

情報処理
基礎講座

情報処理技術者試験の ための表計算



情報処理技術者試験のための 表計算

電子開発学園出版局

*本書に掲載した会社名・製品名等は、一般にそれぞれ各社の商号・登録商標または商標です。

はじめに

表計算は、数値や式を入力して計算結果を表示するソフトウェアである。ビジネスの場面では、書類作成のためのワープロソフトとともによく利用される。

Microsoft の Excel、ジャストシステムの三四郎などが有名であるが、企業で利用されている表計算ソフトは、その多くが Excel である。

表計算は、数値の計算結果を表示するだけでなく、手軽に見栄えのよい表を作成することができるため、表作成のためだけに使われることも多い。しかし、表計算ソフトはやはり数字を使った業務の処理をより迅速に、より正確に行うためのソフトウェアであることを忘れてはならない。

情報処理技術者試験では、表計算ソフトの持つ計算処理機能についての問題が出題される。表計算ソフトを使って本来の計算機能を実際の業務に生かせるかどうか問われるのである。特に最近では、論理関数やマクロなど、論理的な思考が求められる問題が多く出題される傾向がある。

本書では、表計算の基礎的知識から、関数やマクロの理解を高める解説まで、試験問題を解くために必要な情報を網羅している。また、「総合演習」として、実際の試験に則した問題を掲載している。情報処理技術者試験の表計算問題の対策にぜひご活用いただきたい。

編著者

目次

はじめに

第 1 編 表計算の基礎	1
第 1 章 セルと値と式	2
1.1 ワークシートとセル	2
1.1.1 ワークシート.....	2
1.1.2 セルの見方.....	2
1.1.3 セル番地.....	3
1.1.4 セル範囲.....	4
1.1.5 空白セル.....	5
1.2 値と式	6
1.2.1 数値.....	6
1.2.2 文字列.....	6
1.2.3 論理値.....	7
1.2.4 空値.....	7
1.2.5 算術式.....	8
1.2.6 文字式・論理式.....	9
1.3 演算子	10
1.3.1 演算子とは.....	10
1.3.2 算術演算子.....	10
1.3.3 比較演算子.....	10
1.3.4 演算子の優先順位.....	11

第 2 章 相対参照と絶対参照	13
2.1 相対参照	13
2.1.1 セル参照	13
2.1.2 循環参照について	14
2.1.3 セルの複写と相対参照.....	15
2.1.4 相対参照とは.....	15
2.2 絶対参照	18
2.2.1 相対参照の問題点	18
2.2.2 絶対参照とは.....	19
2.3 他シートの参照	21
2.3.1 他のワークシート上のセル値を参照	21
第 3 章 算術式	24
3.1 算術式の書き方	24

第 2 編 関数	27
第 1 章 関数の基礎	28
1.1 基礎関数	28
1.1.1 基礎関数とは	28
1.1.2 合計関数	28
1.1.3 平均関数	31
1.1.4 最大関数	32
1.1.5 最小関数	34
第 2 章 端数処理の関数	37
2.1 丸め関数	37
2.1.1 丸め関数とは	37
2.1.2 整数部関数	37
2.1.3 切上げ関数	40
2.1.4 切捨て関数	42
2.1.5 四捨五入関数	43
2.2 剰余関数	45
2.2.1 剰余関数とは	45
2.3 結合関数	51
2.3.1 結合関数とは	51
第 3 章 さまざまな関数	59
3.1 IF 関数	59
3.1.1 IF 関数とは	59
3.1.2 ネストによる IF 関数	65
3.2 個数関数	71
3.2.1 個数関数とは	71
3.2.2 個数関数	71
3.2.3 条件付個数関数	75
3.2.4 条件付合計関数	81

3.3 論理関数	83
3.3.1 論理関数とは	83
3.3.2 論理和関数	86
3.3.3 論理積関数	89
3.3.4 否定関数	92
3.4 照合関数	96
3.4.1 照合関数とは	96
3.4.2 垂直照合関数	97
3.4.3 水平照合関数	101
3.4.4 照合検索関数	104
3.5 表引き関数	109
3.5.1 表引き関数とは	109
3.5.2 照合一致関数	111
3.5.3 表引き関数と照合一致関数の組み合わせ	113
3.6 その他の関数	121
3.6.1 その他の関数について	121
3.6.2 標準偏差関数とは	121
3.6.3 標本標準偏差関数	123
3.6.4 母標準偏差関数	125
3.6.5 平方根関数	127
3.6.6 順位関数	130
3.6.7 乱数関数	133

第3編	マクロ	137
第1章	マクロの基礎	138
1.1	マクロの仕様	138
1.1.1	マクロとは何か	138
1.1.2	マクロの仕様について	139
第2章	相対関数と論理関数と2重ループ	147
2.1	相対関数とマクロ	147
2.1.1	マクロにおける相対関数とは	147
2.1.2	相対関数の書式と仕様	147
2.1.3	なぜ相対関数が必要か	149
2.1.4	マクロでの相対関数使用例	150
2.2	論理関数とマクロ	160
2.2.1	マクロにおける論理関数	160
2.2.2	論理関数の概要	160
2.2.3	マクロでの論理関数使用例	162
2.3	2重ループとマクロ	176
2.3.1	2重ループとは	176
2.3.2	2重ループの記述	176
2.3.3	2重ループを使う場合	177
2.3.4	マクロでの2重ループ使用例	178

第4編 総合演習	199
総合演習【問題】	200
総合演習【解答・解説】	247
付録 主な関数一覧	269
索引	275

情報処理技術者試験のための 表計算

電子開発学園出版局

第 1 編 表計算の基礎

基本情報技術者試験は、IT エンジニアだけでなく、ビジネスに積極的に IT を活用したいと考えている人を対象に実施される試験である。

基本情報技術者試験では表計算は**ソフトウェア開発の分野に分類**されており、プログラム言語と同列に扱われている。表計算の数値データ集計・分析ソフトとしての機能を**ビジネスの現場で活用できる**かが問われるのである。しかし、表計算には C 言語や Java のように複雑な文法はないため、**誰でも手軽にチャレンジ**できるのも大きな利点であるといえるだろう。

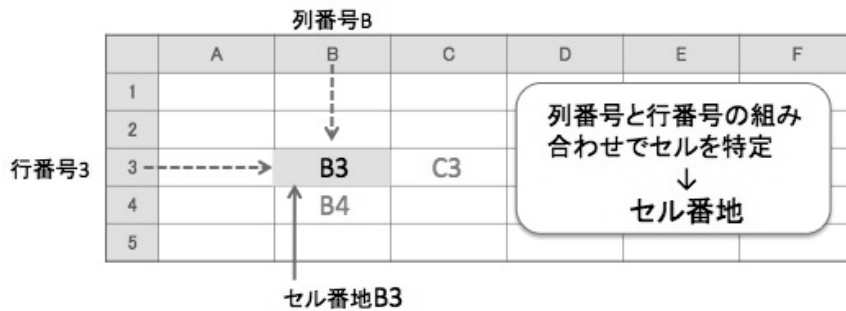
本編では、表計算問題を解くにあたってまず理解しておかなければならない基礎知識をわかりやすく説明している。

1.1.3 セル番地

ワークシートの中のセルの位置は、列番号と行番号の組み合わせで特定する。この列番号と行番号をの組み合わせのことを**セル番地**と呼ぶ。

■セル番地の例

列番号が B の列で行番号 3 のセルは、「セル B3」となる。同じ列 B でセル B3 の下のセルは、行番号が 4 であるので「セル B4」である。一方、セル B3 の右にあるセルは列番号が C となるので「セル C3」である。



重点ポイント

- 列番号と行番号の組み合わせであるセル番地でセルの位置を特定する。

1.1.4 セル範囲

表計算では、複数のセルに入力されている数値を合計するといった計算を行う場合がある。また、複数のセルの中から特定の数値が入力されているセルを検索する場合もある。そのような際には、複数のセルを**セル範囲**としてまとめて指定できる。

セル範囲は四角の領域として表される。階段状の領域などの指定はできない。

■書式と仕様

左上のセル番地～右下のセル番地

①

②

①左上のセル番地：範囲の始まりとなるセル番地

②右下のセル番地：範囲の終わりとなるセル番地

※必ず列番号、行番号の若いセルを始まりとして指定しなければならない。

■セル範囲の例

セル B2、B3、B4、C2、C3、C4 をセル範囲とするならば、左上のセルである B2 と右下のセルである C4 を～でつなぎ、「B2～C4」とする。

なお、D1 と F1 といった離れたセルをセル範囲に指定することはできない。また、E3、E4、F4、F5 といった階段状のセル範囲も指定できない。

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		B2					
3							
4			C4				
5							

D1とF1といった離れたセルをセル範囲に指定はできない。

左上のセル

右下のセル

B2～C4で、セル範囲の指定

階段状のセル範囲は指定できない。

重点ポイント

- セル範囲は、左上セル番地と右下セル番地を～でつないで指定する。

1.1.5 空白セル

表計算ソフトでは、セルの中に数値、文字列、式などを入力して作業を行うが、何も入力されていないセルのことを**空白セル**と呼ぶ。

ワークシートとセル 重点ポイントのまとめ

- 列番号と行番号の組み合わせであるセル番地でセルの位置を特定する。
- セル範囲は、左上セル番地と右下セル番地を～でつないで指定する。

1.2 値と式

1.2.1 数値

セルには計算のために**数値**を入力することができる。また、計算の結果も数値でセルに入る。

■数値の表現

セルには、**正の数**、**負の数**、**小数**を数値として入力することができるが、桁数の制限などは無い。なお、セルに数値が入力された場合は、**右詰め**で表示される。

1.2.2 文字列

文字列とは、数値ではない文字のことである。商品名や人名、色の名前、商品コードなど、表計算ソフトでは、多くの文字列が使われる。

■文字列の表現

セルに入力できる文字列は、**ひらがな**、**カタカナ**、**漢字**、**数字**、**英文字**、**記号**である。数字と文字の組み合わせもできる。なお、セルに文字列が入力された場合は、**左詰め**で表現される。セルに数字が入っていても左詰めならば文字列の扱いである。例えば商品コードなどは文字列として扱われる。

	A	B	C	D	E
1		1			
2			1		
3					1
4					
5					

半角の数字の1であり、数値として入力されているため、右詰め

半角の数字の1を文字列として入力したため、左詰め

全角の数字の1であり、文字列として入力されているため、左詰め

■試験問題での文字列

試験問題で文字列が扱われる場合、文字列は「 **” (ダブルコーテーション)** 」で囲まれる。例えば「セルB4に“ワイシャツ”を入力する」と記述される。

重点ポイント

- セルに数値を入力すると右詰め、文字列を入力すると左詰めで表示される。

1.2.3 論理値

論理値とは、論理上の結果のことである。結果は、「真」か「偽」の2つである。ある条件に対し、セルの値が条件にあてはまるなら結果は「真」であり、論理値は「true」となる。一方、あてはまらないなら結果は「偽」であり、論理値は「false」となる。

■ 論理値の例

例えば、「セル A2 の数値は 10 以下である」という命題があるとする。この場合、セル A2 が 5 であれば、結果は「真」であるので論理値は「true」となる。逆にセル A2 が 11 であれば、結果は「偽」であるので論理値は「false」となる。

1.2.4 空値

空値とは、セルの中に何の値も入力されていない状態のことであり、「null」で表す。空値を持つセルを**空白セル**と呼ぶ。なお、セルに **0** が入力されている場合は、空白セルではない。0 という数値が入力されているからである。

1.2.5 算術式

セルには、数値や文字列だけでなく**式**も入力できる。式には**算術式**、**文字式**、**論理式**があるが、まず算術式を取り上げる。

算術式とは、「10+10」のように**計算の式**のことである。任意の数値や特定のセル内の数値を使う算術式をセルに入力することができる。

■算術式の表示

算術式をセルに入力した場合、数値や文字列を入力した場合とは異なり、式そのものは表示されない。算術式がセルに入力されると、表示されるのは**計算結果**である。

例えば、「10+10」※が入力されると、セルに表示されるのは「20」である。なお、算術式の結果は数値となるので、結果は右詰めで表示される。

	A	B	C
1		15	
2		りんご	
3		20	
4			
5			

セルB3に式を入力 **10+10**

数値や文字列は入力のまま表示される

式を入力した場合は、計算結果が表示される

※Excelなどの表計算ソフトで式を入力する場合は、式の前に「=」を入力する。「10+10」という式ならば、「=10+10」と入力する。

1.2.6 文字式・論理式

文字式とは、結果が文字列となる式のことであり、**論理式**とは、結果が論理値となる式のことである。第2編で説明する**関数**を使った式では、結果が文字列や論理値（true か false）となる場合がある。

■文字式・論理式の表示

文字式や論理式をセルに入力した場合も、算術式と同様に式そのものは表示されない。表示されるのは**式で評価した結果**である。

例えば、セル A1 の数値が 10 以下かどうかを評価する論理式をセル C2 に入れる場合、セル A1 が 5 なら true が表示され、セル A1 が 11 なら false が表示される。また、セル A1 の数値が 10 以下なら「赤」、10 以上なら「白」とする文字式をセル C4 に入れる場合、セル A1 が 5 なら赤が表示され、セル A1 が 11 なら白が表示される。

	A	B	C
1	5		
2			TRUE
3			
4			赤
5			

セルA1の数値は5で、10以下

セルA1が10以下かどうかを評価する論理式をセルC2に入力

セルA1の数値が10以下なら「赤」、10以上なら「白」とする文字式をセルC4に入力

重点ポイント

- 式をセルに入力した場合は、セルには式の計算結果や評価した結果が表示される。

値と式 重点ポイントのまとめ

- セルに数値を入力すると右詰めで、文字列を入力すると左詰めで表示される。
- 式をセルに入力した場合は、セルには式の計算結果や評価した結果が表示される。

1.3 演算子

1.3.1 演算子とは

演算子とは式の中で計算を指示する記号のことである。**算術演算子**と**比較演算子**がある。

1.3.2 算術演算子

数値を計算するために用いられるのが**算術演算子**である。次の種類がある。

加減演算子	＋、－	足したり、引いたりするための演算子。
乗除演算子	＊、／	掛けたり、割ったりするための演算子。
単項演算子	＋、－	正の数と負の数を表す演算子。
べき乗演算子	^	二乗、三乗などを表す演算子。例えば 3^2 の場合は「3^2」と表す。
括弧	()	算術式の中では、括弧を用いて計算の順番を指定できる。

1.3.3 比較演算子

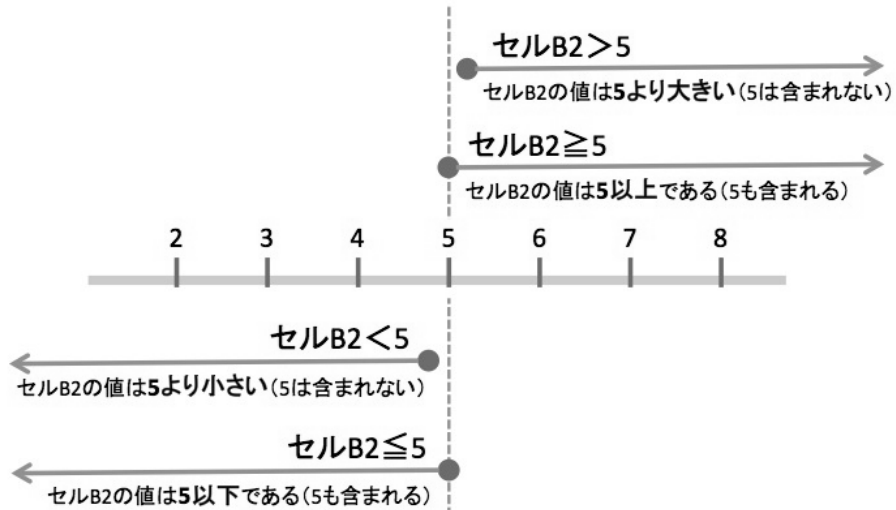
関数には、ある条件を満たすかどうかで結果の値が変わるものがある。こうした関数で、条件を満たすかどうか判断するのに用いられるのが**比較演算子**である。

■比較演算子の書式と意味

書式	意味
$A = B$	値Aと値Bは等しい・値Aと値Bは同じである
$A \neq B$	値Aと値Bは等しくない・値Aと値Bは異なる
$A > B$	値Aは値Bより大きい・値Aは値Bを超える
$A < B$	値Aは値Bより小さい・値Aは値B未満である
$A \geq B$	値Aは値B以上である・値Aは値Bと同じかより大きい
$A \leq B$	値Aは値B以下である・値Aは値Bと同じかより小さい

■比較演算子の注意点

比較演算子の $>$ と \geq および $<$ と \leq は、意味が似ているため間違いを起こしやすい。ここで整理しておこう。セルB2の値を数値の5と比べる場合の比較演算子の考え方を下に示す。比べる数値を含む場合と含まない場合とがあるので注意したい。



重点ポイント

- 比較演算子の $>$ と \geq および $<$ と \leq は意味が似ているため、注意する。

1.3.4 演算子の優先順位

表計算の式では、数学における計算と同じように計算の順番が決まっている。式に複数の演算子が含まれる時には、下の表の優先順位に従って計算が行われる。

演算の種類	演算子	優先順位
括弧	()	高 ↑ ↓ 低
べき乗	^	
乗除演算	*, /	
加減演算	+, -	
比較演算	>, <, ≥, ≤, =, ≠	

Memorandum

第2章 相対参照と絶対参照

2.1 相対参照

2.1.1 セル参照

表計算では、他のセルに入力されている値を参照して計算することができる。これを**セル参照**と言う。何度も同じ値を用いて計算をするような時は手間が省け、ミスも減らせるという利点がある。また、参照元のセルの値を変えるだけで自動的に計算結果を変えることもできる。

■セル参照の指定

参照したい値が入力されている**セル番地を指定**することでセル参照が行える。また、セル番地を算術演算子でつないだ計算式を入力することもできる。

ここで注意したいのは、セル参照を行ったセルには、**参照元のセルの値が表示**されるという点である。同様にして、セル参照による計算式を入力した場合には、表示されるのは計算結果である。

	A	B	C
1	5		
2	10	5	
3	20	30	
4			
5			

式「A1」もしくは計算式が入力されており、セルA1の値である5が表示されている。

式「A2+A3」が入力されており、セルA2とセルA3の値を足した結果の30が表示されている。

重点ポイント

- 他のセル番地を指定することでセル参照が行える。

2.1.2 循環参照について

循環参照は、表計算でセル参照を行う場合によく起こりうるエラーの1つである。

セル参照において自分自身のセルを参照したり、複数のセルが互いのセルを参照しあったりする場合、参照した値は永遠に見つからず無限ループに陥る。これが循環参照である。

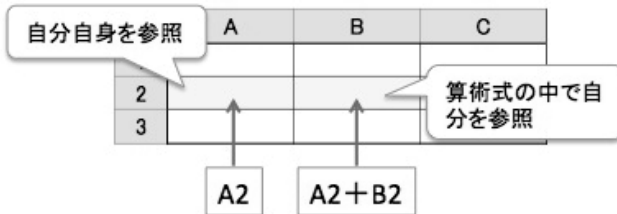
重点ポイント

- 自分自身のセルを参照したり、複数のセル間で互いを参照しあったりする場合は循環参照というエラーになる。

■循環参照の例

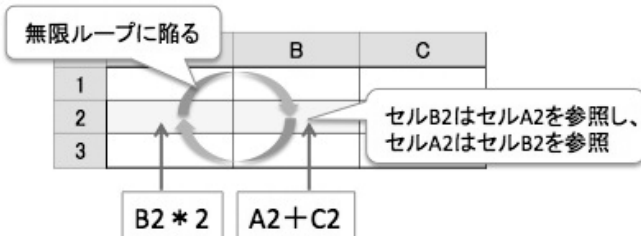
【自分のセル番地が参照先として入力されている】

自分のセル番地が参照先になっていたり、算術式の中に自分のセル番地が入っていたりすると循環参照になる。



【互いのセル番地を参照している】

参照先のセルが参照元のセルを参照していた場合、お互いを参照しあっているため循環参照になる。2つのセルだけでなく、3つ以上のセルの間でも互いを参照しあって循環参照に陥る場合がある。



2.1.3 セルの複写と相対参照

セルに入力されたデータは、他のセルに複写することができる。複数のセルのデータをセル範囲ごと複写することも可能である。

複写元のセルに入っているのが数値や文字列、数値を使った算術式などであるなら、そのまま複写できる。しかし、複写元でセル参照を行っている場合は、そのまま複写すると、表示される数値が異なったりエラーとなったりする場合がある。この原因は、表計算ソフトの相対参照によるものである。

2.1.4 相対参照とは

相対参照とは、複写元のセルと複写先のセルとの位置関係により、参照先のセルの位置を変えるという表計算ソフトの機能である。セル参照を行っているセルを別のセルに複写した場合、相対参照によって、複写元のセルから複写先のセルが離れている分だけセル番地が変わることになる。

重点ポイント

- セル参照を行っているセルを複写すると、相対参照により参照先のセル番地が変わる。

■相対参照の具体例

相対参照を1つの例で考えてみよう。例えばセルC2に式「A2」を入力すると、セルC2ではセルA2の値を参照するため、セルA2の値が表示される。

そこで、セルC2のデータをセルD2に複写すると、1列右に複写することになるため、セル参照も1列右にずれる。つまり、参照先はセルA2からセルB2にずれることになる。したがってセルD2に表示されるのはセルB2の値となる。

	A	B	C	D
1	5	3		
2	10	9	10	9
3	20	18		
4	30	36		
5				

セルC2に式「A2」を入力すると、セルA2の値である10が表示される。

セルC2をセルD2に複写すると、参照先もセルA2からセルB2にずれる。したがって、セルB2の値である9が表示される。

一方、セル C2 のデータをセル C3 に複写すると、1 行下に複写することになるため、セル参照も 1 行下にずれる。つまり、参照先はセル A2 からセル A3 にずれることになる。したがってセル C3 に表示されるのはセル A3 の値となる。

	A	B	C	D
1	5	3		
2	10	9	10	
3	20	18	20	
4	30	36		
5	40	72		

セルC2をセルC3に複写すると、参照先もセルA2からセルA3にずれる。したがって、セルA3の値である20が表示される。

では、セル C2 を斜め下のセル D4 に複写するとどうなるだろうか。1 列右で 2 行下に複写することになるため、セル参照も 1 列右、2 行下にずれることになる。参照先はセル A2 からセル B4 にずれることになるのでセル D4 に表示されるのはセル B4 の値となる。

	A	B	C	D
1	5	3		
2	10	9	10	
3	20	18		
4	30	36		36
5	40	72		

セルC2をセルD4に複写すると、参照先もセルA2からセルB4にずれる。したがって、セルB4の値である36が表示される。

複写元に計算式が入力されている場合も同様である。セル C2 に式「A1+B1」を入力すると、セル C2 にはセル A1+セル B1 の計算結果が表示されるが、セル C2 をセル D2 に複写すると、1 列右に複写することになるため、セル参照も 1 列右にずれる。すると計算式は「B1+C1」に変更される。したがって、セル C2 にはセル B1+セル C1 の計算結果が表示されるのである。

	A	B	C	D
1	5	3	10	
2	8	9	8	13
3	20	18		
4	30	36		
5	40	45		

セルC2に式「A1+B1」を入力すると、セルA1の値+セルB1の値の計算結果である8が表示される。

セルC2をセルD2に複写すると、参照先も1列右にずれ、計算式は「B1+C1」になる。したがって、セルB1の値+セルC1の値の計算結果13が表示される。

相対参照 重点ポイントのまとめ

- 他のセル番地を指定することでセル参照が行える。
- 自分自身のセルを参照したり、複数のセル間で互いを参照しあったりする場合は循環参照というエラーになる。
- セル参照を行っているセルを複写すると、相対参照により参照先のセル番地が変わる。

2.2 絶対参照

2.2.1 相対参照の問題点

複写先によってセルの参照先が変わる相対参照は便利な機能であるが、表計算の事例によっては困る場合も出てくる。

例えば、下の例を見てみよう。商品名と商品の単価が入力されており、セル B7 には送料が入力されている。そしてセル C2 には、商品の単価と送料を合計した金額を入れるため「B2+B7」という式が入力されている。

セル C2 を 1 行下のセル C3 に複写するとどうなるだろうか。セル C3 の式は相対参照によって 1 行下のセルが参照されることになり、式「B3+B8」が変わる。商品の単価は 1 行下のセル B3 でよいが、送料のセルも 1 行下のセル B8 を参照しているため、正しい計算ができなくなるのである。

	A	B	C	D
1	商品名	単価	送料込み価格	
2	ワイシャツ	¥1,900	¥2,080	B2+B7
3	靴下	¥350	?	B3+B8
4	マフラー	¥430		
5	手袋	¥240		
6				
7	送料	¥180		

セルC2をセルC3に複写すると、送料のセルの参照先がずれるため、正しい計算ができない。

重点ポイント

- 相対参照によってセルの参照先がずれて、正しい計算ができない場合がある。

2.2.2 絶対参照とは

ここで登場するのが**絶対参照**である。これは、**セル参照の参照先を固定**する方法で、絶対参照にしておけば、どこに複製しても参照先のセル番地は変わらない。

列、行を固定する方法と、列と行の両方を固定する方法がある。

■書式と仕様

絶対参照では、固定したい**列番号**や**行番号**の前に「\$」を付ける。例えばセル A1 を参照するとすれば、下記のような書式となる。

列の固定	行の固定	列と行の固定
<u>\$A1</u>	<u>A\$1</u>	<u>\$A\$1</u>
①	②	③

①列の固定：列番号の前に\$を付けて列を固定

②行の固定：行番号の前に\$を付けて行を固定

③列と行の固定：列番号、行番号の前にそれぞれ\$を付けて列と行を固定

重点ポイント

- 参照先セルの列番号、行番号の前に\$を付けることで絶対参照となり、参照先を固定できる。

■絶対参照の例

商品の単価と割引率から売り出し価格を計算するワークシートである。セル A8 には割引率が入力されている。そしてセル D3 には、商品「ワイシャツ A」の S サイズの売り出し価格を計算する式「B3-B3*A8」が入力されている。

	A	B	C	D	E
1	商品名	単価		売り出し価格	
2		S	M	S	M
3	ワイシャツA	¥1,000	¥1,200	¥800	
4	ワイシャツB	¥2,000	¥2,300		
5	カラーシャツA	¥1,300	¥1,500		
6	カラーシャツB	¥2,500	¥2,800		
7					
8	0.2				

← B3-B3 * A8

← 割引率のセル

ここで、セル D3 の式を商品「ワイシャツ A」の M サイズの売り出し価格を計算するために、セル E3 に複写すると、割引率のセル A8 の参照先がずれて計算ができない。列がずれるのである。

同様に商品「ワイシャツ B」の S サイズの売り出し価格を計算するために、セル D4 に複写しても、やはり参照先がずれる。こちらは行がずれるのである。

	A	B	C	D	E
1		単価		売り出し価格	
2	商品名	S	M	S	M
3	ワイシャツA	¥1,000	¥1,200	¥800	?
4	ワイシャツB	¥2,000	¥2,300	?	
5	カラーシャツA	¥1,300	¥1,500		
6	カラーシャツB	¥2,500	¥2,800		
7					
8	0.2				

← $C3 - C3 * B8$

← $B4 - B4 * A9$

割引率のセル

複写すると割引率のセルA8の参照先がセルA9にずれるため計算ができない。

割引率が入力してあるセル A8 の位置を固定させるためには、列も行も固定しなければならない。列番号にも行番号にも絶対参照の指定「\$」を付け、セル番地を「\$A\$8」とすることで解決する。

	A	B	C	D	E
1		単価		売り出し価格	
2	商品名	S	M	S	M
3	ワイシャツA	¥1,000	¥1,200	¥800	¥960
4	ワイシャツB	¥2,000	¥2,300	¥1600	
5	カラーシャツA	¥1,300	¥1,500		
6	カラーシャツB	¥2,500	¥2,800		
7					
8	0.2				

← $B3 - B3 * \$A\8

← $C3 - C3 * \$A\8

← $B4 - B4 * \$A\8

割引率のセル

割引率のセルA8の参照先を絶対参照にすることで解決！

絶対参照 重点ポイントのまとめ

- 相対参照によってセルの参照先がずれて、正しい計算ができない場合がある。
- 参照先セルの列番号、行番号の前に\$を付けることで絶対参照となり、参照先を固定できる。

2.3 他シートの参照

2.3.1 他のワークシート上のセル値を参照

セル参照では、同じワークシート上にあるセルの値を参照することに加え、他のワークシート上にあるセルの値を参照することもできる。

他のワークシートにあるセルの値を参照する場合には、ワークシートの名前とセル番地の両方を指定する。同様にしてセル範囲の指定もできる。

■書式と仕様

セルの指定			セル範囲の指定		
<u>ワークシート名!セル番地</u>			<u>ワークシート名!セル範囲</u>		
①	②	③	①	②	④

- ①ワークシート名：参照したいセルがあるワークシート名
- ② ! ：ワークシート名とセル番地（セル範囲）を!でつなぐ
- ③セル番地：参照したいセルのセル番地
- ④セル範囲：参照したいセル範囲

重点ポイント

- 「ワークシート名!セル番地」を指定することで、他のワークシート上のセルも参照できる。

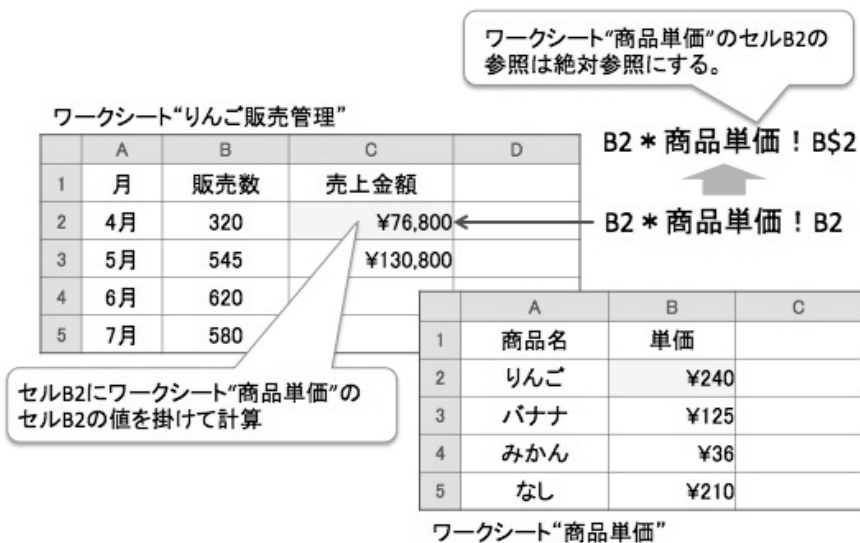
■他シート参照の例

ワークシート“りんご販売管理”にりんごの毎月の売上金額を計算する表計算の例である。この例の場合、別のワークシート“商品単価”にあるりんごの単価のデータを参照している。

セルB2の「販売数」とワークシート“商品単価”のセルB2の「単価」とを掛けて計算結果を表示する式「B2*商品単価!B2」をセルC2に入力し、結果を得る。

しかし、そのままでは式のデータを5月の売上金額のセルC3に複写すると正しい結果を出すことができない。相対参照で商品単価の参照先がずれてしまうからである。そこで、ワークシート“商品単価”のセルB2の参照を絶対参照とする。

式「B2*商品単価!B2」とし行番号を固定することで正しい計算結果を出すことができる。



他シートへの参照 重点ポイントのまとめ

- 「ワークシート名!セル番地」を指定することで、他のワークシート上のセルも参照できる。

第3章 算術式

3.1 算術式の書き方

表計算ソフトは、ビジネスの場でのさまざまな計算をより便利に、スピーディにこなすためのソフトであることを考えると、算術演算子を使った算術式をよく理解しておくことは必須であると言える。もちろん試験問題にも算術式の理解を問う問題が多い。ここで、試験における算術式の書き方を、例を用いて解説したい。

■例1（各団体への補助金案分）

各団体へ補助金を案分するために下記の表を作成した。前年度の決算額をもとに今年度の補助金額を決めたい。今年度の補助金額の合計は¥800,000である。この表のセルC2にはどんな算術式が入力できるだろうか。

	A	B	C	D
1		前年度決算額	今年度補助金額	
2	団体A	¥110,000	¥149,000	
3	団体B	¥160,000		
4	団体C	¥240,000		
5	団体D	¥80,000		
6	合計	¥590,000	¥800,000	

まず、算術式を言葉で考えてみよう。各種団体の前年度の活動の決算額をもとに補助金額を決めるわけであるから、前年度の決算額の全体に対する割合を出し、それに今年度の補助金の合計額を掛けることで団体の補助金額が出せる。式に書くと次のようになる。

団体Aの前年度決算額÷決算額の合計×今年度の補助金額合計

これを表計算のセル番地を使った算術式に変えてみよう。団体Aの前年度決算額はセルB2、決算額の合計はセルB6、今年度の補助金額合計はセルC6であるから、入力する算術式は、「 $B2/B6 * C6$ 」となる。

団体 B、団体 C…と他の団体の補助金額を出すにあたっては、セル C2 の算術式をセル C3、セル C4…と複製することになる。ところが複製すると相対参照によりセルの参照先がずれてしまう。問題となるのは決算額の合計セル B6 と今年度の補助金額合計セル C6 である。例えばセル C2 の式をセル C3 に複製すると、セル B6 はセル B7 に、セル C6 はセル C7 に変化してしまう。

そこで絶対参照の指定を行う。列は変わらず、行の数字だけが変わるため、絶対参照の指定は行だけに行えばよい。算術式は次のようになる。

「B2/B\$6*C\$6」

■例2（距離別、重量別配送料金表）

配送距離と配送品の重量によって金額が加算される配送料金を示した一覧表である。基本料金を1,000円とし、距離、重量ごとに加算される金額が記されている。この表のセルB2にはどんな算術式が入力できるだろうか。

	A	B	C	D	E	F
1	距離 \ 重量	3kg以下	3kg～5kg	5kg～8kg	8kg以上	距離による加算金
2	50km以下	¥1,000				¥0
3	50km～100km					¥500
4	100km～200km					¥1,000
5	200km以上					¥2,000
6	重量による加算金	¥0	¥500	¥1,000	¥2,000	
7	基本料金	¥1,000				

基本料金

配送品の重量による加算金

配送の距離による加算金

基本料金に、距離による加算金と重量による加算金を足して配送料金を出すことになる。式は次のようになる。

基本料金＋距離による加算金＋重量による加算金

これを表計算のセル番地を使った算術式に変えてみよう。まず、距離が50km以下で重量が3kg以下の場合は、基本料金はセルB7、距離による加算金はセルF2、重量による加算金はセルB6であるから、B2に入力する算術式は次のようになる。

「A7+F2+B6」

距離が50km～100kmで重量が3kg以下の場合の配送料金を出すために、上記の算術式をセルB3に複製すると、相対参照によりセルの参照先がずれてしまう。距離が50km以下で重量が3kg～5kgの場合のセルC2に複製しても同様である。

そこで、絶対参照の指定を行う。まず、基本料金が入るセルB7の参照は列も行も固定する。それに対して距離による加算金は、行が変わると計算ができなくなるため行を固定する。さらに、重量による加算金は、列が変わると計算ができなくなるため列を固定する。算術式は次のようになる。

「**\$B\$7+B\$6+\$F2**」