

BUSINESS LICENSES

サーティファイ 情報処理能力認定委員会

情報処理技術者能力認定試験

表計算問題(新仕様対応) 1級問題集 追補版

サーティファイ



情報処理技術者能力認定試験1級問題集 表計算問題(新仕様対応) 追補版

目 次

□ 1 級第 2 部演習問題 表計算(新仕様対応)	
・ 問 1 出張にかかる運賃計算	1
・ 問 2 勤務時間管理	9
・ 問 3 電子楽器の製造工程	16
・ 問 4 家電量販店の売上管理	23
□ 1 級第 2 部演習問題 表計算(新仕様対応)	
・ 解答・解説	31

問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。
なお、問題では、® 及び ™ を明記していません。

1級第2部演習問題 表計算(新仕様対応)

問1 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問1～5に答えよ。

H社は東京に本社があり、全国数か所に支社をもっている。東京本社の社員は、支社へ出張することが多く、頻繁に航空機を利用している。そのため、経理部では、表計算ソフトを用いて、出張にかかる運賃を算出する運賃計算表を作成した。その運賃計算表の概要は、次のとおりである。

[ワークシート“運賃計算表”の説明]

- (1) 搭乗する月と日を数値で入力する。運賃は通常期、ピーク期及び最ピーク期でそれぞれ異なり、入力された搭乗月日に基づいて、運賃区分を判定する。なお、表1の航空運賃区分表に2011年4月1日～2012年3月31日までの運賃区分を載せてある。ここで、区間始と区間終は月と日を結合し、それを数値にして設定している。例えば、1月2日の場合には「102」となる。また、区分には、通常期の場合に“A”，ピーク期の場合に“B”，最ピーク期の場合に“C”が設定されていて、フラグは航空運賃の計算時に使用する作業項目である。

表1 航空運賃区分表

	...	G	H	I	J	K
1	...	航空運賃区分表				
2	...	2011年4月～2012年3月				
3	...	年	区間始	区間終	フラグ	区分
4	...	2011	401	717	0	A
5	...		718	724	0	B
6	...	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
11	...	2012	101	105	0	C
12	...		106	312	1	A
13	...		313	319	0	B
14	...		320	331	0	C

- (2) 行先を文字列で入力する。行先には支社のある「大阪」,「札幌」,「福岡」,「名古屋」及び「広島」の5か所が設定されていて、それぞれの行先までの航空運賃と施設使用料は、表2の区別航空運賃表に載せてある。ここで、区分航空運賃の“A”～“C”は、表1の航空運賃区分表の区分と一致する。なお、施設使用料は離着陸する空港を使用する料金であり、離陸空港の東京の空港使用料も含んだ値を設定している。

表 2 区分別航空運賃表

	A	B	C	D	E
∴					
13	区分別航空運賃表				
14	東京発	区分航空運賃			施設
15	行先	A	B	C	使用料
16	大阪	15,000	20,000	22,000	100
∴	∴	∴	∴	∴	∴
20	広島	18,000	24,000	30,800	100

- (3) 運賃計算表では、入力された行先の航空運賃と施設使用料を区分別航空運賃表を参照して表示する。次に、入力された搭乗月日の区分に応じた航空運賃を求める。料金合計は、航空運賃と施設使用料を合計した値である。

表 3 運賃計算表

	A	B	C	D	E
1	運賃計算表				
2	搭乗月		搭乗日		搭乗月
3	1	月	13	日	113
4		区分航空運賃			施設
5	行先	A	B	C	
6	大阪	15,000	20,000	22,000	100
7	区分			航空運賃	料金合計
8	A			15,000	15,100

次の記述は、表 3 の運賃計算表に設定した計算式と手順を整理したものである。

- (1) セル E3 には、入力された搭乗月と搭乗日に基づいて、搭乗月日を求める次の計算式を入力する。このとき、航空運賃区分表に基づいて、区分を求める際に便利なように、航空運賃区分表の区間始と区間終の月日と同じ形式にする。また、表 1 の航空運賃区分表のセル J4～J14 には、入力された搭乗月日がどの区間始と区間終の間に含まれるかどうかのフラグを表示する。このフラグには、区間内に含まれる場合に“1”，含まれない場合に“0”を表示する。セル J4 に次の計算式を入力し、セル J5～J14 に複写する。

セル E3 に入力する計算式

$$\boxed{a} + \boxed{b}$$

セル J4 に入力する計算式

$$\text{IF} (\boxed{c} (\boxed{d}), 1, 0)$$

- (2) セル A8 には、入力された搭乗月日が含まれる期間区分を求める次の計算式を入力する。

セル A8 に入力する計算式

$$\text{垂直照合} (\boxed{e} , \boxed{f} , \boxed{g} , 0)$$

- (3) セル B6～E6 には、入力された行先の航空運賃と施設使用料を求める次の計算式を入力する。

セル B6 に入力する計算式

$$\text{垂直照合} (\$A6, \boxed{h} , \boxed{g} , 0)$$

セル C6 に入力する計算式

$$\text{垂直照合} (\$A6, \boxed{h} , \boxed{i} , 0)$$

セル D6 に入力する計算式

$$\text{垂直照合} (\$A6, \boxed{h} , \boxed{j} , 0)$$

セル E6 に入力する計算式

$$\text{垂直照合} (\$A6, \boxed{h} , \boxed{k} , 0)$$

- (4) セル D8 には、入力された行先の航空運賃のうち、入力された搭乗月日の区分に該当する航空運賃を求める次の計算式を入力する。また、セル E8 には、料金合計を求める次の計算式を入力する。

セル D8 に入力する計算式

$$\text{水平照合} (\boxed{l} , \boxed{m} , \boxed{g} , 0)$$

セル E8 に入力する計算式

$$\boxed{n} + \boxed{o}$$

行先を入力する際の入力ミスを防ぐため、コードで入力するように変更することにした。さらに、入力した航空券の情報を基に、総務部宛てに航空券の購入依頼を行うために必要な航空券購入依頼一覧表を作成し、運賃計算表から航空券購入依頼一覧表にデータを登録するためのマクロ“Insert”を作成することにした。

まず、行先表を表 4 のとおりに作成し、運賃計算表においてコードが入力されると自動的に行先が表示されるようにした。

表 4 行先表

	A	B
⋮	⋮	⋮
22	行先表	
23	コード	行先
24	O	大阪
25	S	札幌
26	F	福岡
27	N	名古屋
28	H	広島

次に、航空券購入依頼一覧表に部署及び社員情報を登録するため、運賃計算表に部署コード及び社員コードを入力できるようにした。さらに、部署コードを基に部署名を、社員コードを基に社員名を表示するため、部署表及び社員表を作成した。

作成した部署表、社員表、航空券購入依頼一覧表を表 5～7 に、変更後の運賃計算表を表 8 に示す。

表 5 部署表

	A	B
⋮	⋮	⋮
30	部署表	
31	コード	部署名
32	B01	総務部
33	B02	経理部
34	B03	営業部
35	B04	開発部

表 6 社員表

	A	B
⋮	⋮	⋮
37	社員表	
38	コード	氏名
39	S0001	山田 太郎
40	S0002	上田 信二
41	S0007	小山 良子
⋮	⋮	⋮
98	S0111	吉田 順子

表7 航空券購入依頼一覧表

	...	M	N	O	P	Q	R	S
1	...	航空券購入依頼一覧表						
2	...	搭乗月日	部署		社員		行先	運賃
3	...	113	B02	経理部	S0007	小山良子	大阪	15,100
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

表8 変更後の運賃計算表

	A	B	C	D	E
1	運賃計算表				
2	搭乗月		搭乗日		搭乗月日
3	1	月	13	日	113
4	航空運賃				施設
5	行先	A	B	C	使用料
6	大阪	15,000	20,000	22,000	100
7	区分	コード		航空運賃	料金合計
8	A	O		15,000	15,100
9	部署	B02	経理部		
10	社員	S0007	小山良子		
11	メッセージ	一覧表に登録しました。			

[変更後のワークシート“運賃計算表”の説明]

- (1) セル B8 に入力されたコードの行先, セル B9 に入力されたコードの部署名及びセル B10 に入力されたコードの社員の氏名をそれぞれ表示するため, セル A6, セル C9, セル C10 に次の計算式を入力する。

セル A6 に入力する計算式

垂直照合 (B8, A24~B28, 2, 0)

セル C9 に入力する計算式

垂直照合 (B9, A32~B35, 2, 0)

セル C10 に入力する計算式

垂直照合 (B10, A39~B98, 2, 0)

- (2) 運賃計算表に入力した情報を航空券購入依頼一覧表に登録するため, マクロ“Insert”を作成し, 実行する。なお, すでに航空券購入依頼一覧表に搭乗日と社員コードが同じデータが登録されている場合は, エラーとしてメッセージを表示する。

[マクロ: Insert]

○マクロ: Insert

○整数型: i, Flg

・Flg ← 0

■ i: 0, Flg = 0, 1

↑ 相対(M3, i, 0) = ""

・ p

↑ 相対(M3, i, 0) = 相対(E3, 0, 0)

and 相対(P3, i, 0) = 相対(B10, 0, 0)

・ q

■

↑ r

・ 相対(M3, i, 0) ← 相対(E3, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 1) ← 相対(B9, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 2) ← 相対(C9, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 3) ← 相対(B10, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 4) ← 相対(C10, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 5) ← 相対(A6, 0, 0)

・ 相対(M3, i, 6) ← 相対(E8, 0, 0)

・ 相対(B11, 0, 0) ← "一覧表に登録しました。"

・ 相対(B11, 0, 0) ← "すでに登録済みです。"

[設問1] ワークシート“運賃計算表”のセルE3及び“航空運賃区分表”のセルJ4に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	a	b	c	d
ア	A3*100	C3	論理積	E\$3≥\$H4, E\$3≤\$I4
イ	A3	C3/30	論理積	E\$3≥H\$4, E\$3≤I\$4
ウ	A3*100	C3	論理和	\$E3≥\$H4, \$E3≤\$I4
エ	A3	C3/30	論理和	\$E3≥\$H4, \$E3≤\$I4

[設問2] ワークシート“運賃計算表”のセルA8に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	e	f	g
ア	0	H4~K14	3
イ	1	J4~K14	2
ウ	E3	J4~J14	1
エ	J3~J14	K4~K14	1

[設問3] ワークシート“運賃計算表”のセルB6~E6に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	h	i	j	k
ア	A16~C20	2	2	2
イ	A16~D20	3	4	5
ウ	A16~E20	3	4	5
エ	B16~E20	1	2	3

<1級第2部演習問題>

[設問4]ワークシート“運賃計算表”のセルD8及びE8に入力する計算式中の
 ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選
 べ。

	l	m	n	o
ア	A6	B5~D6	合計 (B6~D6)	合計 (E16~E20)
イ	A6	B15~D20	D8	E6
ウ	A8	B5~D6	D8	E6
エ	A8	B15~D20	合計 (B6~D6)	合計 (E16~E20)

[設問5]変更後のワークシート“運賃計算表”のマクロ Insert 中の ~
 に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	p	q	r
ア	Flg ← 0	Flg ← 1	Flg = 0
イ	Flg ← 1	Flg ← 0	Flg = 1
ウ	Flg ← 1	Flg ← 2	Flg = 1
エ	Flg ← 2	Flg ← 1	Flg = 1

問2 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問1～5に答えよ。

F社は、顧客に代わってそのコンピュータシステムの管理を行う会社である。それぞれのコンピュータシステムの稼働時間や顧客の要望がさまざまであることから、従業員の出勤、退勤時刻を一律に設定することが難しいため、フレックス制を導入している。従業員ごとにコアタイムが異なるため、これまでは手作業で勤務時刻を管理してきたが、省力化のため表計算ソフトを利用して行うことになった。人事部では、勤務時間管理表を作成して、従業員ごとに勤務時間を1か月ずつ管理することにした。その勤務時間管理表の概要は、次のとおりである。

[ワークシート“勤務時間管理表”の説明]

- (1) それぞれの従業員ごとにコアタイムを設定できる。コアタイムは、開始時刻と終了時刻を1時間単位で設定する。
- (2) 休日、年次有給休暇及び半日有給休暇は、あらかじめ申請する。この申請のためのコードは、勤務時間管理表の下に表2のように作成されている。申請しないで、出勤しなかった場合には、欠勤扱いとなる。
- (3) 従業員は、出勤した日の出勤時刻と退勤時刻を時分で記録する。このとき、記録漏れはないものとする。また、出勤時刻がコアタイムの開始時刻以降の場合や、退勤時刻がコアタイムの終了時刻以前の場合には、出勤時刻と退勤時刻の両方とも記録しない。ただし、半日有給休暇(半休)を申請した日は、出勤時刻と退勤時刻の両方とも記録する。

表1 勤務時間管理表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	勤務時間管理表							11年6月		社員番号		18503	氏名	
2				出勤時刻		退勤時刻			勤務時間			高岡 洋平		
3	日	曜	申請	時	分	時	分	勤務	コア	その他	不足	休出	区分	
4	1	水		8	58	16	24	W	5.00	2.43	0.00		出勤	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
12	9	木	Q	12	20	20	43	W	2.67	5.72	0.00		出勤	
13	10	金						A	—	—	—		欠勤	
14	11	土	H	15	07	18	43	—	—	—	—	3.60	休日	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
24	21	火	P					—	—	—	—		有休	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
33	30	木		10	20	17	48	W	4.67	2.80	0.33		出勤	

(4) 申請コード表は、勤務時間管理表の下に、表 2 のように作成されている。

表 2 申請コード表

	A	B	C
⋮	⋮	⋮	⋮
36	申請コード表		
37	コード	内容	
38	H	休日	
39	P	有休	
40	Q	半休	

(5) 該当の従業員に設定されているコアタイム及び勤務コード表は、勤務時間管理表の下に、表 3 のように作成されている。

表 3 コアタイム及び勤務コード表

	…	E	F	G	H	I
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
36	…	コアタイム			勤務コード表	
37	…	開始時	終了時		コード	内容
38	…	10	15		W	出勤
39	…		時間		A	欠勤
40	…		5		—	対象外

(6) コアタイムに遅刻したり、早退したりする場合には、勤務時間の不足とする。また、休日申請した日に出勤した場合には、コアタイムに関わらず、勤務時間をそのまま休日勤務時間とする。

次の記述は、表 1 の勤務時間管理表に設定した計算式と手順を整理したものである。

(1) セル H4～H33 には、該当の従業員からの申請コード、出勤時刻及び退勤時刻を基に、次の基準で出勤か欠勤かを判定して勤務コードを表示する。

- ① 勤務コード= “—” (対象外) : 休日もしくは有休の申請がされている場合
- ② 勤務コード= “W” (出勤) : ①にあてはまらず、出勤時刻と退勤時刻の記録がある場合
- ③ 勤務コード= “A” (欠勤) : ①, ②にあてはまらない場合

セル H4 に次頁の計算式を入力し、セル H5～H33 に複写する。

セル H4 に入力する計算式

IF (論理和 (\$C4= , \$C4=) , ,
IF (個数 (\$D4~\$G4) < 4 ,))

- (2) セル I4 には、コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間を算出する次の計算式を入力し、セル I5~I33 に複写する。また、セル J4 には、コアタイムに設定されていない時間帯での勤務時間を算出する下の計算式を入力し、セル J5~J33 に複写する。なお、セル I4 及びセル J4 のどちらも、セル H4 が“W”（出勤）の日のみを計算対象とし、それ以外の場合には“－”（対象外）を表示する。また、セル I4 ~J33 には、小数点以下 2 位までを表示するように書式設定をしてあるものとする。

セル I4 に入力する計算式

IF (\$H4= , - ,)

セル J4 に入力する計算式

IF (\$H4= ,
\$F4+\$G4/60-\$D4-\$E4/60- ,)

- (3) セル K4 には、コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間が、設定されたコア時間に満たないときの不足時間を算出する次の計算式を入力し、セル K5~K33 に複写する。なお、セル H4 が“W”（出勤）の日のみを計算対象とし、それ以外の場合には“－”（対象外）を表示する。コア時間は、セル F40 に設定されている値（コアタイムの終了時 - 開始時）を使用する。ただし、申請コードが“Q”（半休）の場合には、その 1/2 の値を使用し、コア時間を満たしている場合には“0.00”を表示する。また、セル K4~K33 には、小数点以下 2 位までを表示するように書式設定をしてあるものとする。

セル K4 に入力する計算式

IF (\$H4= ,
IF (\$C4= , ,)
 ,)

- (4) セル L4 には、休日申請をした日に勤務した休日勤務時間を算出する次頁の計算式を入力し、セル L5~L33 に複写する。なお、申請コードが“H”で出退勤時刻の設定がある日のみを計算対象とし、それ以外の場合には何も表示しない。また、セル L4~L33 には、小数点以下 2 位までを表示するように書式設定をしてある。

また、セル M4~M33 には、申請コードと勤務コードを基に次の基準で区分を表示する。

- ① 区分 = “出勤” : 勤務コードに「出勤」のコードが表示されている場合
- ② 区分 = “欠勤” : 勤務コードに「欠勤」のコードが表示されている場合

<1 級第 2 部演習問題>

- ③ 区分＝“休日” : 勤務コードに「対象外」のコードが表示されていて、申請コードに「休日」のコードが表示されている場合
- ④ 区分＝“有休” : 勤務コードに「対象外」のコードが表示されていて、申請コードに「有休」のコードが表示されている場合

セル L4 に入力する計算式

IF (論理和 (, 個数 (\$D4~\$G4) < 4) , ,
\$F4 + \$G4 / 60 - \$D4 - \$E4 / 60)

セル M4 に下の計算式を入力し、セル M5～M33 に複写する。

セル M4 に入力する計算式

IF (\$H4 = ,
垂直照合 () , 垂直照合 ())

勤務時間管理表を基に、該当する従業員のこの月の出勤日数、欠勤日数、休日出勤日数、有休取得数及び分散を勤務時間管理表の右に一覧表示する、表 4 の勤務日数集計表を次の手順で作成した。

表 4 勤務日数集計表

	…	O	P	Q
1	…	勤務日数集計表		
2	…	出勤日数	18	日
3	…	欠勤日数	2	日
4	…	休日出勤日数	2	日
5	…	有休取得数	2.5	日
6	…	分散	7.83	

〔“勤務日数集計表”の説明〕

- (1) セル O1～P1 を結合したセルに“勤務日数集計表”を入力し、O 列に必要な項目名を入力する。また、セル Q2～Q5 に“日”を入力する。
- (2) セル P2 には、セル H4～H33 の範囲内の値が“W”（出勤）のセル数を求める次の計算式を入力し、セル P3 に複写する。また、セル P4 には、セル L4～L33 の範囲内において、0 より大きい数値が入力されているセル数を求める次頁の計算式を入力する。さらに、セル P5 には、セル C4～C33 の範囲の値が“P”（有休）もしくは“Q”（半休）のセル数を基に、有給休暇の取得日数を求める次頁の計算式を入力する。このとき、“P”（有休）の場合には「1 日」、 “Q”（半休）の場合には「0.5 日」として計算するものとする。

セル P2 に入力する計算式

条件付個数 (H\$4~H\$33, =\$H38)

セル P4 に入力する計算式

条件付個数 (L4~L33, >0)

セル P5 に入力する計算式

条件付個数 (C4~C33, =B39) + 条件付個数 (C4~C33, =B40) /2

(3) セル P6 に、出勤日を対象とした勤務時間の分散を表示するため、マクロ “Variance” を作成し、実行する。勤務時間の分散は、次に示す式で求める。ここで、n は出勤日数を、勤務時間は、出勤日 (区分が “出勤”) のコアタイムとその他の勤務時間の和を表し、“勤務時間の平均”は、勤務時間の和を出勤日数で割った値を、“勤務時間_i”は、その月の最初の勤務時間、“勤務時間_n”は、最後の勤務時間を表す。

$$\text{分散} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n (\text{勤務時間の平均} - \text{勤務時間}_i)^2$$

[マクロ: Variance]

○マクロ: Variance

○整数型: i, Cnt

○実数型: Avg, Var, Dif

・Cnt ← 0

・Avg ← 0

■ i: 0, 相对(A4, i, 0) ≠ "", 1

▲ 相对(M4, i, 0) = "出勤"

・Avg ← Avg + 相对(I4, i, 0) + 相对(J4, i, 0)

・

■

・

・Var ← 0

■ i: 0, 相对(A4, i, 0) ≠ "", 1

▲ 相对(M4, i, 0) = "出勤"

・Dif ← Avg - (相对(I4, i, 0) + 相对(J4, i, 0))

・Var ←

■

・相对(P6, 0, 0) ← Var ÷ Cnt

<1 級第 2 部演習問題>

[設問 1] ワークシート“勤務時間管理表”のセル H4 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	a	b	c	d
ア	B38	B39	H\$38	H\$39, H\$40
イ	B\$38	B\$39	H\$39	H\$40, H\$38
ウ	\$B38	\$E39	H\$40	H\$38, H\$39
エ	\$B\$38	\$B\$39	\$H\$40	H\$39, H\$38

[設問 2] ワークシート“勤務時間管理表”のセル I4 及び J4 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	e	f	g	h
ア	H\$38	最小 (F4+G4/60, F\$38)	最大 (D4+E4/60, E\$38)	\$I4
イ	\$H38	最小 (F4*60+G4, F\$38)	最大 (D4*60+E4, E\$38)	I\$4
ウ	H\$40	最大 (F4+G4/60, F\$38)	最小 (D4+E4/60, E\$38)	\$G40
エ	\$H40	最大 (F4*60+G4, F\$38)	最小 (D4*60+E4, E\$38)	G\$40

[設問 3] ワークシート“勤務時間管理表”のセル K4 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	i	j	k
ア	B\$38	最小 (F\$40/2-I4, 0)	F\$40-I4
イ	B\$39	最小 (F\$40-I4, 0)	F40-I\$4
ウ	B\$40	最大 (F\$40/2-I4, 0)	F\$40-I4
エ	B40	最大 (F\$40-I4, 0)	F40-I\$4

[設問4] ワークシート“勤務時間管理表”のセル L4 及び M4 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	l	m	n
ア	\$C4=B\$38	C4, B\$38~C\$39, 2, 0	H4, H\$38~I\$39, 2, 0
イ	否定 (\$C4=B\$38)	C4, B\$38~C\$39, 2, 0	H4, H\$38~I\$39, 2, 0
ウ	\$C4=B\$38	C4, B\$38~C\$39, 1, 0	H4, H\$38~I\$39, 1, 0
エ	否定 (\$C4=B\$38)	C4, B\$38~C\$39, 1, 0	H4, H\$38~I\$39, 1, 0

[設問5] [“勤務日数集計表”の説明]のマクロ Variance 中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	o	p	q
ア	Cnt ← Cnt + 1	Avg ← Avg ÷ Cnt	Var + Dif
イ	Cnt ← Cnt + 1	Avg ← Avg ÷ Cnt	Var + Dif × Dif
ウ	i ← i + 1	Avg ← Avg ÷ Cnt	Var + Dif
エ	i ← i + 1	Var ← Var ÷ Cnt	Var + Dif × Dif

問 3 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問 1～5 に答えよ。

電子楽器を製造する Y 社の工場では、製造工程を見直すことになり、結合点一覧表及び製造工程一覧表を作成した。その結合点一覧表及び製造工程一覧表の概要は、次のとおりである。

[ワークシート上の“結合点一覧表”及び“製造工程一覧表”の説明]

(1) 製造工程には、A～I の 9 工程があり、それぞれの工程の作業日数と必要な先行作業は、表 1 のとおりである。また、各製造工程の関係を表現したアローダイアグラムは、次の図のとおりである。

表 1 各製造工程の作業日数と先行作業

製造工程	作業日数	先行作業
A	6	なし
B	3	なし
C	4	B
D	5	A, C
E	7	B
F	2	B
G	3	F
H	4	D, E, G
I	5	F

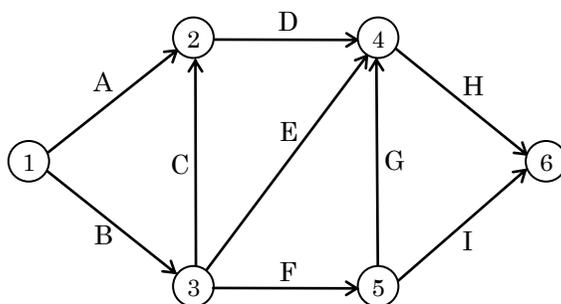


図 アローダイアグラム

(2) 結合点一覧表は、結合点ごとに、その先行工程と後行工程により、最早結合点日程と最遅結合点日程を算出するための表であり、先行工程と後行工程が入力されている。先行工程と後行工程はそれぞれ三つずつ入力することができ、三つ未満の場合には、不必要なセルに“－”（ハイフン）を入力する。また、結合点 1 の最早結合点日程には、“0”を入力する。結合点一覧表は、表 2 のとおりである。

表2 結合点一覧表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	結合点一覧表								
2		先行工程			最早結合点	後行工程			最遅結合点
3	結合点	1	2	3	日程	1	2	3	日程
4	1	—	—	—	0	A	B	—	0
5	2	A	C	—	7	D	—	—	7
6	3	B	—	—	3	C	E	F	3
7	4	D	E	G	12	H	—	—	12
8	5	F	—	—	5	G	I	—	9
9	6	H	I	—	16	—	—	—	16

(3) 製造工程一覧表には、工程ごとの作業日数、開始結合点及び終了結合点が入力されており、最早開始日程、最遅開始日程及び余裕日数を計算するための表である。製造工程には、それぞれの製造工程のほか、結合点一覧表の先行工程と後行工程がない場合に入力される“—”も設定されていて、製造工程が“—”の場合には、最早終了日程の値には“0”，最遅開始日程の値には“99”が設定されている。製造工程一覧表は、表3のとおりである。

表3 製造工程一覧表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
11	製造工程一覧表								
12			開始	最早日程		終了	最遅日程		
13	製造工程	作業日数	結合点	開始	終了	結合点	終了	開始	余裕日数
14	A	6	1	0	6	2	7	1	1
15	B	3	1	0	3	3	3	0	0
16	C	4	3	3	7	2	7	3	0
17	D	5	2	7	12	4	12	7	0
18	E	7	3	3	10	4	12	5	2
19	F	2	3	3	5	5	9	7	4
20	G	3	5	5	8	4	12	9	4
21	H	4	4	12	16	6	16	12	0
22	I	5	5	5	10	6	16	11	6
23	—				0			99	

<1 級第 2 部演習問題>

次の記述は、表 2 の結合点一覧表と表 3 の製造工程一覧表に設定した計算式及び手順を整理したものである。

- (1) セル D14 には、結合点一覧表を基に、製造工程 A の開始結合点の最早結合点日程を算出する次の計算式を入力し、セル D15～D22 に複写する。また、セル E14 には、製造工程 A の最早開始日程と作業日数に基づき、最早終了日程を算出する次の計算式を入力し、セル E15～E22 に複写する。

セル D14 に入力する計算式

垂直照合 (, , , 0)

セル E14 に入力する計算式

- (2) セル E5 には、製造工程一覧表を基に、結合点 2 のすべての先行工程の最早終了日程のうち最大の値を算出する次の計算式を入力し、セル E6～E9 に複写する。

セル E5 に入力する計算式

(垂直照合 (\$B5, , , 0),
垂直照合 (\$C5, , , 0),
垂直照合 (\$D5, , , 0))

- (3) セル I8 には、製造工程一覧表を基に、結合点 5 のすべての後行工程の最遅開始日程のうち最小の値を算出する次の計算式を入力し、セル I7～I4 まで複写する。なお、セル I9 には、結合点 6 の最早結合点日程の値を表示する計算式を入力してある。

セル I8 に入力する計算式

(垂直照合 (\$F8, , , 0),
垂直照合 (\$G8, , , 0),
垂直照合 (\$H8, , , 0))

- (4) セル G22 には、結合点一覧表を基に、製造工程 I の終了結合点の最遅結合点日程を算出する次の計算式を入力し、セル G21～G14 に複写する。また、セル H22 には、製造工程 I の最遅終了日程と作業日数に基づき、最遅開始日程を算出する次頁の計算式を入力し、セル H21～H14 に複写する。

セル G22 に入力する計算式

垂直照合 (, , , 0)

セル H22 に入力する計算式

n

製造工程ごとの最遅開始日程から最早開始日程を減算して余裕日数を求める次の式をセル I14 に入力し、セル I15～I22 に複写する。

セル I14 に入力する計算式

$\$H14 - \$D14$

また、余裕日数が“0”の製造工程を結んだクリティカルパスを求めるため、クリティカルパス作成表を、表 4 のとおりに作成した。

表 4 クリティカルパス作成表

	A	B	C	D	E	F	G
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
25	クリティカルパス作成表						
26	開始			終了	クリティカルパス		
27	結合点	製造工程	作業日数	結合点	結合点	製造工程	
28	—	A	6	—	1	B	
29	1	B	3	3	3	C	
30	3	C	4	2	2	D	
31	2	D	5	4	4	H	
32	—	E	7	—	6	—	
33	—	F	2	—	—	—	
34	—	G	3	—	—	—	
35	4	H	4	6	—		
36	—	I	5	—	該当外	—	

[ワークシート上の“クリティカルパス作成表”の説明]

- (1) セル A25～C25 を結合したセルに“クリティカルパス作成表”を入力する。また、26 行と 27 行のセルに必要な文字列を入力し、セル F36 に“該当外”，セル G36 に“—”を入力する。
- (2) 列 A～列 D には、製造工程一覧表に基づいて、値を複写する。このとき、余裕日数が“0”でない製造工程の開始結合点と終了結合点には“—”を入力する。
- (3) セル G28 には、結合点が 1～5 の場合に、その結合点から開始するクリティカルパス上の作業工程を表示する次頁の計算式を入力し、セル G29～G34 に複写する。このとき、セル F28 には“1”が入力されているものとする。また、セル F29 には、セル G28 に表示された製造工程の終了結合点を求める次頁の計算式を入力し、セル F30～F35 まで複写する。

<1 級第 2 部演習問題>

セル G28 に入力する計算式

IF (論理積 (\$F28>0, \$F28<6),
垂直照合 (\$F28, A\$28~B\$36, 2, 0), G\$36)

セル F29 に入力する計算式

IF (\$G28=G\$36, G\$36, 垂直照合 (\$G28, B\$28~D\$36, 3, 0))

製造を開始してからすべての製造工程が完了するまでの日数（以下、全工程完了日数）を短縮するため、クリティカルパス上の製造工程に人員を投入し、作業日数を短縮することになった。短縮可能な製造工程の短縮後の日数を、表 5 に示す。

表 5 製造工程の短縮後の日数

製造工程	短縮後日数
B	1
C	2
D	2
H	3

予算上、いずれか一つの製造工程しか短縮できないことがわかったので、クリティカルパス作成表のクリティカルパス上の製造工程の短縮後の日数をそれぞれ入力し、全工程完了日数が最も短縮できる製造工程を求めるマクロ“Shortening”を作成し、実行した。マクロ実行後のクリティカルパス作成表を、表 6 に示す。

表 6 マクロ実行後のクリティカルパス作成表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
25	クリティカルパス作成表								
26	開始			終了	クリティカルパス				
27	結合点	製造工程	作業日数	結合点	結合点	製造工程	短縮後日数	最短日数	
28	—	A	6	—	1	B	1		
29	1	B	3	3	3	C	2		
30	3	C	4	2	2	D	2	14	
31	2	D	5	4	4	H	3		
32	—	E	7	—	6	—			
33	—	F	2	—	—	—			
34	—	G	3	—	—	—			
35	4	H	4	6	—				
36	—	I	5	—	該当外	—			

マクロ“Shortening”は、クリティカルパス作成表のクリティカルパス上の製造工程ごとにその短縮後の日数を格納して全工程が完了する日数（結合点 6 の最遅結合点日程）を求め、この日数が最も少ない場合の短縮可能な製造工程及びその日数を求める。ここで、この短縮可能な製造工程は、短縮後日数の同一行に最短日数を表示することで表す。

[マクロ: Shortening]

○マクロ: Shortening

○整数型: i, j, Min, SDy, SRw

・Min ← 相対(I9, 0, 0)

・i ← 0

■ j: 0, 相対(H28, j, 0) ≠ "", 1

■ i: , , 1

/* 製造工程一覧表の探索 */

/* 空処理 */

■

・SDy ← 相対(B14, i, 0)

/* 変更する作業日数の退避 */

・相対(B14, i, 0) ← 相対(H28, j, 0)

/* 作業日数の格納 */

▲ 相対(I9, 0, 0) < Min

・Min ←

・SRw ←

▼

・相対(B14, i, 0) ← SDy

/* 変更した作業日数の復元 */

■

・相対(I28, SRw, 0) ← Min

[設問 1] “製造工程一覧表”のセル D14 及び E14 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	a	b	c	d
ア	\$C14	\$A4~\$E9	4	D\$14+B\$14
イ	\$C14	A\$4~E\$9	5	\$D14+\$B14
ウ	C\$14	\$A4~\$E9	E\$4	D\$14-B\$14
エ	C\$14	A\$4~E\$9	平均 (E\$4~E\$9)	\$D14-\$B14

<1 級第 2 部演習問題>

[設問 2] “結合点一覧表” のセル E5 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	e	f	g
ア	最小	\$A14~\$E22	2
イ	最小	A\$14~E\$22	3
ウ	最大	\$A14~\$E23	4
エ	最大	A\$14~E\$23	5

[設問 3] “結合点一覧表” のセル I8 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	h	i	j
ア	最小	A\$14~H\$23	8
イ	最小	A\$14~H\$22	8
ウ	最大	A\$14~E\$23	5
エ	最大	A\$14~E\$22	5

[設問 4] “製造工程一覧表” のセル G22 及び H22 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	k	l	m	n
ア	\$F22	A\$4~E\$9	5	G\$22-B\$22
イ	\$F22	A\$4~I\$9	9	\$G22-\$B22
ウ	F\$22	\$A4~\$E9	5	G\$22+B\$22
エ	F\$22	\$A4~\$I9	9	\$G22+\$B22

[設問 5] マクロ Shortening 中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	o	p	q
ア	相対(A14, i, 0)=相対(G28, j, 0)	0	i
イ	相対(A14, i, 0)=相対(G28, j, 0)	相対(I9, 0, 0)	i
ウ	相対(A14, i, 0)≠相対(G28, j, 0)	相対(I9, 0, 0)	i
エ	相対(A14, i, 0)≠相対(G28, j, 0)	相対(I9, 0, 0)	j

問4 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問1～5に答えよ。

家庭電化製品を販売するK店では、半期ごとに取扱商品の見直しを検討することになった。そのため、表計算ソフトを用いて、対象商品の上半期の売上集計表をワークシート“2011 上半期”に作成した。

[ワークシート“2011 上半期”の説明]

- (1) 区分には“冷蔵庫”、“テレビ”及び“洗濯機”の3種類があり、区分ごとに4製品ずつを集計して表示する。
- (2) 同一区分ごとに、1月から6月までの各製品の売上金額が入力されている。

表1 上半期売上集計表

	A	B	C	D	E	…	I	J
1	上半期売上集計表							
2	区分	型番	メーカー	1月	2月	…	6月	合計
3	冷蔵庫	HCM402	A	5,342,400	6,377,000	…	6,544,000	34,203,800
4	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	…	⋮	⋮
7	テレビ	HCT762	A	8,654,000	7,696,000	…	5,434,000	41,413,000
8	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	…	⋮	⋮
11	洗濯機	HCT230	A	765,000	876,000	…	665,000	4,478,000
12	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	…	⋮	⋮
14	洗濯機	NTY247	C	654,000	776,000	…	256,000	3,118,000
15		合計		36,263,400	35,074,000	…	29,916,200	199,193,200
16		小計	冷蔵庫	17,706,400	17,465,000	…	15,420,200	97,221,200
17			テレビ	16,161,000	14,548,000	…	12,148,000	85,730,000
18			洗濯機	2,396,000	3,061,000	…	2,348,000	16,242,000

次の記述は、表1の上半期売上集計表に設定した計算式と手順を整理したものである。

- (1) セルD15には、月ごとの売上合計を算出する次の計算式を入力し、セルE15～I15に複写する。また、セルJ3には、製品ごとの売上合計を算出する次の計算式を入力し、セルJ4～J18に複写する。

セルD15に入力する計算式

$$\boxed{a} \quad (\quad \boxed{b} \quad)$$

セルJ3に入力する計算式

$$\boxed{c} \quad (\quad \boxed{d} \quad)$$

<1 級第 2 部演習問題>

(2) セル D16 には、区分が“冷蔵庫”である製品の、1月の売上合計を算出する次の計算式を入力し、セル D16～I18 に複写する。

セル D16 に入力する計算式

条件付合計 (, ,)

区分ごとの売上ランキングを求めるためのマクロ“Ranking”を作成し、このマクロを実行して、表 2 に示す上半期売上ランキング表を作成した。

表 2 上半期売上ランキング表

	A	B	C	D	E
∴	∴	∴	∴	∴	∴
20	上半期売上ランキング表				
21	区分	型番	メーカ	合計	順位
22	冷蔵庫	TCN336	B	39,875,000	1
∴	∴	∴	∴	∴	∴
30	洗濯機	HCT230	A	4,478,000	1
31	洗濯機	NTY237	C	4,478,000	1
32	洗濯機	TCN127	B	4,168,000	3
33	洗濯機	NTY247	C	3,118,000	4

[マクロ “Ranking” の説明]

- (1) 上半期売上集計表より、区分ごとに合計の降順に整列して売上ランキング表に格納する。
- (2) 整列と順位付けが行われる様子及びその結果を、次の図に示す。

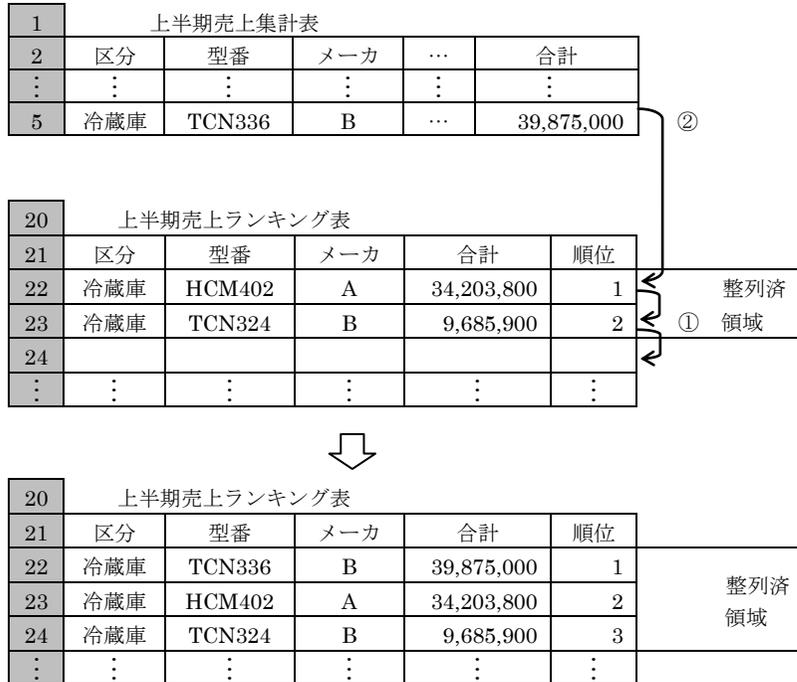
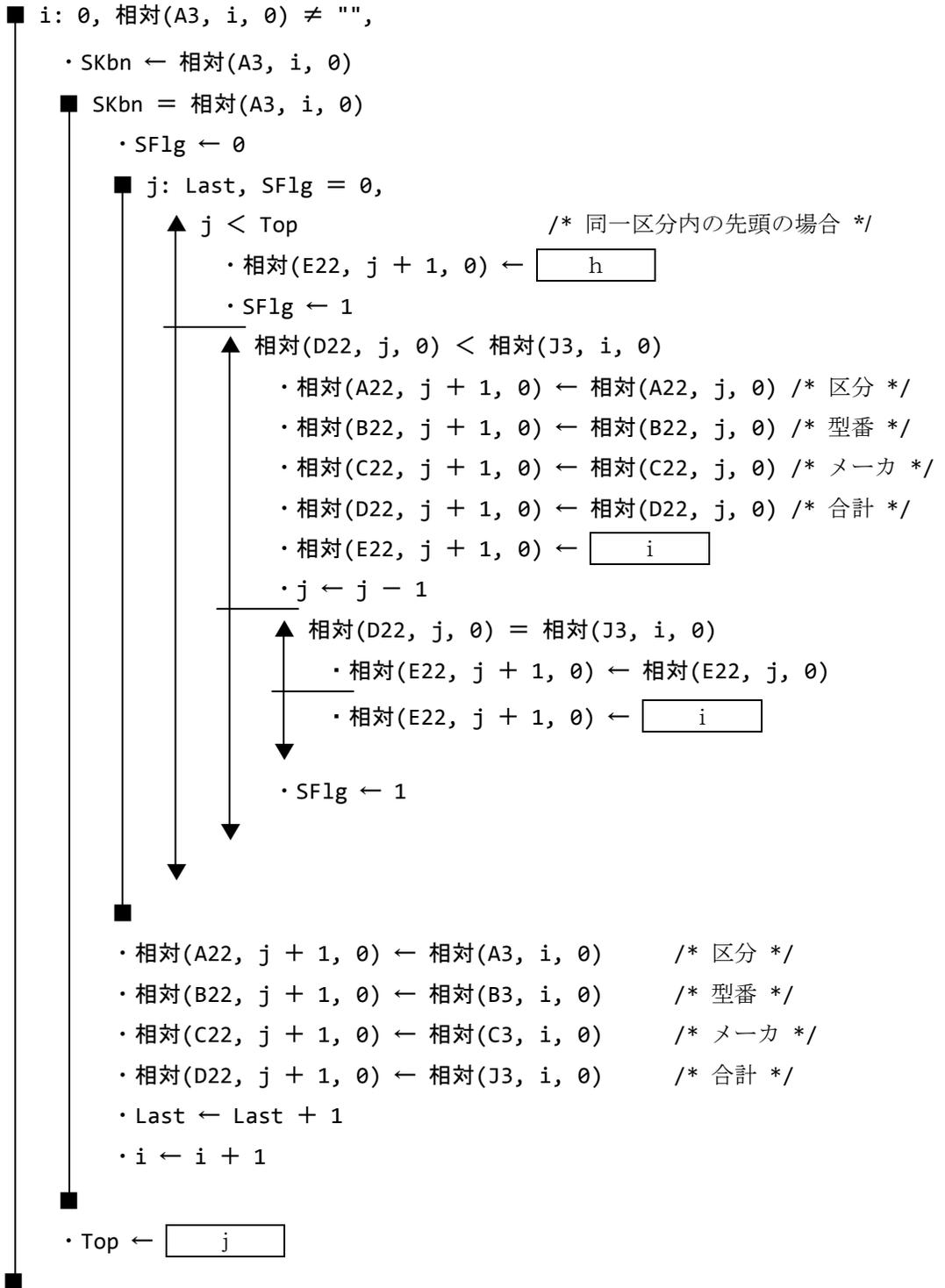


図 整列と順位付け及びその結果

- ① 整列は、整列済領域の末尾から順に、データを挿入する位置が見つかるまで1行ずつ後方に転記（図中①）し、挿入位置にデータを格納（図中②）する方法で行う。
- ② 順位は、同一区分内の先頭にデータを格納するときには“1”を設定する。格納する位置が先頭でないとき、前行と合計金額が同じ場合には前行と同一順位を、合計金額が前行と異なる場合には前行の順位に1を加えた値とする。

[マクロ: Ranking]

- マクロ: Ranking
- 整数型: i, j, Top, Last, SFlg
- 文字列型: SKbn
 - ・ Top ← 0
 - ・ Last ← -1



下半期は、上半期売上ランキング表で区分ごとに先頭から 3 行以内の製品はそのまま続けて販売し、4 行目の製品を入れ替えて販売することにした。下半期の売上金額は毎月入力し、入力したときに迅速に評価ができるように、上半期売上集計表と上半期売上ランキング表に基づき、下半期売上集計表を表 3 のとおりに、新しいワークシート上に作成し、ワークシート名を“2011 下半期”とした。

表 3 下半期売上集計表

	A	B	C	D	E	…	I	J	K	L	
1	下半期売上集計表								2011 年		
2	区分	型番	メーカー	7 月	8 月	…	12 月	合計	売上目標	達成率(%)	
3	冷蔵庫	TCN336	B			…		0	39,875,000		
∴	∴	∴	∴	∴	∴	…	∴	∴	∴	∴	
6	冷蔵庫	TCN352	B			…		0	13,456,500		
7	テレビ	HCT762	A			…		0	41,413,000		
∴	∴	∴	∴	∴	∴	…	∴	∴	∴	∴	
10	テレビ	SPR270	D			…		0	8,802,000		
11	洗濯機	HCT230	A			…		0	4,478,000		
∴	∴	∴	∴	∴	∴	…	∴	∴	∴	∴	
14	洗濯機	HCT250	A			…		0	4,168,000		
15		合計		0	0	…	0	0			
16		小計	冷蔵庫	0	0	…	0	0			
17			テレビ	0	0	…	0	0			
18			洗濯機	0	0	…	0	0			

[ワークシート“2011 下半期”の説明]

- (1) セル A1～C1 を結合したセルに“下半期売上集計表”を、セル K1 に“2011 年”を入力する。2 行目には、ワークシート“2011 上半期”を参考に必要な項目名を入力し、さらに、セル K2, L2 に“売上目標”，“達成率(%)”をそれぞれ入力する。
- (2) 15～18 行目には、ワークシート“2011 上半期”上の 15～18 行目の内容を複写する。さらに、セル J3～J14 には、ワークシート“2011 上半期”上のセル J3～J14 を複写する。
- (3) セル A3 には、上半期売上ランキング表から、区分ごとに上位三つの製品を参照して表示する次の計算式を入力し、セル A4～A14, B3～C5, B7～C9 及び B11～C13 に複写する。なお、セル B6, C6, B10, C10, B14 及び C14 には、下半期から販売開始する製品の型番とメーカー名をそれぞれ手作業で入力する。
- (4) セル K3 には、上半期売上ランキング表から、区分ごとに上位三つの製品の売上合計を参照して表示する次頁の計算式を入力し、セル K4～K5, K7～K9 及び K11～K13 に複写する。

<1 級第 2 部演習問題>

セル A3 に入力する計算式

2011 上半期!

セル K3 に入力する計算式

2011 上半期!

- (5) セル K6 には、下半期から販売開始する製品の売上目標を算出する次の計算式を入力し、セル K10 及び K14 に複写する。このとき、下半期から販売開始する製品の売上目標には、上半期売上ランキング表の同一区分の先頭から 4 番目の製品の合計値の 1.5 倍の値と、3 番目の製品の合計値の小さいほうの値を設定する。

セル K6 に入力する計算式

(2011 上半期! *1.5 ,)

- (6) セル L3 には、売上金額の入力時点における達成率を算出する次の計算式を入力し、セル L4~L14 に複写する。ここでの達成率は、下半期における売上目標に対して、入力した売上金額の平均に月数 6 を乗じた値の比率を百分率で表示する。なお、売上金額は必ずしもすべて入力されているわけではなく、下半期の途中でその時点までの売上金額が入力されている場合もあるものとする。

セル L3 に入力する計算式

IF ((D3~I3) >0, (D3~I3) *6*100/K3 , '')

[設問1] ワークシート“2011 上半期”のセル D15 及び J3 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	a	b	c	d
ア	平均	D3~D14	平均	\$D3~\$I3
イ	平均	D\$3~D\$14	合計	D\$3~I\$3
ウ	合計	D3~D14	合計	D3~I3
エ	合計	\$D3~\$D14	合計	D\$3~I\$3

[設問2] ワークシート“2011 上半期”のセル D16 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	e	f	g
ア	A3~A14	=C\$16	\$D3~\$D14
イ	\$A3~\$A14	=\$C16	\$D3~\$D14
ウ	A\$3~A\$14	=C\$16	D\$3~D\$14
エ	\$A\$3~\$A\$14	=\$C16	D\$3~D\$14

[設問3] [マクロ“Ranking”の説明]のマクロ Ranking 中の ~ に入れる適切な字句の組合せを、解答群の中から選べ。

	h	i	j
ア	0	相対(E22, j, 0)	Top + 1
イ	1	相対(E22, j, 0) + 1	Top + 1
ウ	1	相対(E22, j, 0) + 1	Last
エ	1	相対(E22, j, 0) + 1	Last + 1

<1 級第 2 部演習問題>

[設問 4] [ワークシート“2011 下半期”の説明] のセル A3, K3 及び L3 に入力する計算式中の , , , に入れる適切な字句の組合せを, 解答群の中から選べ。

	k	l	p	q
ア	A22	D22	合計	平均
イ	A22	D22	個数	平均
ウ	A\$22	D\$22	個数	平均
エ	\$A\$22	\$D\$22	個数	合計

[設問 5] [ワークシート“2011 下半期”の説明] のセル K6 に入力する計算式中の ~ に入れる適切な字句の組合せを, 解答群の中から選べ。

	m	n	o
ア	最小	D25	D24
イ	最小	D25	K5
ウ	最大	D\$25	D24
エ	最大	D\$25	K5

1級第2部演習問題 表計算(新仕様対応) 解答・解説

<解答>

問1	設問1	ア	設問2	イ	設問3	ウ	設問4	ウ	設問5	ウ
問2	設問1	エ	設問2	ア	設問3	ウ	設問4	イ	設問5	イ
問3	設問1	イ	設問2	エ	設問3	ア	設問4	イ	設問5	エ
問4	設問1	ウ	設問2	エ	設問3	エ	設問4	イ	設問5	イ

<解説>

問1

[設問1]

- a, b : 区間始と区間終の月日は月と日をつけた数値で表している。同じ形式にするには、入力された搭乗月の値に100を掛けて、入力された搭乗日を加算すればよい。
- c : 入力された搭乗月日がどの区間に含まれるかどうかを判定するには、条件「区間始以降の日付である」と条件「区間終以前の日付である」の両方を満たす必要がある。ここでは、“論理積”関数を用いる。
- d : 入力された搭乗月日はセルE3にあり、比較値はそれぞれセルH4とセルI4にある。下方向に複製したとき、セルE3への参照は下へずれて欲しくないため、行番号を絶対参照にしなければならない。セルH4とセルI4への参照は、下方向へ複製したとき、下へずれて欲しいため、行番号を相対参照にしなければならない。

[設問2]

- e, f, g : 入力された搭乗月日の含まれる区分を求めるには、列Jのフラグの値が1である区間を求めればよい。“垂直照合”関数を用い、引数“式”に“1”，引数“セル範囲”にセル“J4~K14”，引数“列の位置”に“2”をそれぞれ指定する。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

[設問3]

- h : 入力された行先の航空運賃は、区分別航空運賃表に基づいて、“垂直照合”関数を用いて、求めることができる。空欄hでは、“垂直照合”関数の引数“セル範囲”を指定する。空欄hはセルC6~E6を求める計算式でも使用されているため、引数“セル範囲”はセル“A16~E20”を指定しなければならない。
- i, j, k : B区間の航空運賃、C区間の航空運賃及び施設使用料は、それぞれの引数“セル範囲”の左から3列目、4列目、5列目(C~E列)にあるので、その列位置を指定する。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

[設問4]

- l, m : 入力された行先と搭乗月日から、航空運賃を求める。入力された行先の航空運賃のリストがセルB5~D6にあり、区分を基に取り出すので、“水平照合”関数を用いる。引数“式”にはセル“A8”を指定し、引数“セル範囲”にはセル“B5~D6”を指定する。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。
- n, o : 料金合計は、航空運賃と施設使用料を加算して求める。航空運賃はセルD8に、施設使用料はセルE6にある。

[設問5]

p, q, r : 空欄 q の前行で搭乗日と社員コードで重複しているかどうかを判定している。すなわち、空欄 p の前行の判定が真のときは、重複しているデータがないことを意味することがわかる。空欄 r が真のときに実行される処理は航空券購入依頼一覧表への登録なので、空欄 r は、Flg が空欄 p で設定された値かどうかを判定していることがわかる。これらと選択肢から、空欄 p は“Flg ← 1”，空欄 q は“Flg ← 2”，空欄 r は“Flg = 1”となる。

問2

[設問1]

- a, b : 2行目の“IF”関数で、出勤時刻と退勤時刻の記録があるかどうかを判定しているので、1行目の“IF”関数では、休日もしくは有休の申請がされているかを判定する。ここで、休日のコードはセル B38 に、有休のコードがセル B39 にあるので、「セル C4 の値がセル B38 もしくはセル B39 の値と一致するか」が“IF”関数の引数“論理式”となる。下方向に複写するとき、申請コードの参照先が下方向にずれないように、行番号は絶対参照でなければならない。
- c : 休日もしくは有休の申請がされている場合には、勤務コードには“-”（対象外）を表示する。対象外のコードはセル H40 にある。下方向に複写するとき、参照先が移動しないように、行番号は絶対参照でなければならない。
- d : 休日もしくは有休の申請がされていない場合には、勤務コードには“W”（出勤）もしくは“A”（欠勤）が表示される。“IF”関数の引数“論理式”“個数(\$D4~\$G4) < 4”が真の場合は、出勤時刻と退勤時刻の記録が揃っていないので欠勤となり、それ以外の場合に出勤となる。

[設問2]

- e : コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間の計算は、セル H4 の値が“W”（出勤）の場合のみ対象となる。出勤のコードはセル H38 にある。下方向に複写するとき、勤務コードの参照先が下方向にずれないように、行番号は絶対参照でなければならない。
- f, g : コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間は、次の式で求めることができる。

$$\begin{aligned} & (\text{退勤時刻とコアタイムの終了時の早い方の時刻}) \\ & \quad - (\text{出勤時刻とコアタイムの開始時の遅い方の時刻}) \end{aligned}$$

早い方の時刻を求めるには、“最小”関数を用い、遅い方の時刻を求めるには、“最大”関数を用いればよい。また、出勤時刻と退勤時刻を時間に換算するため、「分」の値は60で割って「時」の値に加算する必要がある。

- h : コアタイムに設定されていない時間帯での勤務時間は、次の式で求めることができる。

$$\text{勤務時間} - \text{コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間}$$

コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間は、セル I4 にある。下方向に複写するとき、参照先が移動して欲しいため、行番号は相対参照でなければならない。

[設問3]

- i, j, k : コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間が、設定されたコア時間に満たないときの不足時間は、次頁の式で求めることができる。

コア時間 — コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間

コア時間は、コアタイムの終了時から開始時を減算して求めることができ、セル F40 に設定されている。申請コードが“Q”（半休）の場合は、F40 の値の 1/2 をコア時間として使用し、それ以外の場合にはセル F40 の値をそのまま使用する。半休の場合、「コア時間 — コアタイムに設定されている時間帯での勤務時間」の計算結果が 0 未満になる場合があり、その場合には不足時間には“0”を設定する。このとき、“最大”関数を利用すればよい。セル I4 への参照は、下方向に複写するとき行番号が移動して欲しいため、行番号を相対参照にしなければならない。セル F40 への参照は、下方向に複写するとき、参照先が移動しないように、行番号を絶対参照にしなければならない。

【設問 4】

1：休日勤務時間の算出は、「申請コードが“H”（休日）でない」又は「出退勤時間の設定が揃っていない」場合には、対象外となる。ここで“条件”「申請コードが“H”でない」の設定に、“否定”関数を用いる。

m, n：勤務コードが“－”（対象外）の場合には、申請コードに基づき区分を判定する。また、勤務コードが“－”以外の場合には、勤務コードに基づき区分を判定する。コードから区分を取り出すには、“垂直照合”関数を用いる。申請コードより区分を検索する場合、引数“式”にセル“C4”，引数“セル範囲”にセル“B38～C39”，引数“列の位置”に“2”を指定する。また、勤務コードより区分を検索する場合、引数“式”にセル“H4”，引数“セル範囲”にセル“H38～I39”，引数“列の位置”に“2”を指定する。さらに、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、ともに“0”となる。

【設問 5】

o, p, q：空欄 o の前行で変数 Avg に勤務時間を加算しているので、最初の繰返し処理が終了すると、Avg は勤務時間の合計になる。次の繰返し処理の中の空欄 q の前行では、勤務時間と Avg との差を Dif に求めているが、これは、分散を求める式における“勤務時間の平均 — 勤務時間 i”であることがわかる。すなわち、空欄 p では、Avg を勤務時間の合計ではなく平均にする必要がある。そのためには、出勤日数を求め、Avg を出勤日数で除せばよく、この出勤日数は Cnt でカウントすればよいことがわかる。なお、“(勤務時間の平均 — 勤務時間 i)²”を求めるため、空欄 q では、Var に Dif の 2 乗 (Dif×Dif) を加算する。

問 3

【設問 1】

a, b, c：製造工程 A の最早開始日程は、次の計算式で求めることができる。

$$\text{製造工程 A の最早開始日程} = \text{製造工程 A の開始結合点の最早結合点日程}$$

製造工程 A の開始結合点はセル C14 にあり、結合点の最早結合点日程はセル E4～E9 にある。該当する結合点の最早結合点日程を求めるには、結合点をキーにして“垂直照合”関数を用いて照合すればよい。このとき、引数“式”は製造工程 A の開始結合点（セル C14）である。また、引数“セル範囲”は結合点一覧表の結合点（セル A4～A9）と結合点の最早結合点日程（セル E4～E9）を含む、セル“A4～E9”を指定する。最早結合点日程は引数“セル範囲”の左から 5 列目にあるので、引数“列の位置”には“5”を指定する。下方向に複写したとき、製造工程の開始結合点への参照

は下に移動して欲しいため、行番号を相対参照で指定しなければならないが、引数“セル範囲”は下方向にずれて欲しくないため、行番号を絶対参照で指定しなければならない。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

d：製造工程 A の最早終了日程は、次の計算式で求めることができる。

$$\begin{aligned} & \text{製造工程 A の最早終了日程} \\ & = \text{製造工程 A の最早開始日程} + \text{製造工程 A の作業日数} \end{aligned}$$

製造工程 A の最早開始日程はセル D14 に、製造工程 A の作業日数はセル B14 にそれぞれ格納されている。これらへの参照は、下方向に複写したとき、下方向へ移動して欲しいので、行番号を相対参照で指定しなければならない。

[設問 2]

e, f, g：結合点 2 の最早結合点日程は、結合点 2 の先行工程である製造工程 A 及び C の最早終了日程の遅い方（値の大きい方）である。したがって、ここでは“最大”関数を用いる。先行工程が三つ未満の場合には、先行工程の欄に“-”が入力されているので、“-”の場合も考慮する必要がある。そのため、“垂直照合”関数を用いて、先行工程の最早終了日程を照合する際に、引数“セル範囲”に“-”の行（23 行目）を含める必要がある。したがって、引数“セル範囲”には、製造工程一覧表の製造工程から最早終了日程までを含む、セル“A14～E23”を指定し、引数“列の位置”には“5”を指定する。下方向に複写したとき、引数“セル範囲”は下にずれて欲しくないため、行番号を絶対参照で指定しなければならない。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

[設問 3]

h, i, j：結合点 5 の最遅結合点日程は、結合点 5 の後行工程である製造工程 G 及び I の最遅開始日程の早い方（値の小さい方）である。したがって、ここでは“最小”関数を用いる。後行工程が三つ未満の場合には、後行工程の欄に“-”が入力されているので、“-”の場合も考慮する必要がある。そのため、“垂直照合”関数を用いて、後行工程の最遅開始日程を照合する際に、引数“セル範囲”に“-”の行（23 行目）を含める必要がある。また、各製造工程の最遅開始日程は列 H にあるため、キーとなる製造工程が入力されている列 A から列 H までを、引数“セル範囲”に含む必要がある。したがって、引数“セル範囲”にはセル“A14～H23”を指定し、引数“列の位置”には“8”を指定する。上方向に複写したとき、引数“セル範囲”は上にずれて欲しくないため、行番号を絶対参照で指定しなければならない。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

[設問 4]

k, l, m：製造工程 I の最遅終了日程は、次の計算式で求めることができる。

$$\text{製造工程 I の最遅終了日程} = \text{製造工程 I の終了結合点の最遅結合点日程}$$

製造工程 I の終了結合点はセル F22 にあり、結合点の最遅結合点日程はセル I4～I9 にある。該当の結合点の最遅結合点日程を求めるには、結合点をキーにして“垂直照合”関数を用いて照合すればよい。このとき、引数“式”は製造工程 I の終了結合点（セル F22）である。また、引数“セル範囲”は結合点一覧表の結合点（セル A4～A9）と結合点の最遅結合点日程（セル I4～I9）を含む、セル“A4～I9”を指定する。最遅結合点日程は引数“セル範囲”の左から 9 列目にあるので、引数“列の位置”には“9”を指定する。上方向に複写したとき、製造工程の終了結合点への参照は上に移動して

欲しいため、行番号を相対参照で指定しなければならないが、引数“セル範囲”は上方向にずれて欲しくないため、行番号を絶対参照で指定しなければならない。また、引数“検索の指定”は、式と一致する値を検索するため、“0”となる。

n：製造工程 I の最遅開始日程は、次の計算式で求めることができる。

製造工程 I の最遅開始日程

$$= \text{製造工程 I の最遅終了日程} - \text{製造工程 I の作業日数}$$

製造工程 I の最遅終了日程はセル G22 に、作業日数はセル B22 にそれぞれある。これらへの参照は、上方向に複写したとき、上方向へ移動して欲しいので、行番号を相対参照で指定しなければならない。

[設問 5]

o, p, q：空欄 o の繰返し処理が終了した後に、変更する作業工程の日数を退避している。このことから、この繰返し処理は、クリティカルパス上の製造工程 (G28~G31) を製造工程一覧表の製造工程の先頭から探索していることがわかる。なお、添字 i の初期化が最初に行われている ($i \leftarrow \theta$) だけなのは、製造工程一覧表上の製造工程の並び順とクリティカルパス上の製造工程の並び順が一致している (また、必ず存在する) からである。したがって、この繰返し処理の判定条件は、“製造工程一覧表の製造工程 (相対(A14, i, θ)) がクリティカルパス上の製造工程 (相対(G28, j, θ)) と異なる (\neq)” 間ということになる。該当する製造工程に作業日数を格納して求めた全工程完了日数 (相対(I9, θ , θ)) が Min より小さい (<) とき、Min はその全工程完了日数によって更新 (空欄 p) され、さらに、そのときのクリティカルパス上の位置 (j) が SRw に保存 (空欄 q) される。そして、最後 (すべての繰返し処理の終了時) に、その位置 (SRw) が示す最短日数に Min が表示される。

問 4

[設問 1]

- a, b：月ごとの売上の合計値を求めるには“合計”関数を用いる。右方向へ複写するため、少なくとも列番号は相対参照でなければならない。
- c, d：製品ごとの売上の合計値を求めるには“合計”関数を用いる。下方向へ複写するため、行番号は相対参照でなければならない。

[設問 2]

e, f, g：区分ごとの売上の合計値を“条件付合計”関数を用いて求める。“区分”を照合するので、引数“検索のセル範囲”に各製品の区分が入力されているセル“A3~A14”を、引数“検索条件の記述”に合計を求めたい区分が入力されているセル“C16”を指定する。また、引数“合計のセル範囲”には、各製品の 1 月の売上実績が入力されているセル“D3~D14”を指定する。右方向及び下方向に複写するとき、引数“検索のセル範囲”は右にも下にも移動して欲しくないため、行番号も列番号も絶対参照にしなければならない。一方、引数“検索条件の記述”は右方向には動いて欲しくないが、下方向には動いて欲しいので、列番号を絶対参照で、行番号を相対参照で指定する。また、引数“合計のセル範囲”は、下方向には動いて欲しくないが、右方向には動いて欲しいので、行番号を絶対参照で、列番号を相対参照で指定する。

[設問 3]

h, i, j：列 E は順位を格納するセルである。挿入位置の探索処理 (条件が“SF1g = θ ”の繰返し処理) において、j が Top より小さくなったときは、格納する上半期売上集計表のデータ (相対(J3, i, θ)) より大きいデータがないとき、すなわち、(同

一区分中の先頭、つまり、順位が1位のデータの場合である(空欄h)。“**相対(D22, j, 0) < 相対(J3, i, 0)**”のとき、jで示される行は次の行(j+1)に転記しなければならない。このとき、順位は必ず一つ下がるので、転記前の行の値に1を加算する(空欄i)。“**相対(D22, j, 0) < 相対(J3, i, 0)**”以外で、“**相対(D22, j, 0) = 相対(J3, i, 0)**”のときは、前の行と同順位であり、そうでないときは、転記前の行の値に1を加算すればよい(空欄i)。すでに述べたように**Top**はデータの先頭位置を表しているが、これはあくまで“区分”ごとの先頭位置である。したがって、区分が変わるごとに変更しなければならない。次の区分の**Top**は、一つ前の区分の最後の行を示す**Last**に1を加えた値であればよい(空欄j)。

[設問4]

k, l : ワークシート“2011 下半期”のセルA3には、ワークシート“2011 上半期”のセルA22の値を表示する。右方向と下方向に複写するため、行番号も列番号も相対参照でなければならない。セルK3には、ワークシート“2011 上半期”のセルD22の値を表示する。どちらのセルも下方向に複写するため、少なくとも行番号は相対参照でなければならない。

p, q : “売上目標に対して、入力した売上金額の平均に月数6を乗じた値の比率を百分率で表示”を式にすると、“ $\text{平均}(D3\sim I3) \times 6 \times 100 \div K3$ ”になるが、入力がない場合は平均が求められないので、入力した月数“**個数(D3~I3)**”が0を超える場合に求める。

[設問5]

m, n, o : 下半期から販売を開始する製品の売上目標は、次のように求めることができる。

売上目標 = 下記①, ②のうち、小さい方の値

- ① 同一区分で上半期売上ランキング表の4行目の売上合計 × 1.5
- ② 同一区分で上半期売上ランキング表の3行目の売上合計

なお、上半期売上合計は、順位の情報をもつ“上半期売上ランキング表”を参照する。一方、同一区分で上半期売上3位の売上合計は、下半期の同製品の売上目標として、“下半期売上集計表”にある。下方向のセルに複写するため、少なくとも行番号は相対参照でなければならない。

[メモ用紙]

問題内容に関して，他人にこれを伝え，漏洩することを禁じます。

©CERTIFY Inc.2012 禁無断転載複写

2010 追補版