

【解答】
[設問1] aー7, bーキ, cー7, dー7, eー7
[設問2] fーオ, gー7, hー7

【解説】
基本情報技術者試験の表計算ソフトの出題レベルは、毎回、その水準が向上している。今回の特別試験においても「表計算ソフトの機能・用語」に含まれていない複数の関数を用いており、更にそれらを組み合わせ、異なるワークシート間を参照するというレベルの高い実務的な出題となっている。これは試験センター側としても他のプログラム言語問題との水準をできる限り統一するためと考えられるが、問題は限られた解答時間内かにして正解を得るかである。また、平成 23 年 7 月に試験センターが定める「試験で使用する情報技術に関する用語・プログラム言語など」及び「試験要綱」が改訂されたことに伴い、今後は表計算のマクロ機能についても正式に出題の対象となった。受験対策としては過去の基本情報技術者試験はもちろんのこと、できれば初級スラップ試験(特に平成 15～16 年度から平成 21 年度の間)のレベルの高い問題) における表計算ソフトの本試験問題を実際にパソコンで繰返し演習するとともに、基礎的なマクロプログラミングの理解のために、一定レベルの Excel・VBA の習得も必要となるのではないかと考えられる。現在の水準の本試験問題を標準解答時間(20～30 分)内で正解を得るためのスキルを身につけるには相当な努力が必要と考え

る。
本問は企業取引における与信管理をテーマとしている。商品を販売してから一定期間後に販売代金を取引先から回収する企業間売買において、取引先をどの程度まで信用して取引すれば売掛金回収の面で安全であるかを判断するために、表計算ソフトを利用して評価する内容となっている。テーマ自体から専門的内容が予想されること、問題を通して八つの計算式に解答すること、幾つかの計算式の内容は複雑であるとともに相互に関連する部分があり、更に複数ワークシート間を横断的に参照することなどからこれまでより難解さを増した出題内容である。

【設問1】
取引先の信用度評価と与信枠の計算に関する内容である。出題の形式はいずれもワークシートに入力される適切な計算式を特定するものである。関数垂直照合の理解があれば正解を導き出せるが、問題文中の関数説明からでも十分に解答を得ることができる。なお、空欄 a と空欄 b、空欄 c と空欄 d はそれぞれ関連性が高く、どちらか一方についてしつかり理解できれば、ほぼ同様の思考によってもう一方容易に解答できる。

・空欄 a：基準 1 の信用度の評価結果を求める計算式について問われている。関数垂直照合を用いた計算式がセル H3 に入力されるが、解答群を確認すれば分かるように「図 1 ワークシート“信用度評価基準”」(以下、図 1)を参照して行うことになる。「式」については基準 1 の評価指標と順に検討していく。まず第 1 引数である「式」については基準 1 の評価指標となる流動比率となるため、D3 となる。第 2 引数である「範囲」については、参照先であるワークシート“信用度評価基準”において流動比率の下限値及び本計算式の出力結果となる信用度が入力されているセル D2～E6 が対応する。なお、図 1 の D 列において流動比率の下限値が入力されている理由は「表 3 ワークシート“与信枠”で用いる関数」(以下、表 3)で関数垂直照合の第 4 引数「検索の指定」の 1 の場合の説明に示されているとおりである。この検索の指定では、「式の値以下の最大値を検索」した結果として図 1 の C 列であるレベルの範囲内の値に対応した結果が得られる。続いて第 3 引数「列の位置」であるが、第 2 引数「範囲」で指定した図 1 のセル D2～E6 内において、流動比率の 189.9 以下の最大値であるセル D4 の「130」が検索される。戻り値としては、D4 から右方向へ 2 列目のセル E4 に入力されている「現状維持」が返されなくてはならない。よって、第 3 引数は 2 となる。なお、最後の第 4 引数「検索の指定」についてはすべての解答群が 1 を指定しているが、その理由は前述したとおりである。仮に 0 を指定する場合は検索値が完全一致になるため、当てはまる値がないため、戻り値がエラーとなる。計算式全体では次のようになる。

垂直照合(D3,信用度評価基準!D2～E6,2,1)
ただし、この計算式はセル H4～H23 に複写されることになるためセルの参照方法を検討しなくてはならない。第 1 引数である「式」は複写先に応じて参照先も変化させる必要があることから相対参照でよいが、第 2 引数である「範囲」については、このままだと相対参照によって不適切な検索範囲が指定されることになってしまう。そのため、参照先であるワークシート“信用度評価基準”のセル D2～E6 で固定されなくてはならず、絶対参照としておく必要がある。この点を考慮した結果の計算式全体は次のようになる。

垂直照合(D3,信用度評価基準!\$D\$2～\$E\$6,2,1)
したがって、(7) が正解である。
・空欄 b：基準 2 の信用度の評価結果について問われている。関数垂直照合を用いた本計算式はセル I3 に入力されるが、ここでは空欄 a と同様に検討していく。まず第 1 引数については基準 2 の評価指標となる自己資本比率となるため、G3 となる。第 2 引数については、参照先ワークシートである信用度評価基準において自己資本比率の下限値及び本計算式の出力結果となる信用度が入力されているセル D7～E11 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは空欄 a の計算式と同様に考え、検索の対象となる自己資本比率の下限値が入力されている D 列から右方向へ 2 列目の E 列を指定することになるため 2 となる。なお、最後の第 4 引数についても空欄 a と同様に 1 を指定することになる。計算式全体では次のようになる。

垂直照合(G3,信用度評価基準!D7～E11,2,1)
ただし、本計算式もセル I4～I23 に複写されることになるためセルの参照方法を検討する。相対参照のままでよい第 1 引数、参照先を固定する必要から絶対参照とする第 2 引数のセル D7～E11 を考慮した結果の計算式は次のとおりである。
垂直照合(G3,信用度評価基準!\$D\$7～\$E\$11,2,1)
したがって、(キ) が正解である。

空欄 c：基準 1 での計算値を求める計算式について問われている。解答群を見るとこれも関数垂直照合を用いてワークシート“信用度評価基準”を参照していることが分かる。基準 1 での計算値を求める計算式は表 1 の「与信枠の計算式」に示されているが、そこで用いられている与信枠係数がワークシート“信用度評価基準”の F 列に入力されており、この値を参照し、計算に利用することになる。表 1 によれば基準 1 の場合の与信枠の計算式は(流動資産－流動負債)×与信枠係数となり、流動比率が 90%未満の場合は 0 が出力されることになる。計算式はセル J3 に入力されるが、ここから対応する流動資産はセル B3、流動負債はセル C3 に入力されているため(B3－C3)となり、これに与信枠係数を掛ければよい。そこで関数垂直照合の引数について検討していく。まず第 1 引数については基準 1 の評価指標となる流動比率となるため D3 となる。第 2 引数については、参照先のワークシート“信用度評価基準”において流動比率の下限値及び本計算式の実行に用いることとなる与信枠係数が入力されているセル D2～F6 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは流動比率の下限値が入力されている D 列から右方向に 3 列目に当たると与信枠係数が入力されている F 列となるため 3 となる。なお、最後の第 4 引数については 1 を指定することによって式の値以下の最大値の検索を行う。以上のことから、計算式全体では次のようになる。

(B3－C3) * 垂直照合(D3,信用度評価基準!D2～F6,3,1)
ただし、本計算式もセル J4～J23 に複写されるため、セルの参照方法を検討し、相対参照、絶対参照を考慮した結果の計算式全体は次のようになる。
(B3－C3) * 垂直照合(D3,信用度評価基準!\$D\$2～\$F\$6,3,1)
したがって、(7) が正解である。

空欄 d：基準 2 での計算値を求める計算式について問われているが、基本的な考え方は空欄 c の場合と同様である。表 2 によれば基準 2 の場合の計算式は、自己資本×与信枠係数となり、自己資本比率が 5%未満の場合は 0 が出力されることになる。計算式はセル K3 に入力されるが、ここから対応する自己資本はセル E3 に入力されているため、これに与信枠係数を掛ければよい。そこで関数垂直照合の引数について検討していく。まず第 1 引数については基準 2 の評価指標となる自己資本比率となるため、G3 となる。第 2 引数については、参照先のワークシート“信用度評価基準”において自己資本比率の下限値及び本計算式の実行に用いることとなる与信枠係数が入力されているセル D7～F11 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは自己資本比率の下限値が入力されている D 列から右方向に 3 列目に当たると与信枠係数が入力されている F 列であるため 3 となる。なお、最後の第 4 引数については 1 を指定することによって式の値以下の最大値の検索を行う。以上から、計算式全体では次のようになる。
E3 * 垂直照合(G3,信用度評価基準!D7～F11,3,1)

ただし、本計算式もセル K4～K23 に複写されるため、セルの参照方法を検討し、相対参照、絶対参照を考慮した結果の計算式は次のようになる。
E3 * 垂直照合(G3,信用度評価基準!\$D\$7～\$F\$11,3,1)

したがって、(7) が正解である。

空欄 e：二つの基準によって求めた計算値のうち、小さい方を与信枠とするために両者の比較を行い、小さい方の値を出力する。ただし小さい方の値が負の値である場合には 0 を出力しなくてはならない。解答群を見ると、(7) 及び (エ) はともに小さい方の値が負の値である場合の判断処理を考慮していないため、この時点で誤りであることが分かる。そこで、残る (7) 及び (イ) に絞って検討していく。本計算式はセル I3 に入力されるが、比較の対象となる二つの値はセル J3、K3 に入力されている。複数の値から最も小さい値を選び出すには一般的に関数最小を用いる。つまりこの場合、最小(J3～K3)となる。ただしその結果が負の値であるかどうかの判定のため関数 IF を利用し、第 1 引数である論理式を最小(J3～K3)<0 とすることによって、負の値であれば真(0)、そうでなければ偽(負の値でない小さい方の値)にそれぞれ処理を振り分けられればよい。よって、計算式全体では次のようになる。
IF(最小(J3～K3)<0,0,最小(J3～K3))

なお、本計算式はセル I4～I23 に複写されることになるが、参照先において比較対象となる二つの値についてはそれぞれ対応するセルから参照する必要があるため、相対参照でなくてはならない。したがって、(7) が正解である。

【設問2】

設問 1 の内容を踏まえて、取引先の与信管理に関し、信用度評価結果に基づく支払いサイトの決定と与信枠に基づく当月受注の可否についての判断を行う内容である。出題の形式は設問 1 と同様に適切な計算式を判断する内容だが、それぞれに設定された各種条件を網羅し、新たに示される 4 種類の関数を組み合わせで対応していく。

・空欄 f：信用度の評価結果の組合せから決定される支払いサイトを求める計算式が問われている。解答群を見ると、関数照合一致、関数表引き、関数垂直照合、関数水平照合のいずれかが組み合わせて使用されており、一見して複雑である。そこで内容を整理する意味から、まず処理の手順を確認してみる。問題文「表計算の説明」④によれば、「二つの基準に基づく信用度の組合せから、表 2 に示すとおり、上限を 3 か月とした支払いサイトを決めていく」とされている。また、計算式が入力されるセル M3 においては、支払いサイトの月数を表示することが計算式の目的である。そのためには、「表 2 信用度に基づく支払いサイト」を基に作成された「図 3 ワークシート“支払いサイト”」内において二つの基準を指定することによって特定されることとなるセルの値をセル M3 に表示すればよいことになる。ペトリックス状であるワークシートにおいて、クテヨコ(行列)を指定することで交差するセルの値を参照する関数において、ワークシート“与信管理”で用いる可能性のある関数(以下、表 4)によれば関数表引きである。そこで、ワークシート“支払いサイト”内において関数表引きを用いてセル参照を行うが、そのために必要な第 2、3 引数である「行の位置」、「列の位置」をどのようにして取得するかを考える。計算式はセル M3 に入力されており、この位置に対応する基準 1、2 はセル H3、I3 に入力されている。ここからセル H3 の基準 1「現状維持」を取得し、これをワークシート“支払いサイト”内の基準 1 の列である A2～A6 の範囲から検索し、位置を特定する。セル I3 の基準 2 についても同様の処理を行う。行や列を対象とする任意の範囲におけるセル位置を特定するためには、表 4 に示されている関数照合一

【解答】
[設問1] aー7, bーキ, cー7, dー7, eー7
[設問2] fーオ, gー7, hー7

【解説】
基本情報技術者試験の表計算ソフトの出題レベルは、毎回、その水準が向上している。今回の特別試験においても「表計算ソフトの機能・用語」に含まれていない複数の関数を用いており、更にそれらを組み合わせ、異なるワークシート間を参照するというレベルの高い実務的な出題となっている。これは試験センター側としても他のプログラム言語問題との水準をできる限り統一するためと考えられるが、問題は限られた解答時間内かにして正解を得るかである。また、平成 23 年 7 月に試験センターが定める「試験で使用する情報技術に関する用語・プログラム言語など」及び「試験要綱」が改訂されたことに伴い、今後は表計算のマクロ機能についても正式に出題の対象となった。受験対策としては過去の基本情報技術者試験はもちろんのこと、できれば初級スラップ試験(特に平成 15～16 年度から平成 21 年度の間のレベルの高い問題)における表計算ソフトの本試験問題を実際にパソコンで繰返し演習するとともに、基礎的なマクロプログラミングの理解のために、一定レベルの Excel・VBA の習得も必要となるのではないかと考えられる。現在の水準の本試験問題を標準解答時間(20～30 分)内で正解を得るためのスキルを身につけるには相当な努力が必要と考え

る。
本問は企業取引における与信管理をテーマとしている。商品を販売してから一定期間後に販売代金を取引先から回収する企業間売買において、取引先をどの程度まで信用して取引すれば売掛金回収の面で安全であるかを判断するために、表計算ソフトを利用して評価する内容となっている。テーマ自体から専門的内容が予想されること、問題を通して八つの計算式に解答すること、幾つかの計算式の内容は複雑であるとともに相互に関連する部分があり、更に複数ワークシート間を横断的に参照することなどからこれまでより難解さを増した出題内容である。

【設問1】
取引先の信用度評価と与信枠の計算に関する内容である。出題の形式はいずれもワークシートに入力される適切な計算式を特定するものである。関数垂直照合の理解があれば正解を導き出せるが、問題文中の関数説明からでも十分に解答を得ることができる。なお、空欄 a と空欄 b、空欄 c と空欄 d はそれぞれ関連性が高く、どちらか一方についてしつかり理解できれば、ほぼ同様の思考によってもう一方容易に解答できる。

・空欄 a：基準 1 の信用度の評価結果を求める計算式について問われている。関数垂直照合を用いた計算式がセル H3 に入力されるが、解答群を確認すれば分かるように「図 1 ワークシート“信用度評価基準”」(以下、図 1)を参照して行うことになる。「式」については基準 1 の評価指標と順に検討していく。まず第 1 引数である「式」については基準 1 の評価指標となる流動比率となるため、D3 となる。第 2 引数である「範囲」については、参照先であるワークシート“信用度評価基準”において流動比率の下限値及び本計算式の出力結果となる信用度が入力されているセル D2～E6 が対応する。なお、図 1 の D 列において流動比率の下限値が入力されている理由は「表 3 ワークシート“与信枠”で用いる関数」(以下、表 3)で関数垂直照合の第 4 引数「検索の指定」の 1 の場合の説明に示されているとおりである。この検索の指定では、「式の値以下の最大値を検索」した結果として図 1 の C 列であるレベルの範囲内の値に対応した結果が得られる。続いて第 3 引数「列の位置」であるが、第 2 引数「範囲」で指定した図 1 のセル D2～E6 内において、流動比率の 189.9 以下の最大値であるセル D4 の「130」が検索される。戻り値としては、D4 から右方向へ 2 列目のセル E4 に入力されている「現状維持」が返されなくてはならない。よって、第 3 引数は 2 となる。なお、最後の第 4 引数「検索の指定」についてはすべての解答群が 1 を指定しているが、その理由は前述したとおりである。仮に 0 を指定する場合は検索値が完全一致になるため、当てはまる値がないため、戻り値がエラーとなる。計算式全体では次のようになる。

垂直照合(D3,信用度評価基準!D2～E6,2,1)
ただし、この計算式はセル H4～H23 に複写されることになるためセルの参照方法を検討しなくてはならない。第 1 引数である「式」は複写先に応じて参照先も変化させる必要があることから相対参照でよいが、第 2 引数である「範囲」については、このままだと相対参照によって不適切な検索範囲が指定されることになってしまう。そのため、参照先であるワークシート“信用度評価基準”のセル D2～E6 で固定されなくてはならず、絶対参照としておく必要がある。この点を考慮した結果の計算式全体は次のようになる。

垂直照合(D3,信用度評価基準!\$D\$2～\$E\$6,2,1)
したがって、(7) が正解である。
・空欄 b：基準 2 の信用度の評価結果について問われている。関数垂直照合を用いた本計算式はセル I3 に入力されるが、ここでは空欄 a と同様に検討していく。まず第 1 引数については基準 2 の評価指標となる自己資本比率となるため、G3 となる。第 2 引数については、参照先ワークシートである信用度評価基準において自己資本比率の下限値及び本計算式の出力結果となる信用度が入力されているセル D7～E11 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは空欄 a の計算式と同様に考え、検索の対象となる自己資本比率の下限値が入力されている D 列から右方向へ 2 列目の E 列を指定することになるため 2 となる。なお、最後の第 4 引数についても空欄 a と同様に 1 を指定することになる。計算式全体では次のようになる。

垂直照合(G3,信用度評価基準!D7～E11,2,1)
ただし、本計算式もセル I4～I23 に複写されることになるためセルの参照方法を検討する。相対参照のままでよい第 1 引数、参照先を固定する必要から絶対参照とする第 2 引数のセル D7～E11 を考慮した結果の計算式は次のとおりである。
垂直照合(G3,信用度評価基準!\$D\$7～\$E\$11,2,1)
したがって、(キ) が正解である。

空欄 c：基準 1 での計算値を求める計算式について問われている。解答群を見るとこれも関数垂直照合を用いてワークシート“信用度評価基準”を参照していることが分かる。基準 1 での計算値を求める計算式は表 1 の「与信枠の計算式」に示されているが、そこで用いられている与信枠係数がワークシート“信用度評価基準”の F 列に入力されており、この値を参照し、計算に利用することになる。表 1 によれば基準 1 の場合の与信枠の計算式は(流動資産－流動負債)×与信枠係数となり、流動比率が 90%未満の場合は 0 が出力されることになる。計算式はセル J3 に入力されるが、ここから対応する流動資産はセル B3、流動負債はセル C3 に入力されているため(B3－C3)となり、これに与信枠係数を掛ければよい。そこで関数垂直照合の引数について検討していく。まず第 1 引数については基準 1 の評価指標となる流動比率となるため D3 となる。第 2 引数については、参照先のワークシート“信用度評価基準”において流動比率の下限値及び本計算式の実行に用いることとなる与信枠係数が入力されているセル D2～F6 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは流動比率の下限値が入力されている D 列から右方向に 3 列目に当たると与信枠係数が入力されている F 列となるため 3 となる。なお、最後の第 4 引数については 1 を指定することによって式の値以下の最大値の検索を行う。以上のことから、計算式全体では次のようになる。

(B3－C3) * 垂直照合(D3,信用度評価基準!D2～F6,3,1)
ただし、本計算式もセル J4～J23 に複写されるため、セルの参照方法を検討し、相対参照、絶対参照を考慮した結果の計算式全体は次のようになる。
(B3－C3) * 垂直照合(D3,信用度評価基準!\$D\$2～\$F\$6,3,1)
したがって、(7) が正解である。

空欄 d：基準 2 での計算値を求める計算式について問われているが、基本的な考え方は空欄 c の場合と同様である。表 2 によれば基準 2 の場合の計算式は、自己資本×与信枠係数となり、自己資本比率が 5%未満の場合は 0 が出力されることになる。計算式はセル K3 に入力されるが、ここから対応する自己資本はセル E3 に入力されているため、これに与信枠係数を掛ければよい。そこで関数垂直照合の引数について検討していく。まず第 1 引数については基準 2 の評価指標となる自己資本比率となるため、G3 となる。第 2 引数については、参照先のワークシート“信用度評価基準”において自己資本比率の下限値及び本計算式の実行に用いることとなる与信枠係数が入力されているセル D7～F11 が対応する。続いて第 3 引数であるが、これは自己資本比率の下限値が入力されている D 列から右方向に 3 列目に当たると与信枠係数が入力されている F 列であるため 3 となる。なお、最後の第 4 引数については 1 を指定することによって式の値以下の最大値の検索を行う。以上から、計算式全体では次のようになる。
E3 * 垂直照合(G3,信用度評価基準!D7～F11,3,1)

ただし、本計算式もセル K4～K23 に複写されるため、セルの参照方法を検討し、相対参照、絶対参照を考慮した結果の計算式は次のようになる。
E3 * 垂直照合(G3,信用度評価基準!\$D\$7～\$F\$11,3,1)

したがって、(7) が正解である。

空欄 e：二つの基準によって求めた計算値のうち、小さい方を与信枠とするために両者の比較を行い、小さい方の値を出力する。ただし小さい方の値が負の値である場合には 0 を出力しなくてはならない。解答群を見ると、(7) 及び (エ) はともに小さい方の値が負の値である場合の判断処理を考慮していないため、この時点で誤りであることが分かる。そこで、残る (7) 及び (イ) に絞って検討していく。本計算式はセル I3 に入力されるが、比較の対象となる二つの値はセル J3、K3 に入力されている。複数の値から最も小さい値を選び出すには一般的に関数最小を用いる。つまりこの場合、最小(J3～K3)となる。ただしその結果が負の値であるかどうかの判定のため関数 IF を利用し、第 1 引数である論理式を最小(J3～K3)＜0 とすることによって、負の値であれば真(0)、そうでなければ偽(負の値でない小さい方の値)にそれぞれ処理を振り分けられればよい。よって、計算式全体では次のようになる。
IF(最小(J3～K3)＜0,0,最小(J3～K3))

なお、本計算式はセル I4～I23 に複写されることになるが、参照先において比較対象となる二つの値についてはそれぞれ対応するセルから参照する必要があるため、相対参照でなくてはならない。したがって、(7) が正解である。

【設問2】

設問 1 の内容を踏まえて、取引先の与信管理に関し、信用度評価結果に基づく支払いサイトの決定と与信枠に基づく当月受注の可否についての判断を行う内容である。出題の形式は設問 1 と同様に適切な計算式を判断する内容だが、それぞれに設定された各種条件を網羅し、新たに示される 4 種類の関数を組み合わせて対応していく。

・空欄 f：信用度の評価結果の組合せから決定される支払いサイトを求める計算式が問われている。解答群を見ると、関数照合一致、関数表引き、関数垂直照合、関数水平照合のいずれかが組み合わせて使用されており、一見して複雑である。そこで内容を整理する意味から、まず処理の手順を確認してみる。問題文「表計算の説明」④によれば、「二つの基準に基づく信用度の組合せから、表 2 に示すとおり、上限を 3 か月とした支払いサイトを決めていく」とされている。また、計算式が入力されるセル M3 においては、支払いサイトの月数を表示することが計算式の目的である。そのためには、「表 2 信用度に基づく支払いサイト」を基に作成された「図 3 ワークシート“支払いサイト”」内において二つの基準を指定することによって特定されることとなるセルの値をセル M3 に表示すればよいことになる。ペトリックス状であるワークシートにおいて、クテヨコ(行列)を指定することで交差するセルの値を参照する関数において、ワークシート“与信管理”で用いる可能性のある関数(以下、表 4)によれば関数表引きである。そこで、ワークシート“支払いサイト”内において関数表引きを用いてセル参照を行うが、そのために必要な第 2、3 引数である「行の位置」、「列の位置」をどのようにして取得するかを考える。計算式はセル M3 に入力されており、この位置に対応する基準 1、2 はセル H3、I3 に入力されている。ここからセル H3 の基準 1「現状維持」を取得し、これをワークシート“支払いサイト”内の基準 1 の列である A2～A6 の範囲から検索し、位置を特定する。セル I3 の基準 2 についても同様の処理を行う。行や列を対象とする任意の範囲におけるセル位置を特定するためには、表 4 に示されている関数照合一