

【研究ノート】

Excel による IT リテラシー教育 (2)

横井 隆志

はじめに

去る 2011 年 10 月 5 日、米 Apple の共同創業者の一人である Steve Jobs 氏が逝去した。Jobs 氏はアイコンやウインドウをマウスで操作する GUI (Graphical User Interface) を搭載したパーソナル・コンピュータ、“Macintosh”により、コンピュータを一般の消費者に身近なものとしただけでなく、iPod や iPhone, iPad など、多くの革新的な製品を世に送り出して、私たちの生活に大きな影響を与えた。ここに彼の偉大な功績をたたえ、心より哀悼の意を表したい。

LEC 会計大学院で開講している IT リテラシーでは、Excel を用いて実務上の様々な問題を解決する、あるいは顧客に対してより具体的な提案を、説得力をもって行うことのできる IT リテラシーの修得を目指している。その中で、ワークシートを作成者ではない人、例えば、勤務する事務所の同僚や顧客らが使用することを念頭に、より扱い易いものとなるよう、ワークシートの GUI を常に意識することを求めている。本稿では、ワークシートをより視覚的に使いやすいものにするために重要な、セルの表示形式に焦点を当て、その要点を詳しく解

説したい。

日付と時刻

Excel では、日付や時刻を扱うことができる。

セル A1 に 4/1 と入力すると、日付が入力されたものと認識され、「4 月 1 日」と表示される。

数式バーに目を移すと、「2011/4/1」と表示されている。日付を入力した年が自動的に補われ、当年の 4 月 1 日となっていることがわかる。

続いて、セル B1 に 12:20 と入力すると、時刻として認識され、数式バーでセルの内容を確認すると「12:20:00」となる。

	A1		f _x	2011/4/1
	A	B	C	D
1	4月1日	12:20		
2				
3				
4				

図-1

Excel では、スラッシュやコロンで区切って入力することで、日付や時刻として認識させることが可能である。

ここで日付を入力したセル A1 をアクテ

ィブにして「セルの書式設定」を開いてみよう。「表示形式」で「数値」を選択してセルの内容を確認してみると、40634 という数値が入力されていることがわかる。



図-2

時刻を入力したセル B1 でも同様に「数値」の表示形式で小数点以下の桁数を上げ手確認してみると、0.51388...という値になっている。



図-3

日付は 12、30、31、28、29 など、異なる値で繰り返される。時刻も同様に 12 や 24、60 で繰り返される。このように、繰り返されるポイントが多様な日付や時刻は、そのままでは計算に用いることが難しい。

そこで、Excel では、「シリアル値」によってこの問題に対応している。1 日=24 時間にシリアル値 1 を割り当て、1900 年 1 月 1 日を基点に、1 日経過する毎にシリアル値

が 1 増加するかたちで日付を表現している。シリアル値が 40634 の 2011 年 4 月 1 日は 1900 年 1 月 1 日から数えて 40634 日目、ということになる。時刻は 24 時間で 1 なので、少数で表現されることになる。ちょうど 1 日の半分が過ぎた正午 (12:00) のシリアル値は 0.5、1 日の 3/4 が過ぎた 18:00 のシリアル値は 0.75 となる。

日付や時刻をシリアル値で制御することによって、繰り返り上がり方が複雑な日付や時刻を計算に利用することが可能となっている。言い換えれば、シリアル値である整数や小数に表示形式を与えることで、日付や時刻として扱えるようにしているのである。

日付と時刻の表示形式

上述したとおり、セルに 10/1 のようにスラッシュで区切って入力することで日付として、18:00 のようにコロンで区切って入力することで時刻として認識させることができ、シリアル値に変換すると同時に日付や時刻の基本的な書式が与えられる。この一連の手順をユーザーが特別に意識する必要はなく、所定の形式で入力をすればよい。

日付や時刻の表示形式は、「セルの書式設定」→「表示形式」で設定することができる。日付の表示形式の設定では、言語を選択し、日本語であれば西暦だけでなく、和暦 (例:平成 23 年 4 月 1 日) 形式にも対応する。



図-4

英語を選択すると、Apr や April などの表示形式も同様に設定できる。時刻は言語を選択することにより、日本語では 12:20

等の形式の他に 12 時 20 分といった表示形式を選択可能となっている。

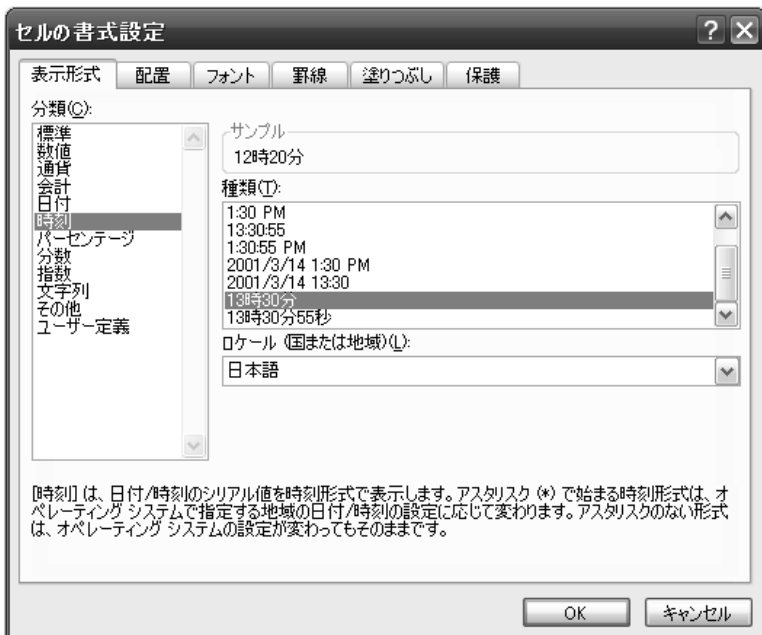


図-5

しかし、この方法で選択できる表示形式は限られており、カッコ内に曜日を漢字 1 文字で表示するなどの形式を柔軟に選択することはできない。この要請に応えるためには、どのような方法をとればよいだろうか。ひとつめは、関数を用いる方法である。

TEXT 関数

TEXT 関数は、特定の値に対して、アルファベットの組み合わせで指定した表示形式を設定する。例えば、2011 年 4 月 1 日とい

う日付（シリアル値）に対して、日本語の曜日の頭文字 1 文字、という表示形式を与える。すると、「金」が返される。TEXT 関数の基本構成は下記の通りである。

=TEXT(値, 表示形式)

値には、日付が入力されたセルを参照する。表示形式には、下記の表のようにアルファベットを用いて日付や曜日の形式を設定する。

表-1

入力	表示形式	入力	表示形式
"y", "yy"	年 2 桁 (11)	"d", "dd"	日 1 桁/2 桁
"yyy", "yyyy"	年 4 桁(2011)	"ddd"	曜日 (Fri)
"m" / "mm"	月 1 桁/2 桁	"dddd"	曜日 (Friday)
"mmm"	月 (Apr)	"aaa"	曜日 (金)
"mmmm"	月 (April)	"aaaa"	曜日 (金曜日)
"mmmmm"	月 (A)		

なお、これらのアルファベットを表示形式に設定する際は、必ず、ダブルクォーテーションで囲む必要がある。

ここでは、セル A1 に入力された日付の曜日を A2 のセルに表示させるので、A2 をアクティブにし、[値]に A1 を指定する。[表示形式]には、「aaa」を指定する。すると、2011 年 4 月 1 日を、曜日（日本語の曜日の頭文字）の形式で返すため、セルには「金」と表示される。[表示形式]に「aaaa」を指定すれば「金曜日」が返され、「ddd」を指定す

れば「Fri」と返される。

TEXT 関数で曜日を付加する場合、セル 1 つ分余分なスペースが必要となってしまう。この問題が生じないのが、曜日を表示させる方法のふたつめ、上述のアルファベットの文字列を用いてセルの表示形式を自ら定義することである。余計なセルを必要とせず、日付を入力したセルの中で曜日まで表示することが可能となる。

ユーザー定義の表示形式

セルに入力した日付そのものを任意の形式で表示するためには、ユーザー定義の表示形式を用いる。[セルの書式設定] → [表示形式] の [分類] で “ユーザー定義” を選択すると、[種類] として入力欄が現れる。ここに、アルファベットや数字、記号などを用いて表示形式を表現することができる。

ユーザー定義による日付と時刻の書式設定

ここで日付を設定するための文字列は、TEXT 関数で使用するものとして挙げたとおりである。時刻の設定のための文字列としては、時間には Hour の “h”，分には Minute の “m”，秒には Second の “s” を用いる。これらを、同時に表示させたい文字列とあわせて、[種類] の欄に入力する。なお、ここでは、日付や時刻の値そのものを定義するアルファベットはそのまま入力し、それを補う 年月日 や、時、分といった文字列をダブルクォーテーションで囲む必要がある。

セル A1 の表示形式として、ユーザー定義で

yyyy”年”m”月”d”日”(aaa)

とした場合、「2011 年 4 月 1 日(金)」と表示される。月や日が 2 桁になった場合は、自動的に 2 桁で表示される。月や日が 1 桁であっても常に 2 桁で表示したい場合は、

yyyy”年”mm”月”dd”日”(aaa)

と定義すれば、「2011 年 04 月 01 日(金)」と表示される。

数値の表示形式

Excel では通常、2 桁以上の数値で先頭行が 0 の場合、その 0 は表示されず、1 以上の数字で始まる桁数以下が表示される。セルに 01 と入力をして、1 としか表示されない。筆者が大学へ入学したのは 1999 年。学籍番号は 99 から始まる 7 桁の数字であった。翌年は 2000 年。後輩たちが入学する際、学籍番号はどうなるのだろうか、しばしば話題になったものである。なぜなら、00 から始まる学籍番号になった場合、Excel にそのまま入力すると先頭から 2 桁のゼロが表示されない事態になってしまうからである。しかも、その後 2009 年度入学生までは先頭の 1 桁が表示されず、様々なデータ処理に支障をきたすことになると考えられていた。しかし、このような心配は杞憂で、Excel にはこの問題を解決する方法が用意されている。

例えば、電話番号や特定の地域の郵便番号など、0 から始まる数字は多く身近に存在している。

Excel で先頭の 0 を表示させる方法は、ひとつには、表示形式を文字列に指定するやり方がある。こうすれば、入力したものがそのまま表示される。しかし、文字列にするとある重大な問題が生じる。Excel で扱うことのできるデータは数値と文字列とに大分される。このふたつの大きな違いは、計算が出来るか否か、である。ゼロから始まる数字の列に文字列の書式をあたえてしまうと、入力したとおりに表示される代わりに、そのセルを参照して計算に用いることが出来なくなるのである。学籍番号や電話番号等であれば計算に使うことができないとしても、大きな支障はない。しかし、

それでは不都合な場合がある。

数値のまま、先頭の0を表示する方法は何か。それは、ユーザー定義の書式設定で0を桁数分並べることである。[セルの書式設定] → [表示形式] → [ユーザー定義]を選択すると、[種類]の入力欄が用意されている。ここに、0を桁数分並べるのである。ユーザー定義の書式設定では、0もしくは#で数値の書式を指定することが出来る。0で指定された桁は、入力された数値

で当該の桁に1~9の数字があればその数字を、なければ0を必ず表示する。一方、#は、それ以上の桁に数字が存在する場合にのみ、1~9のいずれかを表示させる。入力された数値の桁数が0や#で指定した桁数を超えたときは、いずれの場合でも存在する桁数分は表示される。00から始まる学籍番号の場合、ユーザー定義の書式設定で7桁のゼロを指定することで、意図したとおりに表示されるのである。



図-6

結局、2000年に入学してきた後輩たちの学籍番号は00から始まる7桁の番号となった。

文字列を補う

Excel で様々なデータを扱う中で、日付や時刻以外にも、数値と文字列をあわせて表示したい場面は少なくない。例えば、何らかの会合への出席者数を入力する際、「○

○名」と表示させる必要性が生じる。あるいはそれらを集計したセルを「○○名」と表示させる。このような場合に、セルに入力する時点で直接「○○名」としてしまうと、文字列として認識される。既述のとおり、文字列は計算出来ないため、集計に支障が出る。このとき、値を入力するセルと隣接するセルに「名」と入力することで対応する例をしばしば目にするが、ワークシ

ート上のセルの配置によっては、この方法をとることが出来ないこともある。

このような場合、数値を入力し、セルの表示形式として数値と文字列をあわせて表示することが可能である。表示形式を設定する方法はこれまでと同様で、表示形式をユーザー定義で指定する。数値を0もしくは#で定義することは前述の通りである。ここに文字列を併せて表示するには、日付で年、月、日などの文字列を付加した時と同様「0"名"」のように、付加したい文字列をダブルクォーテーション「"」で囲んで配置する。

文字列を入力する場合にも、自動的に特定の文字列を追加したい場合がある。例えば、見積書等の相手先の氏名を入力する欄で、入力した氏名に「様」をつける必要が生じる。直接入力する場合には「様」まで続けて入力すれば済むが、名簿から宛名を呼び出してくるような場合には、元データに「様」まで含めておくことが難しい場合もある。そこでも数値の場合と同様に、セルに入力された文字列+表示形式で付加する文字列を設定すればよい。ユーザー定義では、セルに入力される文字列を「@」で表す。セルに「山田」と入力し、「山田様」と表示するには、「@"様"」と定義する。数値の単位や、宛先の敬称など、定型的な書式を用いる場合には、あらかじめセルの表示形式を設定しておくことにより、作業を大幅に省力化することが出来る。

セルの表示形式で定型的な文字列を補う

場合、実際にそのシートを操作する人に対しては、最低限の数値や文字列のみを入力すればよい、ということ伝える必要があろう。そこで、拙稿“ExcelによるITリテラシー教育(1)”,『LEC会計大学院紀要』,第8号でも扱った「セルの入力規則」を活用するとよい。セルの入力規則では、入力値を制限せず、[入力時メッセージ]のみを設定することができる。ここで、入力が必要な数値や文字列について案内をしておけば、操作する側も入力方法を確認でき作業も効率的になる。数値を入力させる場合は、[日本語入力]を「オフ(英語モード)」にしておけば、セルをアクティブにした際、日本語入力が自動的にオフになり、半角で入力させることができる。

おわりに

セルの表示形式を設定することにより、そのセルに入力されている数値や文字列が何を意味するのかを視覚的に明確化することが可能となる。さらに、適宜「セルの入力規則」を活用して入力すべき内容を明示することにより、シートの作成者以外の人々が扱う際の操作性が大幅に向上する。表計算アプリケーションを用いたシミュレーション・アプローチが職業会計人にとって必須のスキルとなる中、「処理をする」ためだけのシートから一歩前進し、GUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェース)を意識し、誰もが利用しやすいシート作りを意識することの重要性を強調しておきたい。

(参考文献)

草薙信照・植松康祐,『文科系のための
コンピュータ リテラシーMicrosoft
Office によるー』, 第5版, サイエンス
社, 2011.

(注記)

Windows と Mac の基点の違い

従来の Mac 版 Excel では、標準で 1904
年 1 月 1 日を基点としていたため、相互
に変換するオプションが用意されている。