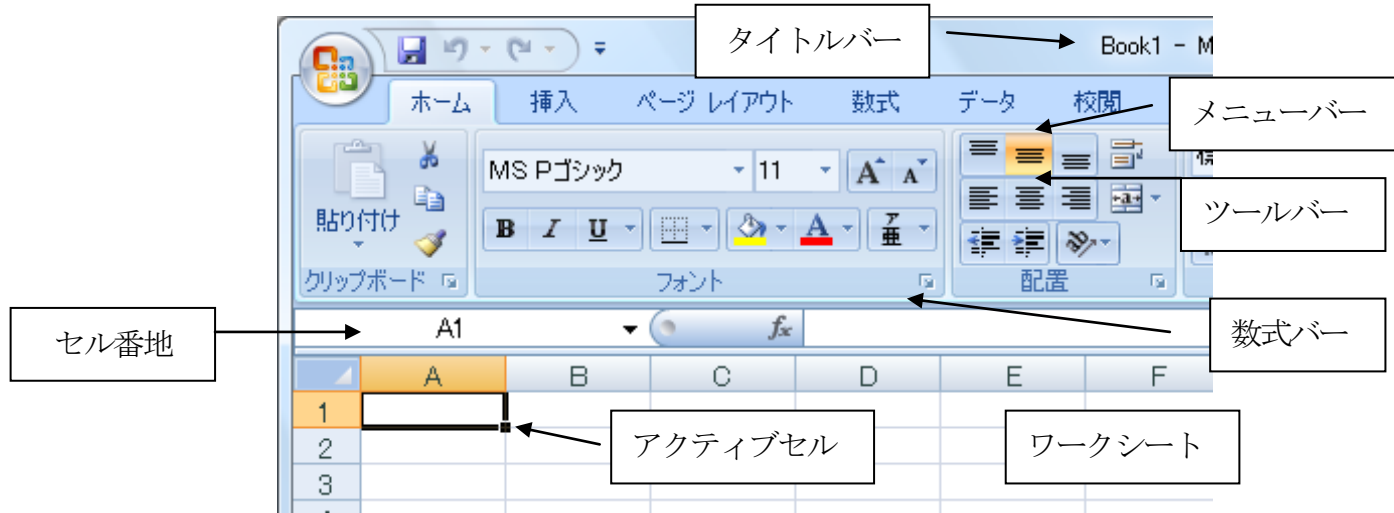


図2-1 エクセル画面左上

画面構成は他のアプリケーションソフトと同じ形式ですが、いくつかエクセル特有の要素があります。タイトルバー、メニューバー、ツールバーは、すでに説明したとおりの機能を果たします。アイコンの増減には、メニューバーの「表示」→「ツールバー」とクリックして（ツールバーで右クリックしてもよい）、必要なアイコンセットを選択したり取り消したりするのもワードと同じです。また、ワードと同じように、「標準」と「書式」のツールバーが2行になるように設定しておきましょう。さて、画面中央に見える部分はワークシートといい、表計算ソフトで中心的な役割を果たします。まず、このワークシートと他の画面要素を説明しておきましょう。

ワークシート： 行と列からできていて、画面にはその一部だけが表示されています。全体は大変大きく、65,536 行×256 列もあります。また、複数のワークシートを同時に使うことも可能です。左下のワークシートタブ (Sheet1、Sheet2、…) をクリックすれば、別のワークシートを表示できます。

行と列： ワークシートの左に表示されている数字は行を表す番号、上に表示されている英字は列を表す番号です。行番号は1～65536 まで、列番号はA～IV まで付けられています。

セル： 行と列が交差してできる四角形をセル (Cell) と呼びます。セルの位置は行番号と列番号で A2 (A 列の2 行目) のように指定し、それをセル番地といいます。セルは、一まとめのデータを格納する場所の役割を果たすものです。

アクティブセル： 太線で囲まれているセルをアクティブセル (カレントセル) といひ、この太線のことをセルポインタといいます。今キーボードからデータを入力すると、このセルに格納されるので、現在操作の対象であるセルという意味です。

表計算ソフトとは、適切なセルに適切なデータを配置して表を作成していくものだということができます。では、実際に操作しながら、表作成の基本を体験していきましょう。なお、画面右側にある作業ウィンドウはエクセルではあまり使用しませんので、必要なときに呼び出すことにして今は消しておきましょう。

## 2-2 アクティブセルの移動

まずは、ワークシートの中を動いて見ましょう。アクティブセルを移動するには次のような方法がありますので、実際に試してください。

- ①マウスによる移動： マウスポインタ (白の十字) を望むセルにあて、クリックします。
- ②矢印キーによる移動： キーボードの矢印キーを押すごとにセルポインタがその方向に一つ移動し、アクティブセルが動きます。続けて押したり、押し続けたり試してみましょう。
- ③データ範囲の端に移動： **End** キー (**Ctrl** キー) + 矢印キーで、矢印の方向のデータ範囲の端に飛びます。データが入力されていないと、ワークシートの端に飛ぶことになります。
- ④画面1枚分の移動： **PageUp** キー (**PageDown** キー) で上 (下) 方向に画面1枚分移動します。
- ⑤ホームポジションに戻る： 一番左上の位置 (A1) をホームポジションといひ、どのセルにいても **Ctrl** キー + **Home** キーでホームポジションに戻ります。
- ⑥行頭に戻る： **Home** キーを押せば、直ちにその行の左端 (行頭) に移動します。
- ⑦画面スクロール： ワークシートの隠れている部分を表示するには、スクロールバーやスクロールボタンを利用します。これは他のアプリケーションと同じですね。

## 2-3 データの入力

セルに入力するデータには、以下のような種類があります。

文字列： ワープロと同じように入力できる文字データ。半角・全角文字や数字など。ただし、数字は計算対象のデータではなく、単なる文字として扱う場合これに相当します。

数字： 通常数字を入力すれば、すべて自動的に半角・右詰になり、数式の計算対象データになります。全角で入力しても自動的に半角になりますが、最初から半角（直接入力）で入力するのがベター。

数式： 「＝」を最初に入力すること。数式はセル番地で式を作成します。全角で入力しても半角になりますが、最初から半角（直接入力）で入力するのがベター。例： $=a1*b2$ 。

計算演算子は +（足す）、-（引く）、\*（かける）、/（割る）を使用します。

関数： 数式の一つなので、「＝」で始めます。例： $=SUM(A1:A5)$ 。全角で入力しても半角になりますが、最初から半角（直接入力）で入力するのがベター。

## 2-4 表作成の実例

それでは、何よりも実際に表を作成してみましょう。そうすれば、どのようにして表を作っていけばいいのか、“百聞は一見にしかず”でよくわかると思います。最初ですから、すべて先生の指示に従って実行してください。操作の体系的説明は後で行いますので、ここでは体験することに重点をおきます。

作るのは次ページの表です。まず、効率よく表を作る順序を頭に入れておきましょう。

ローマ字入力で日本語部分をすべて入力する → 直接入力にして数字と数式・関数を入力する → 文字位置、列幅、表示形式などを整える → 最後に罫線を引く

この順序がベストです。理由はだんだんわかってくるでしょう。

では、以下の指示に従ってやってみましょう。

### 2-4-1 日本語部分の入力

まず、ワープロの基本的な入力形態はローマ字入力でしたが、表計算ソフトの基本入力形態は直接入力であることに注意しましょう。ですから、エクセルでは必要となきのみローマ字入力にし、必要がなくなったらまた直接入力に戻すのです。では、ローマ字入力にし、日本語部分を入力します。そのとき、以下のことに注意して下さい。

- ①すべて左詰で所定のセルに文字列を入力していきます。漢字変換を確定したら、もう一度 **Enter** キーか矢印キーを押して次のセルに移ります。入力の訂正は、ワープロと同じ要領で。ただし、入力済みのセル内容は、上書きすれば書き直せます。一部編集するには、そのセルをダブルクリックしてください（ファンクションキー **F2** を押しても編集状態になります）。または、上部の「数式バー」に表示されるセル内容を直接編集します。
- ②セル幅を超えても気にしないで書いていきます。セル幅はあとで調整します。
- ③半角カタカナなどは、ワープロでの入力の仕方を思い出しましょう。
- ④ **第1週**～**第5週**の入力は、オートフィル機能を使います。すなわち、まず「第1週」のみ入力して、そのセルにセルポインタをもっていき、右下に現れる黒い四角（フィルハンドル）にマウスポインタを当てると黒十字に変わるので、右へ5つ分ドラッグします。うまくいったでしょう。

「Happy Pizza 本郷店」売上集計表

メニュー	単価	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	合計数量	売上金額	構成比
トロピカル	1,700	10	12	16	5	9			
アメリカン・スペシャル	1,400	15	13	18	16	4			
マルゲリータ	1,400	3	8	7	6	6			
ペペロンチーノ	1,600	2	9	10	4	3			
イタリアンバジル	2,300	2	3	7	7	1			
まよツナ	1,800	8	9	21	4	6			
マヨじゃが	2,000	7	3	5	20	11			
シーフード	2,300	6	2	4	1	5			
イタリアーナ	2,000	7	10	25	16	18			
スパイシーソーセージ	2,300	8	9	23	17	14			
ハワイアンデライト	1,800	6	8	16	4	2			
テリヤキチキン	2,000	10	12	16	18	9			
シーザーサラダ	500	25	31	18	20	26			
コーンサラダ	150	10	8	24	7	19			
ポテトフライ	300	24	13	35	14	16			
コーラ	130	56	49	94	54	37			
ウーロン茶	120	38	49	60	22	27			
アイスクリーム	250	5	11	25	16	24			
タバスコ	250	2	6	9	25	4			

最大売上金額	
最小売上金額	
総売上金額	


表 2-1 「Happy Pizza 本郷店」の売上集計表

#### 2-4-2 数字の入力


入力モードを直接入力にし、数字をすべて入力します。数字は自動的に右詰になり、文字列と区別されることに注意してください。ローマ字入力のまま数字を打ち込んでも自動的に半角右詰になりますが、変換確定などのキー操作が多くなるので直接入力の方がベターです。

#### 2-4-3 数式・関数の入力

数式や関数で、変数の役割を担うのはセル番地です。セル番地で式を作っておけば、そのセルの数値を変えても自動的に計算されるのです。では、以下の量を数式や関数を使って計算しましょう。

- ①合計数量の計算： =C4+D4+E4+F4+G4 という式をセル H4 に入力、あるいは =SUM(C4:G4) という関数を H4 に入力、あるいは H4 をアクティブにしてアイコン  をクリックし、C4~G4 までドラッグして **Enter** キーを押します。
- ②合計数量の式とコピー： セル内容のコピーの仕方には色々な方法がありますが、詳細は後で学びます

のでここではオートフィル機能を利用しましょう。セルH4のフィルハンドルを縦にセルH22までドラッグします。コピーされた式を調べて、式内のセル番地が正しい式になるように自動的に変化しているのを確認して下さい。これをセル番地の相対参照といいます。

- ③売上金額の計算とコピー： 売上金額は単価×合計数量ですから、セルI4に式  $=B4*H4$  と入力します。このとき、「=」を入力してからセルB4をクリックし、次に「\*」を入力してセルH4をクリックしてもできます。この方法は表を見ながら式を作っていくのに適しています。コピーは合計数量のときと同じにします。表示形式はそのままにしておきます。
- ④最大売上金額の計算： セルI24に式  $=MAX(I4:I22)$  と入力するか、アイコン  右の▼をクリックし、「最大値」をクリックして、I4～I22までドラッグして対象範囲を与えて **Enter** キーを押します。
- ⑤最小売上金額の計算： ④と同様にしてセルI25に式  $=MIN(I4:I22)$  と、どちらかの方法で入力。
- ⑥総売上金額の計算： SUM関数を使って計算します。セルI26に  $=SUM(I4:I22)$  と入力すればOK。

構成比の計算とコピーは、少し注意すべき点がありますので最後に回します。

#### 2-4-4 罫線を引く

では、いよいよ罫線を引きましょう。罫線が同じ形体のセルは一度に罫線を引くことができるので、セルのグループ分けをするのが効率的です。まず大きな表では、3行目だけ別に引くと、後は一度に引くことができます。以下のように考えてください。

3行目	外枠太線、縦細線
4～22行目	外枠太線、内側細線

3行目のセルをドラッグして反転させ、その上で右クリックして、ショートカットメニューの「セルの書式設定」→「罫線」と選んで、線種、罫線の位置などを上のように選んで「OK」をクリックします。後は同様ですので、大きい表と小さい表の罫線を完成させましょう。

#### 2-4-5 表の体裁を整える

- ①文字位置： 3行目の項目行は中央揃えです。対象セルを一度に反転させて、「ホーム」→「配置」→「中央揃え」のアイコンをクリックします。
- ②列幅： 列番号の英字が書かれているセルの右端にマウスポインタをもっていくと、左右に矢印のついた黒十字に変わるので、そこでドラッグすると列幅を変更できます。一度に複数の列幅をそろえて変えるときは、対象となる列番号の英字のセルをドラッグして反転させ、右端の列で列幅を変更します。表2-1にあるように、各列幅を変更してください。
- ③表示形式： 金額の表示形式を  $¥2,978,400$  のように変更します。対象となるセルをドラッグしてすべて反転させ、その上で右クリックして、ショートカットメニューの「ホーム」→「数値」→「通貨表示形式」をクリックします。また、「合計数量」のコンマ付きは、対象範囲を反

転後、同じ金額表示の形式で「¥」記号を無しとして設定してもできますが、ツールバーの「ホーム」→「数値」→「桁区切りスタイル」のアイコンをクリックするのが最も簡単でしょう。

## 2-5 表の保存

この段階で一度この表を保存しておきます。保存はワードのときと全く同じなので、説明の必要はないでしょう。「Office ボタン」→「名前を付けて保存」→「Excel ブック」を選び、ファイルの保存場所とファイルの種類を「マイドキュメント」と「Excel ブック」にして、ファイル名「Happy Pizza」で保存します。正確なファイル名は拡張子も付けると「Happy Pizza.xlsx」となります。Excel2007 の拡張子は「xlsx」であることがわかりますね。

## 2-6 構成比と表の完成

「Happy Pizza 本郷店」の表を完成させるには、構成比を計算しなければなりません。そのためには、以下の手順に従って操作を進めてください。

- ①セルポインタを J4 にもっていき、全体に対する項目「トロピカル」の構成比（パーセント）を計算するために、 $=I4/I26$  という式（比の計算）を打ち込みます。式の作成は、セル番号だけマウスのクリックで指定してやるやり方でもかまいません。ただし、単なる比の計算なので答えは小数で表されます。パーセント表示にするには、後でセルの表示形式を変えます。
- ②次に、この式をセル J22 までコピーしてやれば OK。さあフィルハンドルを引っ張って…？

なんだか失敗したようですね。問題は二つあります。一つは、コピーされた関数が正しくありません。これは、式をコピーするとセルの相対参照によって、元の位置からずれた分だけセル番地も自動的にずれてくれるという、大抵の場合は非常に便利な機能のせいです。しかしよく考えてみると、この式の場合当然 I26 というセル番地は変わってはいけません。そのような場合は I26 というセル番地を入力した直後にファンクションキー **F4** を押してください。すると、 $=I4/IS26$  という形になりますので、これをコピーしてください。ほら、正しい結果になったでしょう。「\$」がついた行番号や列番号は、絶対参照といってコピーしても変化しません。この場合は、列番号 I と行番号 26 の双方に「\$」がついているので、I26 というセル番地が変化しないのです。

もう一つの問題は、普通にコピーすると罫線までコピーされて、罫線がでたらめに交じり合ってしまうことです。というわけで、上記の手順を以下のように訂正します。まず、「元に戻す」アイコンをクリックして、元の状態に戻しておきます。

- ①セルポインタを J4 にもっていき、全体に対する項目「トロピカル」の構成比（パーセント）を計算するために、 $=I4/IS26$  という式（比の計算）を打ち込みます。式の作成は、セル番号だけマウスのクリックで指定してやるやり方でもかまいませんが、I26 をクリックした後ファンクションキー **F4** を押すのを忘れないように。ただし、単なる比の計算なので答えは小数で表されます。これをパーセント表示にするには、後でセルの表示形式を変えます。
- ②次に、この式をセル J22 までコピーします。フィルハンドルを引くまでは同じですが、その直

後に右下に現れるスマートタグ「オートフィルオプション」をクリックして「書式なしコピー」を選びます。これでうまくいったでしょう。フィルハンドルを引くだけでは、セル内容と書式すべてをコピーする「セルのコピー」になっているのです。罫線などの書式を別扱いにしたい場合は「オートフィルオプション」タグで形式を選択することに注意しましょう。ただし、「オートフィルオプション」タグは Excel2000 までにはありませんでした。その場合には、後述するように別の手順が必要になります。

では、最後に構成比の表示形式をパーセント表示（小数点以下第1位まで）にします。通貨表示のときと同じように、対象となるセルをドラッグしてすべて反転させ、その上で「ホーム」→「数値」の右下をクリックして、「セルの書式設定」→「表示形式」→「パーセンテージ」と選び、小数点以下の桁数を「1」にして「OK」をクリックしましょう。

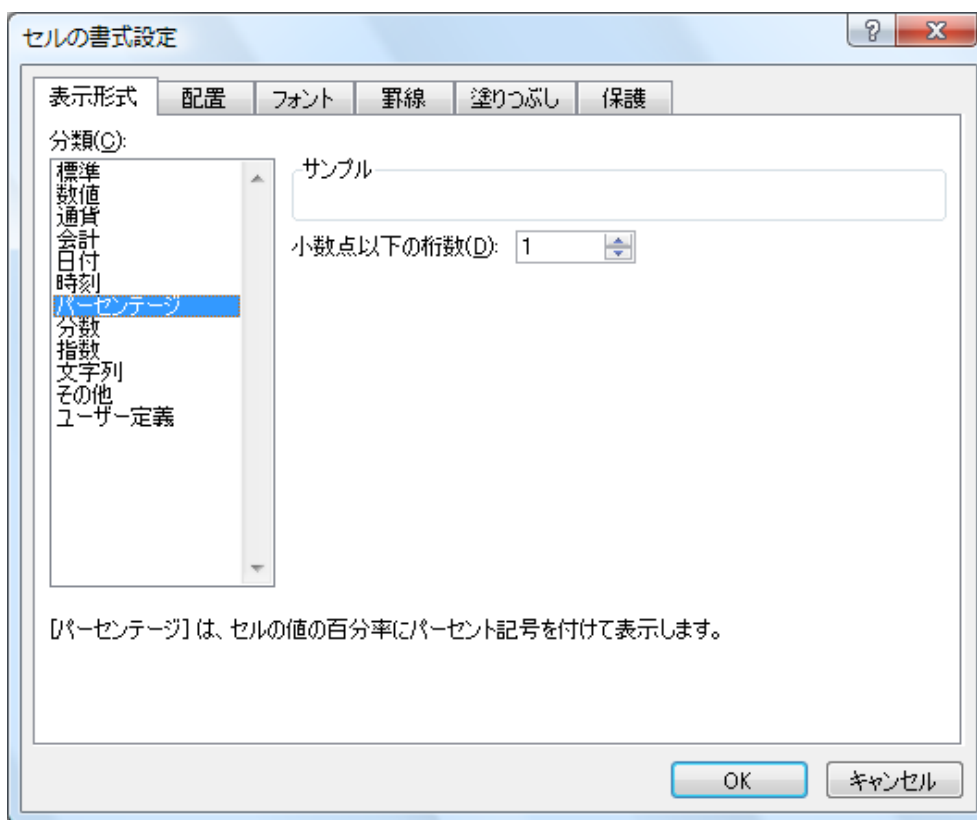


図 2-2 セルの書式設定ダイアログボックス

これで表は完成です。以下のようになったか、確認しておきましょう。

「Happy Pizza 本郷店」売上集計表

メニュー	単価	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	合計数量	売上金額	構成比
トロピカル	1,700	10	12	16	5	9	52	¥88,400	7.1%
アメリカン・スペシャル	1,400	15	13	18	16	4	66	¥92,400	7.5%
マルゲリータ	1,400	3	8	7	6	6	30	¥42,000	3.4%
ペペロンチーノ	1,600	2	9	10	4	3	28	¥44,800	3.6%
イタリアンバジル	2,300	2	3	7	7	1	20	¥46,000	3.7%

まよツナ	1,800	8	9	21	4	6	48	¥86,400	7.0%
マヨじゃが	2,000	7	3	5	20	11	46	¥92,000	7.4%
シーフード	2,300	6	2	4	1	5	18	¥41,400	3.3%
イタリアーナ	2,000	7	10	25	16	18	76	¥152,000	12.3%
スパイシーソーセージ	2,300	8	9	23	17	14	71	¥163,300	13.2%
ハワイアンデライト	1,800	6	8	16	4	2	36	¥64,800	5.2%
テリヤキチキン	2,000	10	12	16	18	9	65	¥130,000	10.5%
シーザーサラダ	500	25	31	18	20	26	120	¥60,000	4.8%
コーンサラダ	150	10	8	24	7	19	68	¥10,200	0.8%
ポテトフライ	300	24	13	35	14	16	102	¥30,600	2.5%
コーラ	130	56	49	94	54	37	290	¥37,700	3.0%
ウーロン茶	120	38	49	60	22	27	196	¥23,520	1.9%
アイスクリーム	250	5	11	25	16	24	81	¥20,250	1.6%
タバスコ	250	2	6	9	25	4	46	¥11,500	0.9%

最大売上金額	¥163,300
最小売上金額	¥10,200
総売上金額	¥1,237,270

最後に上書き保存をしておきます。なぜ「罫線は最後」という意味がわかったでしょう。ただし、コピーするたびに「オートフィルオプション」タグで形式を選択するのをいとわなければ別にかまいませんが。

## 2-7 表作成の基本操作

では、前節で体験した表作成の操作を体系的に説明していくことにしましょう。前節で完成させたファイル「Happy Pizza」を使用して、ずたずたにしながら、実際に操作して試しながら読んでいくと効果的でしょう。ただし、「上書き保存」はしないように。せっかくの正しい表が消えてしまいますよ。あるいは、「名前を付けて保存」で、「エクセル練習」という別の名前にして練習するのもよいでしょう。

### 2-7-1 マウスポインタの形

列幅の変更やフィルハンドルを引くときなど、マウスポインタが様々な形になりましたね。そのような操作と結びついたマウスポインタの形を、まず頭に入れるようにしてください。

### 2-7-2 データの入力

データの種類については2-3節ですでに説明しましたが、ここで少し補足しておきます。


文字列： 入力データの中に1文字でもアルファベットや日本語が混じっていると、自動的に文字列だと解釈されます。数字のみで「文字列」として入力したい場合（例：学籍番号0550101など）は、そのセルの表示形式を「文字列」に指定してやります。

数字： 数字の場合は、最初に入れた「0」は無視されます。また、文字列のセルは、計算のとき0という値とみなされます。



数式： 様々な形の数式が可能です。通常は、あるセルに式を入力すると、式そのものは表示されず、その計算結果が表示されます。ただし、セルの内容は式そのものですから、式の対象であるセルの値を変更すれば、直ちに再計算され、新しい結果が表示されます。

例	セルの内容	表示
	=1232+52	1284
	=a1*b2 (a1=3, b2=2)	6

関数： アイコン  をクリックすると現れる関数以外にも、多くの関数がエクセルでは用意されています。すべての関数を表示させるには、メインメニューの「数式」→「関数の挿入」と選びます。どのような関数があるのか調べておきましょう。表計算ソフトをうまく使うには、数式と関数の使い方がキーになります。

### 2-7-3 データの訂正と消去

セル内文字の訂正： 確定前は **Backspace** キーか **Delete** キーで消去・挿入します。入力後は、単純に上書きすれば OK です。入力後に **Delete** キーを押すと、セルのデータが消去されます。

範囲の消去： 消去したい範囲をドラッグして反転させ、**Delete** キーを押します。罫線がある場合は、罫線を残してその内容のみが消えます。また、罫線もろとも削除したい場合は、右クリックによるショートカットメニューの「削除」を選び（メインメニューの「ホーム」→「セル」→「削除」でもよい）、削除後のシフト方向も選んで「OK」をクリックします。

### 2-7-4 操作の取り消し

間違った操作をした場合、ワードと同様に「元に戻す」アイコンをクリックします（クイックアクセスツールバーの「元に戻す」でもよい）。戻しすぎた場合は右横にある「繰り返す」アイコンをクリックしましょう（クイックアクセスツールバーの「繰り返す」でもよい）。また、「元に戻す」アイコンの▼をクリックして戻す行程を一発選択することも可能です。

### 2-7-5 セルや範囲の移動

移動には、いくつかの方法があります。同じ結果を得るのにどの方法が自分としてやりやすいか、どの場合にはどの方法が良いのか、経験の中で身に付けていってください。ワードでの経験が役に立ちます。移動元はその領域を反転して決め（一つのセルの場合はクリックするだけ）、移動先は移動する領域の左上のセルがくる位置をクリックで与えます。以下の方法は、部分的に組み合わせてもまったくかまいません。

- ①移動元を決め、メインメニューの「ホーム」→「クリップボード」→「切り取り」とクリックして、移動先を決め、メインメニューの「ホーム」→「クリップボード」→「貼り付け」とクリックします。
- ②移動元を決め、右クリックによるショートカットメニューの「切り取り」をクリックして、移動先を決め、ショートカットメニューの「貼り付け」をクリックします。

- ③移動元を決め、「切り取り」のアイコンをクリックして、移動先を決め、「貼り付け」のアイコンをクリックします。
- ④移動元を決め、キーボードで **Ctrl** キー + **X** キーを同時に押し、移動先を決め、**Ctrl** キー + **V** キーを同時に押します。
- ⑤移動元を決め、その領域の境界線上にマウスポインタをもっていき、ドラッグ&ドロップで移動させます。

なお、コピーと違い、移動でセル番地は変化しません。

## 2-7-6 コピー

コピーにも、いくつかの操作方法があります。同じ結果を得るのにどの方法が自分としてやりやすいか、どの場合にはどの方法が良いのか、経験の中で身に付けていってください。ワードでの経験が役に立ちます。大体は移動のときの「切り取り」を「コピー」で置き換えればよいのですが、注意すべき相違点もあります。

まず、コピー元とコピー先の関係をはっきりさせておきましょう。コピー元が一つのセル、一つの行や列、長方形の領域の場合によって、コピーできる形、すなわちコピー先指定に違いが出てきます。以下の表と先生の指示を参照して、実際に確かめて見ましょう。

コピー元	コピー先指定
一つのセル	任意のセルや任意の領域を選択できる。
一行または一列のセル	同じ長さ形で平行する複数の行や列を選択できる。それ以外の領域を選択した場合は、コピー元が長方形の領域の場合と同じ。
領域	領域の左上のセルが来る位置のみ指定。それ以外の指定をしても同じ効果しかない。

表 2-2 コピー先とコピー元の関係

コピー先とコピー元の間を頭に入れたら、次にコピー元の内容や書式などすべてをコピーする「条件なしコピー」と、コピー元の特定部分のみをコピーしたり、特別な条件を付けてコピーする「条件つきコピー」を区別します。また、フィルハンドルによるコピーは少し注意を要しますので別に取り扱います。

### 条件なしでコピーする場合

- ①コピー元を決め、メインメニューの「ホーム」→「クリップボード」→「コピー」とクリックして、コピー先を決め、メインメニューの「ホーム」→「クリップボード」→「貼り付け」(**Enter** キーでもよい) とクリックします。
- ②コピー元を決め、右クリックによるショートカットメニューの「コピー」をクリックして、コピー先を決め、ショートカットメニューの「貼り付け」(**Enter** キーでもよい) をクリック。
- ③コピー元を決め、「コピー」のアイコンをクリックして、コピー先を決め、「貼り付け」(**Enter** キーでもよい) のアイコンをクリック。

- ④コピー元を決め、キーボードで **Ctrl** キー + **C** キーを同時に押し、コピー先を決め、**Ctrl** キー + **V** キーを同時に押し、最後に **Enter** キーか **Esc** キーを押します。
- ⑤コピー元を決め、その領域の境界線上にマウスポインタを持っていき、**Ctrl** キーを押しながらドラッグ・ドロップでコピーします。

### 条件付でコピーする場合

この場合は、上記の①～④の方法で行い、「貼り付け」の代わりに「形式を選択して貼り付け」を選びます（下図参照）。これらの選択は二者択一で、同時に二つ以上の形式を選択することはできません。通常は、「すべて」になっていますが、必要に応じて他の条件を選びます。よく使用するの

値	数式をコピーするとき数値としてコピーする
書式	セルの内容はコピーせず、書式（たとえば罫線）のみコピー
罫線を除くすべて	罫線以外すべてがコピーされる
列幅	列幅のみコピー

です。なお、「形式を選択して貼り付け」を選んだ場合は、最後に **Esc** キーを押して、操作を終了させる必要があります。（**Esc** キーを押すまでは、何度でも同じコピー元を「形式を選択して貼り付け」をすることができます。）

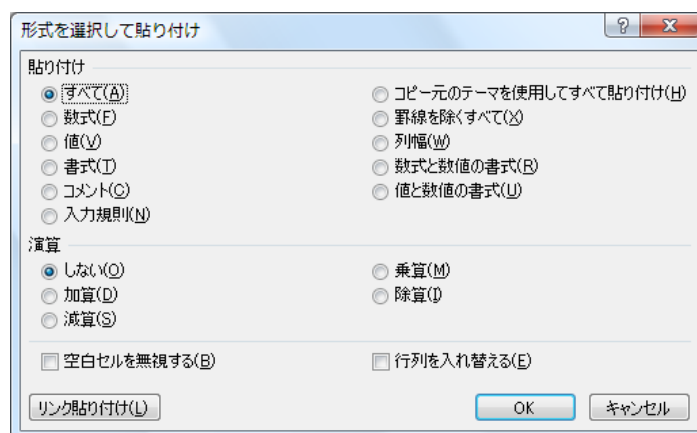


図 2-3 「形式を選択して貼り付け」ダイアログボックス

### フィルハンドルによるコピー

この方法は基本的にどのような形のコピー元にも使用できますが、コピー先の与え方によっては希望通りにいかない場合もあるので、コピー元が長方形の領域の場合は避けるのが賢明でしょう。コピー元が「一つのセル」は上下左右に、「一行／一列のセル」の場合はそれに平行にフィルハンドルを引くことにより簡単にコピーできます。

ただし、セル内容が数値であったり、数字を含む文字列である場合は、順番に数字が変化する「連番」になることもあります。この場合、フィルハンドルを引いた後に現れるスマートタグをクリックして「連番」か「コピー」かを選びます。また、同じタグで、コピーの貼り付け形式も選択できますので、慣れるとこの方法が一番便利かもしれません。

### 2-7-7 相対参照と絶対参照

数式や関数をコピーする場合は、通常相対セル参照になります。すなわち、コピー元から横と縦にどれだけ動かしたかによって、ちょうどその分だけ列番号と行番号が自動的に増減するわけです。例えばセル a1 を右に 2 列、下に 3 行移動してコピーすれば、a1 → c4 という変化が起こるわけです。

変化しては困るセル番地には\$印をつけておきます（絶対参照）。

a1	列番号、行番号ともに相対的に変化する
a\$1	列番号のみ相対的に変化する、行番号は変化しない
\$a1	行番号のみ相対的に変化する、列番号は変化しない
\$a\$1	列番号、行番号ともに変化しない

### 2-7-8 文字位置

横方向の文字位置の場合は、文字の位置をそろえる範囲を反転させ、「左揃え」か「中央揃え」か「右揃え」のアイコンをクリックします。メインメニューの「書式」→「セル」→「セルの書式設定」→「配置」、あるいはショートカットメニューの「セルの書式設定」→「配置」と選んでもできますが、アイコンが最も簡単。ただし、垂直方向の文字位置は「配置」でのみ変更可能。

### 2-7-9 セルの書式設定

メインメニューで「書式」→「セル」→「セルの書式設定」、あるいはショートカットメニューで「セルの書式設定」と選ぶと、「セルの書式設定」のダイアログボックスが現れます。ここで様々なセルの書式や属性を決めることができます。

#### 表示形式

セル内容を様々に指定できます。色々と試してみても、覚えていきましょう。

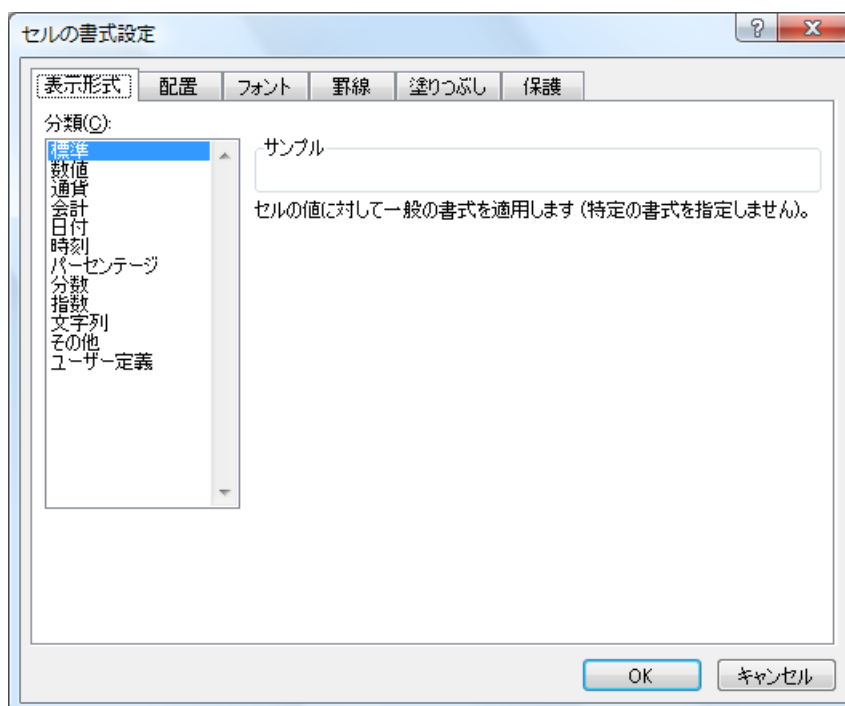


図 2-4 表示形式

### 配置

縦と横方向の文字位置を決めることができます。さらに、セルの内容を折り返して表示したり、複数のセルを結合することも可能です。実際に試して見ましょう。

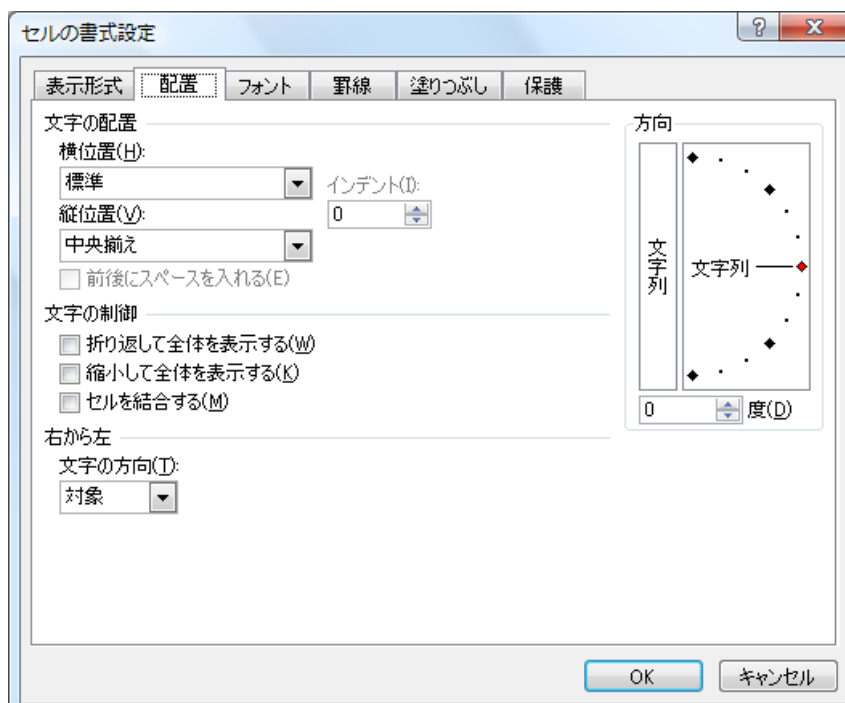


図 2-5 配置

### フォント

ワードほどの文字飾りはできませんが、下図のフォント変更は可能です。

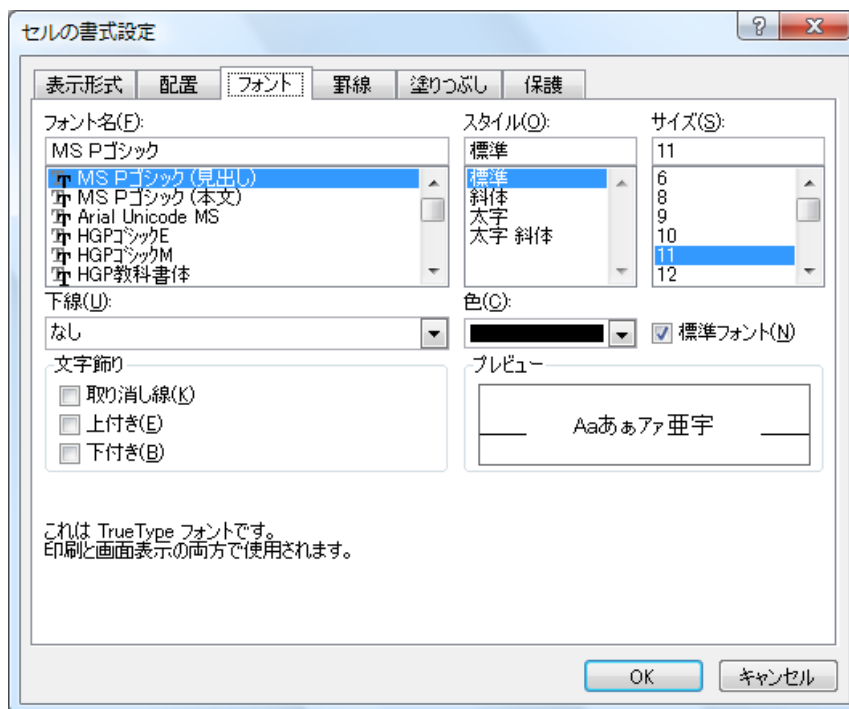


図 2-6 フォント

罫線

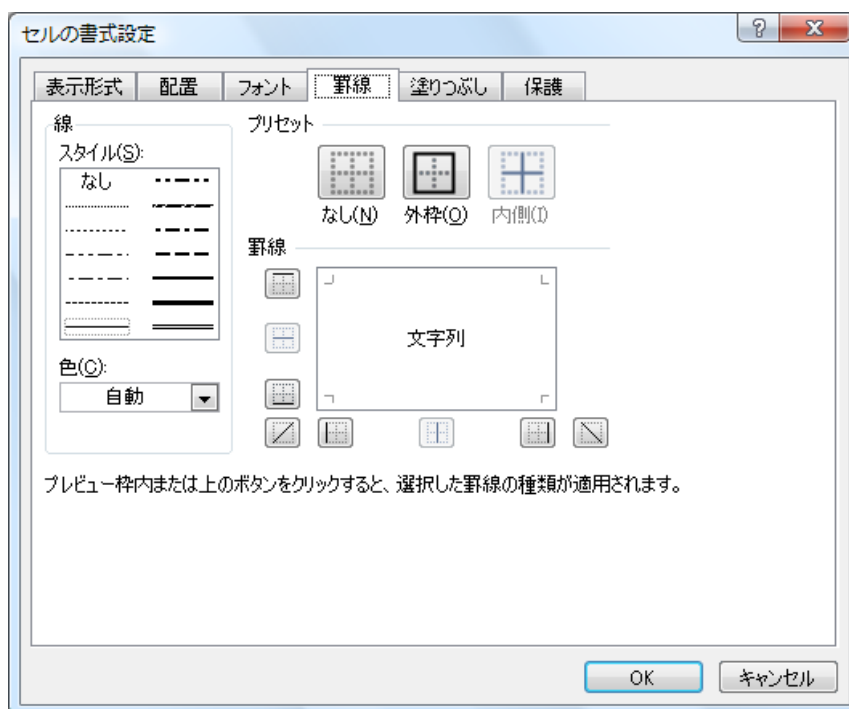


図 2-7 罫線

まず、罫線を引く範囲を反転しておいてこのダイアログボックスを呼び出し、線種を選んでから外枠、内側、あるいは左下部分でセルの上下左右の罫線を個別に指定します。色も変化でき、引く引かないも線素ごとに決められます。反転した範囲から罫線を全く消去するには、左上の「なし」を選択すればOKです。

## 塗りつぶし

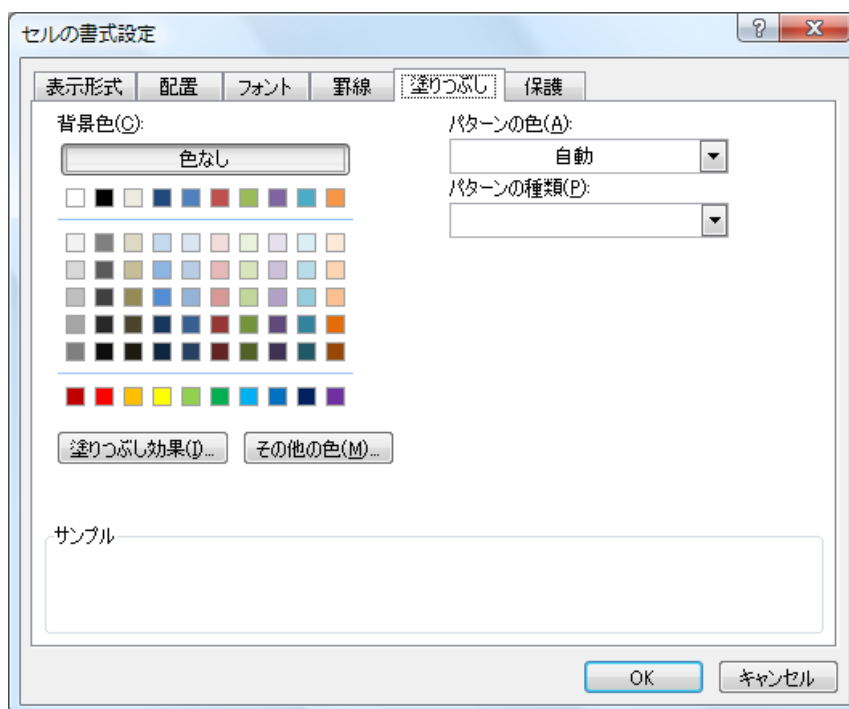


図 2-8 塗りつぶし

塗りつぶしとはセルの網掛けのことです。これもワードとよく似ていますので、試してみてください。

### 2-7-10 列幅と行高変更

1 列 (1 行) の場合は、ワークシートの枠にある列番号 (行番号) の右端 (下端) をマウスでドラッグして変更します。そのとき列幅 (行高) の数値も表示されるので、必要なら参照します。複数列 (複数行) を同時に同じ幅に変更する場合は、変更する列番号 (行番号) をドラッグして同時に反転させ、反転範囲の右端 (下端) をドラッグして変更します。

### 2-7-11 セル、行、列の挿入と削除

セル： セルを挿入 (削除) したい範囲を反転させ、メインメニューの「ホーム」→「セル」→「挿入」→「セルの挿入」(「ホーム」→「セル」→「削除」→「セルの削除」)、あるいはショートカットメニューの「挿入」(「削除」) を選び、他のデータをシフトさせる方向を選択して「OK」をクリックします。

行： 対象となる行の一つのセルを選んでおいて、メインメニューの「ホーム」→「セル」→「挿入」→「シートの行を挿入」(「ホーム」→「セル」→「削除」→「シートの行を削除」)、あるいはショートカットメニューの「挿入」(「削除」) →「行全体」を選択して「OK」をクリックします。また、ワークシート枠の行番号をクリックして行全体を反転させ、その上で右クリックしてショートカットメニューを表示させて「挿入」(「削除」) をクリックしてもできます。複数行を一度に挿入 (削除) する場合は、操作の前に該当する複数の行を

反転させて、同じ操作をします。新しい行は選択した行の上に挿入されます。

列： 対象となる列の一つのセルを選んでおいて、メインメニューの「ホーム」→「セル」→「挿入」→「シートの列を挿入」（「ホーム」→「セル」→「削除」→「シートの列を削除」）、あるいはショートカットメニューの「挿入」（「削除」）→「列全体」を選択して「OK」をクリックします。また、ワークシート枠の列番号をクリックして列全体を反転させ、その上で右クリックしてショートカットメニューを表示させて「挿入」（「削除」）をクリックしてもできます。複数列を一度に挿入（削除）する場合は、操作の前に該当する複数の列を反転させて、同じ操作をします。新しい列は選択した列の左に挿入されます。