

## 【解答】

【設問 1】 aーカ

【設問 2】 bーウ, cーイ

【設問 3】 dーウ, eーイ, fーア

## 【解説】

社内から社外の Web ページへのアクセス状況を確認するために、Proxy サーバ上のアクセスログの分析を、表計算ソフトで行うことがテーマとなっている。

本問では、図 1「ワークシート“ログ”の例」（以下、“ログ”）、図 2「ワークシート“曜日”」（以下、“曜日”）、図 3「ワークシート“集計”の例」（以下、“集計”）、図 4「ワークシート“アクセス先集計”の例」（以下、“アクセス先集計”）で示された 4 種類のワークシートが利用されている。設問 1、設問 2 では、これらの表のセルに入力する式で使用する関数やセルの参照方法について出題されている。

また、設問 3 では、“アクセス先集計”の作成を、マクロで処理する内容となっている。ワークシート内、及び他のワークシートの複数のセル間の値を参照・代入する処理を自動化させる内容である。解答に際しては個々の処理の具体的な内容について問題文に沿って適切に把握していくことが大切である。

## 【設問 1】

“ログ”の列 D「時間帯」を算出するための式が問われている。“ログ”の A 列に入力されている「時刻」の数値の意味を理解して必要な計算式を導くことで正解が得られるはずである。

【ワークシート：ログ】の(6)には「列 D には、列 A の時刻に対応する時間帯（0～23）を表示する」とあり、(2)には「列 A には、……時刻は、基準となる 1970 年 1 月 1 日（木曜日）の 0 時 00 分から当該時刻までの分を単位とする経過時間」と記述されている。

このため、分単位から時間単位の 0～23 に変換する必要がある。まず、時間単位の経過時間を求めるには、列 A の値を 1 時間（60 分）で除算を行えばよい。このとき、小数点以下の桁は切り捨てておく。続いて、時間帯は、時間単位の経過時間を 24 で除算した余りで求めることができる。表計算で用意されている関数“切捨て”と“剰余”を利用する。

なお、“ログ”に入力されているデータの最大数が指定されているが、データの最終行より下の列 A は空値であるため、関数 IF を用いて、次の式のように空値を設定するようにしておく必要がある。

IF(A2=null,null,剰余(切捨て(A2/60,0),24))

したがって、空欄 a の正解は（カ）である。

## 【設問 2】

関数の組合せを使った処理内容が問われている。問題文から条件を正しく把握すること、ここで取り上げられている検索照合系の関数“条件付個数”、“照合一致”、“照合検索”、“水平照合”等の演算内容を巻末の「表計算ソフトの機能・用語」を参照しながらでよいので、理解できるようにしておく必要がある。

・空欄 b：アクセス数の集計を行うために、“集計”のセル B3 に指定する式の下部を問う設問である。具体的には、関数“条件付個数”の第 2 引数、すなわち検索条件を解答する。第 1 引数であるセル範囲の“ログ!\$F\$2:\$F\$9999”は、“ログ”の列 F に設定される値「集計キー」であり、これと検索条件と一致する個数が求められる。“ログ”における「集計キー」は列 D「時間帯」と列 E「曜日コード」と結合した文字列であるため、検索条件には“集計”において同じ形式の値となる式を指定する。

ここで、セル B3 は、月曜日（曜日コード=4）、0 時であるため、検索条件は“-04”とする必要があるが、時間帯（-0）はセル D3 と同列のセル D2 を指定すればよい。なお、B3 に入力した式は行方向にも複写されるため、B\$2 と、行方向で絶対参照にする必要がある。そして、曜日コードはセル B3 と同じ行の A3 セル（曜日）から、“曜日”を参照して曜日コードを求めることになる。この場合の式は、関数“水平照合”を使用し、検索範囲を“曜日”のセル B1～H2 とし、行の位置を 2 とする。セル B3 の式は、セル C3～Y9 の範囲に複写して使われるため、セル A3 の行指定は相対、その他は絶対参照とし、“水平照合(\$A3,曜日!\$D\$1:\$H\$2,2,0)”となる。

集計キーとしては、時間帯を示す「B\$2」と、曜日コードを示す「水平照合(\$A3,曜日!\$B\$1:\$H\$2,2,0)」を結合する必要があるため、最終的には次の式になる。

=結合(B\$2,水平照合(\$A3,曜日!\$B\$1:\$H\$2,2,0))

したがって（ワ）が正解である。

他の選択肢についても確認しておく。

ア：関数“照合一致”は、一致したセルの値でなく位置を返すため、正しくない。

イ：関数“照合検索”でも、関数“水平照合”と同様の結果が得られるが、この場合、第 2 引数であるセルの検索範囲と、第 3 引数であるセルの抽出範囲の指定が逆になっており、誤りである。

エ、オ、カ：結合の指定が「曜日コード」、「時間帯」の順で逆になっており、明らかに誤りであることが分かる。

・空欄 c：“集計”において曜日分析で最多となる曜日を“月”～“日”で表示するセル D17 について問われている。この場合、次のように考える。

- ① 曜日ごとの合計値（列 Z）のうち最大値を求める。
- ② ①で求めた最大値と一致する列 Z の行位置を求める。
- ③ 曜日（列 A）の②で求めた行位置と同じセルの値を求める。

これを式として表すと、関数“照合検索”を使用して次のようになる。

照合検索(最大(Z3:Z9),Z3:Z9,A3:A9)

したがって、（イ）が正解である。

他の選択肢についても確認しておく。

ア：関数“照合検索”を使用しているが、時間帯の最大値を求めるために、セル D14 に入力すべき式であり、ここでは誤りとなる。

ウ：関数“照合検索”を使用して、“曜日”から求める式でも可能に思われるが、

木曜日（=0）から始まっており、異なる曜日を求めてしまうため、誤りである。

エ：関数“表引き”でも同じ結果を得ることは可能であるが、ここでは、第 2、第 3 引数の行と列が逆になっており、正しい結果を求めることができないため、誤りである。

オ：関数“表引き”の第 2、第 3 引数の行・列位置が、曜日合計の最大（行）と時間帯合計の最大（列）のセル位置を示すため、誤りである。

カ：“曜日”のセル範囲を指定しているため、（ウ）と同じ理由で誤りである。

## 【設問 3】

マクロに関する設問である。マクロの説明とプログラムを読み進めていき、ループや分岐条件を的確に把握することがポイントになる。ワーク用の変数と結果格納用のセルを整理することも解答への近道である。

まず、[マクロ：Page\_count]の構造の概要を確認する。

① 2 段階のループになっている。

② 第 1 ループは、“ログ”の行を、参照先が登録されている間、繰り返す。

③ 第 1 ループの前処理として、変数 log\_line を 1 で初期化している。

・count\_line を 1 とし、count\_url は“アクセス先集計表”の先頭データの URL

・log\_url は“ログ”の現在行の URL

④ 第 1 ループ前段の第 2 ループで、ある条件  で成立する間、変数 count\_line、count\_url の値が設定される。

⑤ 第 1 ループ後段は分岐処理となっている。条件  に一致する場合は、“アクセス先集計”に URL とアクセス回数を設定（=1）している。条件に一致しない場合は、なんらかの代入処理  が行われる。

⑥ 第 1 ループの最後で、変数 log\_line を 1 加算している。

続いて、変数を整理しておく。

・log\_line：“ログ”の現在行を保持する変数

・count\_line：“アクセス先集計”の現在行を保持する変数

・log\_url：“ログ”の現在行の URL を保持する変数

・count\_url：“アクセス先集計”の現在行の URL を保持する変数

・空欄 d：第 2 ループの条件式を解答する。前述の④の条件の部分である。

[マクロ：Page\_count の説明] (2) に「ワークシート“ログ”の対象セルに入力されている URL と同じ値が入力されているかどうかを、ワークシート“アクセス先集計”のセル A2 から下に検索し、同じ URL を値としてもつセルが見つかったときは」とあるので、これがループの条件となる。条件を整理すると、“アクセス先集計”のセル A2 以下に URL が登録されていて、かつ、“ログ”の現在行の URL と一致するまで繰り返す、となるため次の式が継続条件式になる。

論理積(count\_url ≠ null, count\_url = log\_url)

したがって、（ウ）が正解である。

このループで、変数 count\_url には、URL が一致した場合は、一致した URL が入り、一致する URL がなかった場合は、“アクセス先集計”の最初に見つかった空値の行の URL（=null）が入って、ループが終了する。

・空欄 e：第 1 ループ内後段の分岐条件式を解答する。前述の⑤の条件の部分である。

この部分に関しては、条件が真の場合の処理が、[マクロ：Page\_count の説明] (2) にある（“アクセス先集計”の）「最初に見れた空値の行の、列 A に対象セルの値を、列 B に 1 を格納する」に相当することが分かる。そこから、条件式は「列 A のセルの値が空値になるまで検索しても同じ URL を値としてもつセルが見つからなかったとき」に相当する。すなわち、変数 count\_url の値が空値の場合である。

したがって、（イ）の「count\_url = null」が正解である。

・空欄 f：[マクロ：Page\_count の説明] (2) に「ワークシート“ログ”の対象セルに入力されている URL と同じ値が入力されているかどうかを、ワークシート“アクセス先集計”のセル A2 から下に検索し、同じ URL を値としてもつセルが見つかったときは、当該行の列 B のアクセス回수에 1 を加える」とある。当該行の列 B は、セル A1 から変数 count\_line を加算した行であり、その行の B 列を相対参照の形式で表すと次のようになる。

相対(A1, count\_line, 1)

これに 1 を加える、次の式が解答となる。

相対(A1, count\_line, 1) ← 相対(A1, count\_line, 1) + 1

したがって、（ア）が正解である。