

平成20年度後期 情報検定

<実施 平成20年12月14日（日）>

2級

(説明時間 11:05~11:15)

(試験時間 11:15~12:15)

- ・試験問題は試験開始の合図があるまで開かないでください。
- ・解答用紙（マークシート）への必要事項の記入は、試験開始の合図と同時に行いますので、それまで伏せておいてください。
- ・試験開始の合図の後、次のページを開いてください。＜受験上の注意＞が記載されています。必ず目を通してから解答を始めてください。
- ・試験問題は、すべてマークシート方式です。正解と思われるものを1つ選び、解答欄の○をHBの黒鉛筆でぬりつぶしてください。2つ以上ぬりつぶすと、不正解になります。
- ・辞書、参考書類の使用および筆記用具の貸し借りは一切禁止です。
- ・電卓の使用が認められます。ただし、下記の機種については使用が認められません。

<使用を認めない電卓>

1. 電池式（太陽電池を含む）以外の電卓
2. 文字表示領域が複数行ある電卓（計算状態表示の一行は含まない）
3. プログラムを組み込む機能がある電卓
4. 電卓が主たる機能ではないもの
 - *パソコン（電子メール専用機等を含む）、携帯電話（PHS）、ポケットベル、電子手帳、電子メモ、電子辞書、翻訳機能付き電卓、音声応答のある電卓、電卓付腕時計等
5. その他試験監督者が不適切と認めるもの

＜受験上の注意＞

1. この試験問題は17ページあります。ページ数を確認してください。
乱丁等がある場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
※問題を読みやすくするために空白ページを設けている場合があります。
2. 解答用紙（マークシート）に、受験者氏名・受験番号を記入し、受験番号下欄の数字をぬりつぶしてください。正しく記入されていない場合は、採点されませんので十分注意してください。
3. 試験問題についての質問には、一切答えられません。自分で判断して解答してください。
4. 試験中の筆記用具の貸し借りは一切禁止します。筆記用具が破損等により使用不能となった場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
5. 試験を開始してから30分以内は途中退出できません。30分経過後退出する場合は、もう一度、受験番号・マーク・氏名が記載されているか確認して退出してください。なお、試験終了5分前の合図以降は退出できません。試験問題は各自お持ち帰りください。
6. 合否通知の発送は平成21年1月下旬の予定です。
 - ①団体受験された方は、団体経由で合否の通知をいたします。
 - ②個人受験の方は、受験票に記載されている住所に郵送で合否の通知をいたします。
 - ③合否等の結果についての電話・手紙等でのお問い合わせには、一切応じられませんので、ご了承ください。

問題 1 次の図表とグラフに関する記述を読み、設問に答えよ。

収集したデータや分析した結果が数値だけで示されていると見にくい場合がある。それらをより見やすく、わかりやすくする手法として、グラフ表現がある。

グラフには、さまざまな種類があるが、何を表現しようとするかによって、グラフの種類を選ぶべきである。

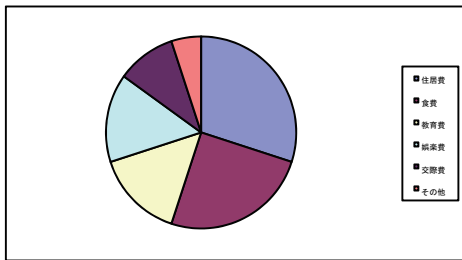
一般のビジネスでの利用を考えれば、グラフを使用する主な目的は「数量の比較」、「数量の推移」、「構成要素の比率」の三つである。この三つの目的に応じたグラフとしては、「数量の比較」には 、「数量の推移」には 、「構成要素の比率」には が適している。

また、特定の用途に用いる図表やグラフもある。例えば、作業スケジュール管理などに使われる や、複数の特性間のバランスを見る場合に使われる などがあるがその代表例といえる。

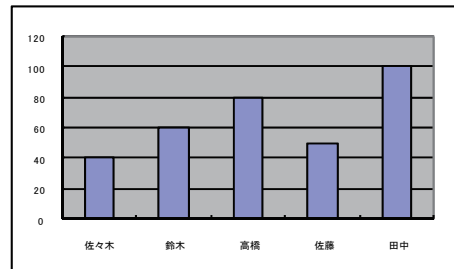
<設問 1> 文中の (1) ~ (3) に入れるべきグラフの種類として、最も適切なものを解答群から選べ。

(1) ~ (3) の解答群

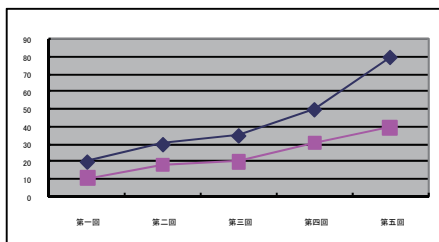
ア. 円グラフ



イ. 棒グラフ



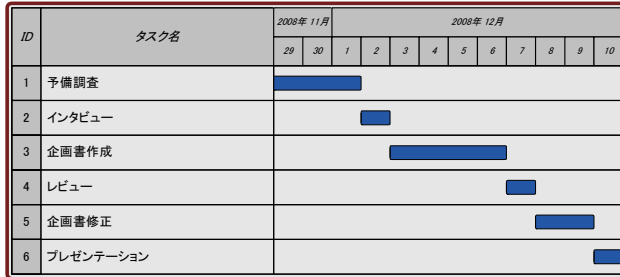
ウ. 折れ線グラフ



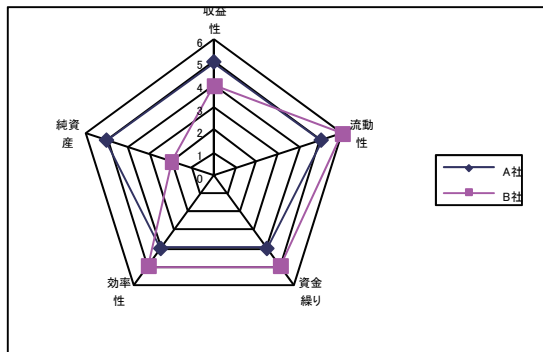
<設問2> 文中の(4), (5)に入れるべき図表やグラフの種類として,最も適切なものを解答群より選べ

(4), (5)の解答群

ア. ガントチャート



イ. レーダーチャート

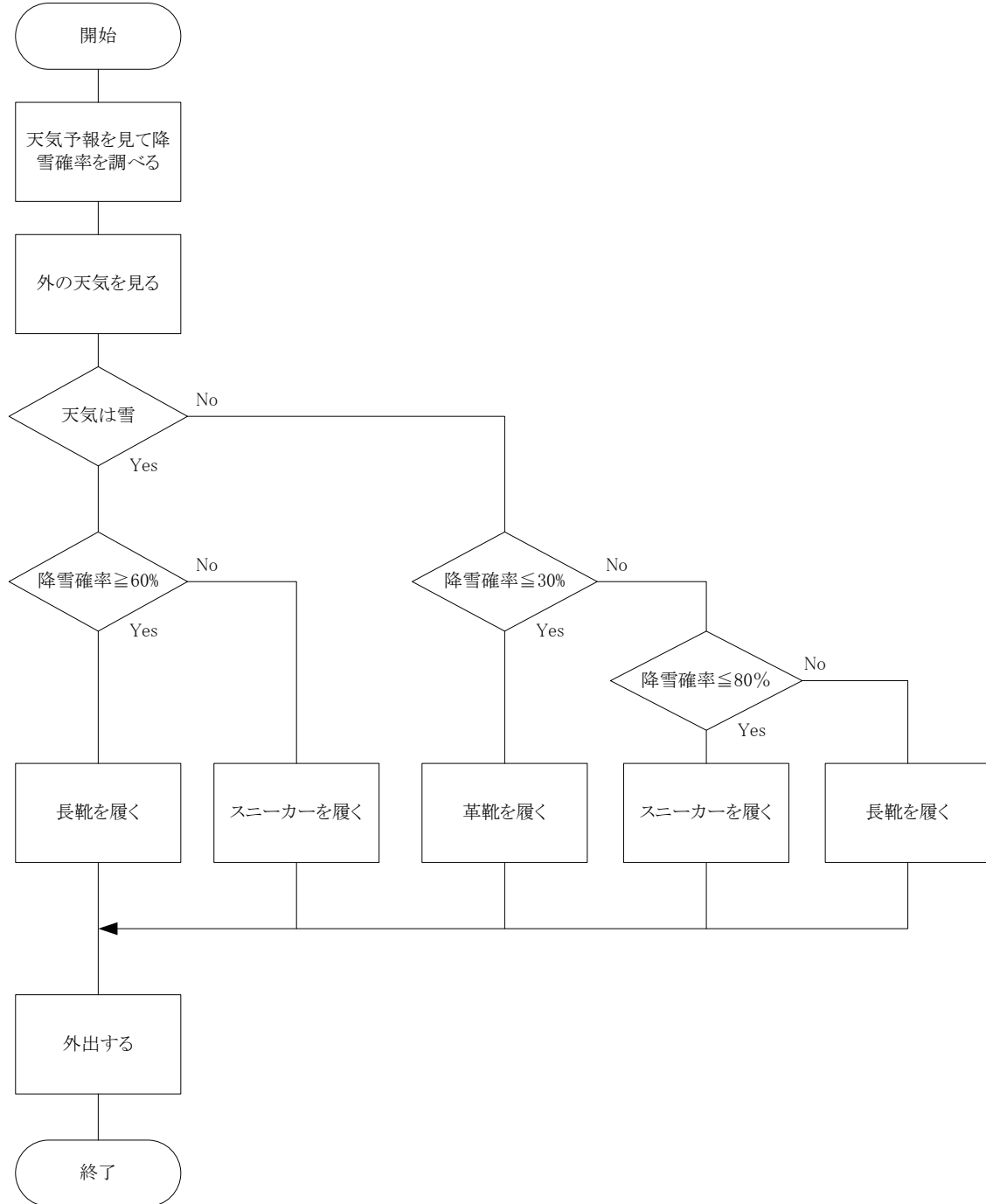


ウ. 二軸法

大容量	磁気テープ		
中容量		磁気ディスク	
小容量		フロッピーディスク	主記憶
	低速	中速	高速

問題2 次の外出時の行動を示す流れ図を見て、ある行動を行うときの選択肢を視覚的に表したデシジョンツリー中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

<流れ図>



問題3 次のパソコンの処理装置や周辺装置に関する設問に答えよ。

<設問1> 次の命令の実行サイクルに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

CPU がプログラムを処理する単位を命令といい、次の①～③の手順で実行し、プログラムが終わるまで繰り返す。

①フェッチ：制御装置が主記憶装置から命令とデータを取り込む



②□□(1)□□：取り込んだ命令の内容を制御装置が解釈する



③□□(2)□□：論理演算回路などにより処理を行う

(1) , (2) の解答群

- | | | |
|----------------|-----------|-----------|
| ア. エグゼキュート(実行) | イ. インプット | ウ. アウトプット |
| エ. デコード(解読) | オ. インストール | カ. コンパイル |

コンピュータ内部では、装置間の同期を取り、処理にずれが生じないように、一定の周期で信号を流している。この動作基準となる信号をクロック信号といい、1秒当たりのクロック信号数をクロック周波数という。クロック周波数の単位には Hz を用いる。

<設問2> クロック信号の周期が 500 ピコ秒の時、クロック周波数はいくらか。(3)の解答群から選べ。

(3) の解答群

- ア. 200MHz イ. 2GHz ウ. 5GHz エ. 20GHz

<設問3> 次のキャッシュメモリに関する説明のうち正しいものを解答群から選べ。

(4) の解答群

- ア. 一般にキャッシュメモリには、マスク ROM が使用される。
- イ. 一般にキャッシュメモリには、SRAM が使用される。
- ウ. アクセスするデータが主記憶装置に保持されている確率をヒット率と呼び、保持されていない確率を NFP と呼ぶ。
- エ. キャッシュメモリの実効アクセス時間は、キャッシュメモリのアクセス時間×NFP+主記憶装置のアクセス時間×(1-NFP)で計算できる。

<設問 4 > 次の USB に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

USB(Universal Serial Bus)は、データを 1 ビットずつ転送するシリアルインタフェースである。コネクタを抜き差しする際にはパソコンの電源を (5) 。最大転送速度はリビジョンによって異なり、USB1.1 は (6) , USB2.0 は (7) である。また、理論上 1 つのバスで 127 台までの機器を接続できる。

(5) の解答群

- ア. 切る必要がある イ. 切る必要はない

(6) , (7) の解答群

- ア. 1.5Mbps イ. 12Mbps ウ. 256Mbps
エ. 480Mbps オ. 800Mbps

<設問 5 > 次の解像度に関する記述中の に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

イメージスキャナやプリンタの解像度を表す単位に dpi(dot per inch)がある。100dpi のプリンタでは 1 インチ (約 2.5cm) 当たり 100 個の点 (ドット, またはピクセルという) を印刷することが可能である。

400 dpi の解像度を持つイメージスキャナで縦 1 インチ, 横 1 インチの図形をそのまま取り込んだ時, 圧縮しないで保存した場合のデータ量は約 (8) k バイトになる。ただし, 1 ドット当たりのデータ量は 4 バイトとし, 1k バイトは 1,000 バイトとする。

イメージスキャナを用いて, ある画像を 600dpi の解像度で読み込み, プリンタで 300dpi の解像度で印刷すると, 印刷される画像の面積は元の画像の (9) 倍になる。

(8) の解答群

- ア. 4 イ. 100 ウ. 400 エ. 640

(9) の解答群

- ア. 1/4 イ. 1/2 ウ. 2 エ. 4

問題4 次のネットワークに関する記述を読み、各設問に答えよ。

インターネットへ接続する方法として、ADSL や FTTH を利用する方法がある。これらは、広い周波数帯域を利用して通信回線を大容量化し、高速な通信回線を提供することから サービスと呼ばれる。

ADSL は、一般の電話回線を利用するが、データ通信に使用する周波数帯域が異なるので、データ通信と一般通話が同時に利用できる。音声信号と通信データを分離するために を用いる。

ADSL でインターネットに接続する場合、ADSL モデムを用いる。ADSL モデムとパソコンを直接接続するには や USB などのインターフェースを用いる。

また、ADSL などによる回線容量、通信速度の増大に伴い情報を公開する側も大容量の情報を公開できるようになったため、コンテンツのマルチメディア化が進んできた。例えば、(4) 受信したデータのダウンロードの完了を待たずに受信しながら届いた分のデータをダウンロードと並行して再生する技術が利用されるようになった。

また、一般家庭でインターネットを利用する際にも、セキュリティが重要になってきている。インターネット上でショッピングをする場合など (5) 個人情報を送信するときはそのサイトがデータの暗号化に対応していることを確認するなどの注意が必要である。

<設問1> 文中の に入れるべき、適切な字句を解答群から選べ。

(1) ~ (3) の解答群

- | | | |
|-------------|------------------|-----------|
| ア. ナローバンド | イ. ブロードバンド | ウ. 回線終端装置 |
| エ. スプリッタ | オ. IP アドレス | カ. HUB |
| キ. MAC アドレス | ク. NIC (LAN カード) | |

<設問2> 下線部 (4) , (5) に最も関係の深い字句を解答群から選べ。

(4) , (5) の解答群

- | | | |
|-----------|----------------|------------|
| ア. アップロード | イ. オンラインサインアップ | ウ. ストリーミング |
| エ. SSL | オ. ネットサーフィン | |

<設問3> 次のADSLに関する記述のうち、正しいものを選べ。

(6) の解答群

- ア. ADSL は収容施設からの距離が遠いほど通信速度が速くなる傾向がある。
- イ. ISDN から ADSL に移行する場合は、デジタル回線はそのまま ADSL を導入できる。
- ウ. ADSL と FTTH を同一回線で使用することはできない。

問題5 次のインターネットに関する記述を読み、設問に答えよ。

<設問1> 次のプロトコルに関する記述を読み、に入れるべき適切な字句を(1)～(4)の解答群から選べ

インターネットで標準的に利用されている通信プロトコルは (1) であり、このプロトコルが基盤となり、各アプリケーションのプロトコルによって通信の制御を行う。Web ページを閲覧する場合は、 (2) というプロトコルに従って Web サーバとデータの送受信をし、電子メールを (3) するには POP3, (4) するには SMTP というプロトコルに従って送受信を行うことができる。

(1), (2) の解答群

- ア. TCP/IP イ. DHCP ウ. DNS エ. HTTP

(3), (4) の解答群

- ア. 送信 イ. 受信

<設問2> 次の電子メールの送受信に関する記述を読み、に入れるべき適切な字句を(5)～(7)の解答群から選べ。

A さんが B さんに電子メールを送信する手順及び B さんが電子メールを受信する手順を図1に示す。

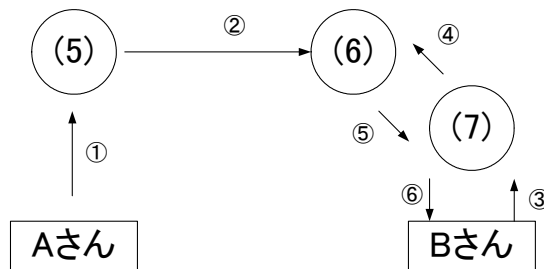


図1 送受信の手順図

[A さんから B さんに電子メールを送信する手順]

- ① A さんは (5) に電子メールの送信を依頼する。
② (5) は (6) に電子メールを送信し (6) はそのメールを保存する。

[B さんが電子メールを受信する手順]

- ③ B さんは (7) にユーザ名とパスワードで認証して接続する。
④, ⑤, ⑥ (7) は (6) に接続して B さん宛の電子メールを取り出して B さんに送信する。

(5) ~ (7) の解答群

- ア. A さんが利用する SMTP サーバ
- ウ. A さんが利用する POP3 サーバ

- イ. B さんが利用する SMTP サーバ
- エ. B さんが利用する POP3 サーバ

問題6 次の表計算ソフトの利用に関する記述を読み、設問に答えよ。

関数、式の仕様は次のとおりである。

SUM 関数	
指定した範囲の合計値を求める。	
書式：SUM（開始セル番地：終了セル番地）	
AVERAGE 関数	
指定した範囲の平均値を求める。	
書式：AVERAGE（開始セル番地：終了セル番地）	
MIN 関数	
指定した範囲の最小値を求める。	
書式：MIN（開始セル番地：終了セル番地）	
MAX 関数	
指定した範囲の最大値を求める。	
書式：MAX（開始セル番地：終了セル番地）	
IF 関数	
条件が真の時に「真の場合」、偽の時に「偽の場合」の計算結果や値を返す。	
IF 関数の中に IF 関数を入れることができる。	
書式：IF（条件式，真の場合，偽の場合）	
式	
「=」に続けて計算式や関数などを入力する。	
セル番地の参照	
セル番地に\$を付けることで、絶対番地（絶対参照）を表す。	

A 商社では年度始めに各部署で必要な予算を決定し、3 ヶ月ごとに消化した予算額を集計した金額を表計算ソフトでまとめている。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2008年度予算消化額集計表								
2	部署	予算額	割合	1期消化分	2期消化分	3期消化分	4期消化分	消化額合計	消化率
3	営業1課	10,000,000	20.0%	3,500,000	2,000,000	2,400,000	2,500,000	10,400,000	104.0%
4	営業2課	20,000,000	40.0%	1,200,000	8,000,000	4,000,000	3,000,000	16,200,000	81.0%
5	総務課	8,000,000	16.0%	500,000	1,200,000	4,500,000	2,300,000	8,500,000	106.3%
6	管財課	12,000,000	24.0%	1,200,000	3,200,000	2,500,000	2,000,000	8,900,000	74.2%
7	合計	50,000,000	-	6,400,000	14,400,000	13,400,000	9,800,000	44,000,000	88.0%
8								最大消化率	106.3%
9								最小消化率	74.2%

図1 予算消化集計表

予算消化集計表には各部署の予算額と1期～4期の消化分の数値を入力し、C列の割合とH列の消化額合計、I列の消化率およびセルB7とD7～H7の合計は数式を入力して作成した。

<設問1> 次の予算消化集計表の作成に関する記述中の に入れるべき適切な式を解答群から選べ。

(a) H列の合計について

セルH3～H6は各課で1期～4期に消化した金額の合計を計算する式を入力する。セルH3に式 (1) を入力し、セルH4～H6に複写した。

(1) の解答群

- | | |
|--------------------|------------------------|
| ア. =SUM(B3:G3) | イ. =SUM(D3:G3) |
| ウ. =SUM(B\$3:G\$3) | エ. =SUM(\$D\$3:\$G\$3) |

(b) 7行の合計について

セルB7とD7～H7には、各課における金額の合計を計算する式を入力する。最初にセルB7に式 (2) を入力し、セルD7～H7に複写した。

(2) の解答群

- | | |
|--------------------|------------------------|
| ア. =SUM(B3:B6) | イ. =SUM(B3:\$B\$6) |
| ウ. =AVERAGE(B3:B6) | エ. =AVERAGE(B3:\$B\$6) |

(c) C列の割合について

セルC3～C6は、合計金額に対する各課の金額の割合を計算する式を入力し、パーセント表示にする。セルC3に式 (3) を入力し、セルC4～C6に複写した。

(3) の解答群

- | | |
|---------------|---------------|
| ア. =B3/B7 | イ. =B7/B3 |
| ウ. =B3/\$B\$7 | エ. =B7/\$B\$3 |

(d) I列の消化率について

セルI3～I7は、予算額に対する消化額の割合を計算する式を入力し、パーセント表示にする。セルI3に式 (4) を入力し、セルI4～I7に複写した。

(4) の解答群

- | | |
|---------------|---------------|
| ア. =B3/H3 | イ. =H3/B3 |
| ウ. =B3/\$H\$3 | エ. =H3/\$B\$3 |

(e) セル I8, I9 の最大消化率と最小消化率について

セル I8 には各部の消化率の中で一番大きい値, セル I9 には各部の消化率の中で一番小さい値を求める式を入力する。

セル I8 に入力する式は となり, セル I9 に入力する式は となる。

(5), (6) の解答群

- ア. =MAX(H3:H6) イ. =MAX(I3:I6) ウ. =MAX(H3:I6)
 エ. =MIN(H3:H6) オ. =MIN(I3:I6) カ. =MIN(H3:I6)

<設問 2> 次の予算消化集計表の拡張に関する記述中の に入れるべき適切な式を解答群から選べ。

予算消化集計表の J 列と K 列に未消化額と超過金額を表示することにした。

	A	B	C	D	...	G	H	I	J	K
1	2008年度予算消化額集計表									
2	部署	予算額	割合	1期消化分	...	4期消化分	消化額合計	消化率	未消化額	超過金額
3	営業1課	10,000,000	20.0%	3,500,000	...	2,500,000	10,400,000	104.0%		400,000
4	営業2課	20,000,000	40.0%	1,200,000	...	3,000,000	16,200,000	81.0%	3,800,000	
5	総務課	8,000,000	16.0%	500,000	...	2,300,000	8,500,000	106.3%		500,000
6	管財課	12,000,000	24.0%	1,200,000	...	2,000,000	8,900,000	74.2%	3,100,000	
7	合計	50,000,000	-	6,400,000	...	9,800,000	44,000,000	88.0%	6,900,000	900,000
8							最大消化率	106.3%		
9							最小消化率	74.2%		

図 2 拡張した予算消化額集計表

J 列の未消化額は, 予算額より消化額合計が少ないか等しい場合に差額を表示し, K 列の超過額は, 予算額より消化額合計が多い場合に差額を表示する。

セル J3 には式 を入力し, セル K3 には式 を入力してセル J3~K3 をセル J4~K6 に複製した。

また, セル J7 には未消化額の, セル K7 には超過金額の合計を計算する式を入力した。

(7), (8) の解答群

- ア. =IF(I3<=1, B3-H3, "") イ. =IF(I3<=1, H3-B3, "")
 ウ. =IF(I3>1, B3-H3, "") エ. =IF(I3>1, H3-B3, "")
 オ. =IF(I3<1, B3, H3) カ. =IF(I3<1, H3, B3)

問題7 次の電子商取引に関する記述を読み、各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次の電子決済に関する記述中の□□□□に入れるべき、最も適切な字句を解答群から選べ。

電子決済とは、現実の硬貨や紙幣を用いずに電子的なデータを交換することによってサービスや商品の代価を支払うこと、あるいはそのためのシステムのことをいう。

電子決済の代表的なものとして、□□(1)□□カードがある。このカードは、信販会社が契約を交わした個人に発行するもので、店舗で現金を支払う代わりにカードで支払うことができる。このカードを利用した場合、使用した金額が信販会社より後日まとめて請求される。

一方、図書カードのように、あらかじめ現金でカードを購入して、そのカードを使って支払いをする方式のことを□□(2)□□方式という。

電子決済の一つに電子マネーがある。電子マネーとは、現金が持つ価値を特殊なカードや携帯電話などの媒体に記録して電子的なデータに変換したものである。

実際に使用するときには現金を電子マネーとして蓄積する。このことを一般的に□□(3)□□するという。

(1)～(3)の解答群

- | | | |
|----------|-------------|----------|
| ア. ポイント | イ. キャッシュ | ウ. クレジット |
| エ. プリペイド | オ. ポストペイド | カ. エントリー |
| キ. チャージ | ク. キャッシュバック | |

＜設問2＞ 次の電子マネーの説明について、最も適切なものを(4)の解答群から選べ。

(4)の解答群

- ア. 携帯電話で使用できる電子マネーは、パソコンでは一切使用できない。
- イ. 電子マネーの利用は、インターネット上での高額な決済用であり、少額の決済には向いていない。
- ウ. 専用のウォレットソフト（電子財布）を個人のパソコンに登録して利用する方式や、業者が用意するサーバに登録して利用する方式などがある。

＜設問3＞ 次のインターネットを利用した商品売買に関する説明文に該当する適切な字句を解答群から選べ。

(5) 買いたい物やその条件を示し、複数の販売希望者から値段を示してもらい、最も安い者から購入するシステム。

(6) インターネットでの買い物ではじめての購入の際に顧客情報を登録し、次回購入からはブラウザの仕組みを利用して簡単な手続きで決済ができる仕組み。

(7) オンラインショップの機能で、商品を見ながら購入したい商品を一時的に保存しておき、最後一括して購入申し込みを行うときに利用する買い物かご。

(5) ～ (7) の解答群

ア. ホームバンキング

イ. SOHO

ウ. オークション

エ. 逆オークション

オ. ワンクリック特許

カ. eラーニング

キ. ポータルサイト

ク. ショッピングカート

問題8 次の情報セキュリティに関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のコンピュータウイルスに関する記述中の□□□□に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

従来は「感染」「潜伏」「発病」の機能を持つプログラムのことをコンピュータウイルス（以下ウイルスと呼ぶ）としてきたが、最近ではコンピュータに被害を及ぼすものはすべて広義のウイルス（マルウェア）として取り扱うようになってきた。ウイルスは主にネットワークを媒介として広がり、コンピュータ利用上大きな障害となる。

初期には実行型ファイルだけに感染するといわれていたが、ワープロソフトや表計算ソフトなどのマクロ機能を悪用して作られた□□(1)□□は、データファイルを介して感染する。

有用なプログラムに見せかけてコンピュータに侵入し、プログラムを実行した時点でデータを破壊するなどの不正プログラムを□□(2)□□という。

他のプログラムに感染はしないが、電子メールなどを介して自己増殖を繰り返し、破壊活動を行うものを□□(3)□□という。

厳密にはウイルスとされていないが、ユーザの情報を勝手に収集し、インターネットに送信する機能をもつソフトウェアを□□(4)□□という。

(1)～(4)の解答群

- | | | |
|----------|------------|-----------|
| ア. ワーム | イ. ウィザード | ウ. トロイの木馬 |
| エ. スクリプト | オ. マクロウイルス | カ. スパイウェア |
| キ. 踏み台 | | |

＜設問2＞ 次のウイルス感染予防と駆除に関する記述中の□□□□に入れるべき最も適切な字句を解答群から選べ。

ウイルスに感染する原因には、ウイルスに感染した実行型ファイルをインターネットからダウンロードしたり、Webサイトを閲覧したりすることにより、ウイルスであるプログラムをコンピュータ内に取り込むことなどがある。

また、OSやアプリケーションソフトのセキュリティ上の欠陥である□□(5)□□をつけて、感染するウイルスもある。

ウイルス感染を予防するために次のような方法がある。

- ・OSやWebブラウザの□□(5)□□が、ウイルス感染に利用されることがある。そこで、その不具合を修正するための差分ファイルである□□(6)□□を当てることにより、安全性を高める。
- ・パソコンには□□(7)□□を常駐させておくことも重要である。□□(7)□□を利用する場合の注意点として、新種のウイルスに対応するための□□(8)□□を常に最新の状態にしておく必要がある。

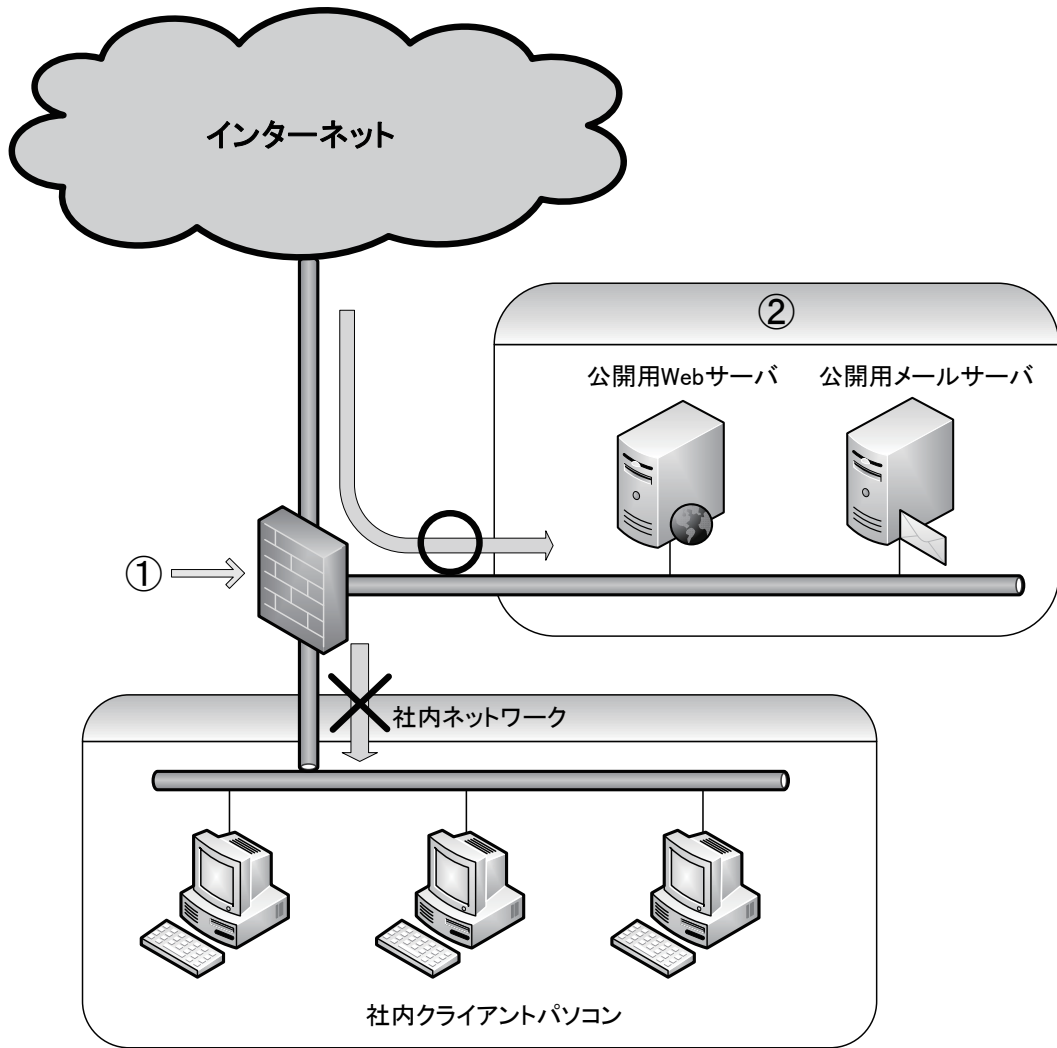


図1 ネットワーク構成図

