

令和9年度 公立学校教員採用候補者選考試験問題

情報

1 / 10 枚中

注意 答はすべて解答用紙の解答欄に記入すること。

第1問題 次の(1)～(3)に答えよ。

(1) 図1はPOSシステムが活用された店舗における情報と物流の流れを示している。この店舗では顧客の嗜好分析やサービス向上のため会員番号バーコードが付与されたカードを発行している。顧客の会員番号に基づく顧客情報等が必要とされる流れはどれか、図1中の①～⑨から全て選び、記号で答えよ。

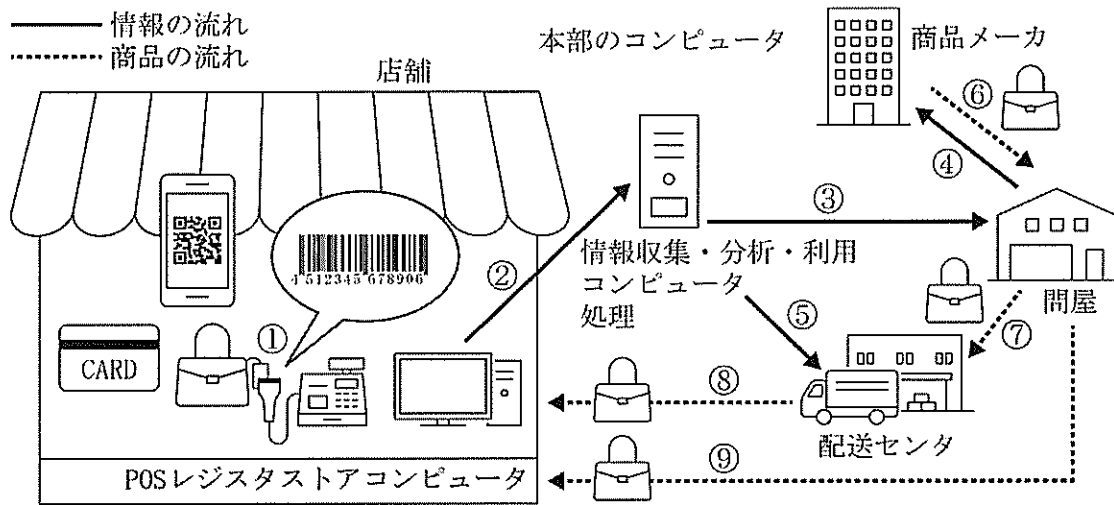


図1

(2) 次の文は情報セキュリティについて述べたものである。ア～ウにあてはまる最も適切な語を、後のA～Jからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

情報を適切に管理し、安全に保つためには適切な情報セキュリティが要求される。情報セキュリティの内容は、ア性、イ性、ウ性の3つの要素に分けられる。ア性を保つためには情報を許可されている人以外には与えないように管理する必要がある。また、イ性が不十分の場合は、不正アクセスによって情報が改ざんされる可能性がある。必要なときにいつでも情報を利用できるようになっていることがウ性であり、万が一に備えて情報のバックアップや冗長なシステム構成が必要となる。

- A 完全      B 安全      C 保全      D 保守      E 可用
- F 機密      G 中立      H 可読      I 安定      J 可逆

(3) SNSとの付き合い方に関する次の①～⑤の文が説明する用語としてふさわしいものを、後のA～Kからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

- ① インターネット上に残された古い画像や投稿が、検索や再共有によって完全に削除できなくなること
- ② SNSで流れてくるニュースや政治的主張を鵜呑みにせず、真偽を検証すること
- ③ 事実ではない情報が広まり他人の名誉を損なうこと
- ④ SNSでの投稿に対して多くの人から非難をあげて収拾がつかなくなること
- ⑤ インターネットやSNSを安全かつ適切に利用するために、一人ひとりがもつべき考え方や態度のこと

- A 誹謗      B 中傷      C デジタルタトゥ      D 発信者情報開示請求
- E 拡散      F 炎上      G 情報モラル      H メディアリテラシー
- I フェイクチェック      J ファクトチェック      K エコーチャンバー

第2問題 次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 情報を発信する際、受け取る側にその情報が効果的に伝わるようにするために、発信者側が意識すべき点として「6W1Hを具体的に考えること」が挙げられる。この6W1Hとは何か、次の  ~  にあてはまる英単語を答えよ。

When、Who、Whom、 、What、 、

(2) 表1は情報の発信方法と性質をまとめたものである。表中の  ~  にあてはまる語または記号としてふさわしいものを、後のA~Gからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。なお、  ~  にはそれぞれ異なる記号があてはまる。

表1 情報の発信方法と性質

発信方法	速報性	<input type="text" value="エ"/>	<input type="text" value="オ"/>	<input type="text" value="カ"/>	<input type="text" value="キ"/>
テレビ・ラジオ	◎	◎	△	×	○
新聞	<input type="text" value="ク"/>	◎	◎	△	×
雑誌・書籍	<input type="text" value="ケ"/>	◎	◎	△	×
ポスター	○	○	○	△	×
郵便の手紙	<input type="text" value="ク"/>	×	○	△	○
電話	◎	×	×	×	◎
ファックス	◎	△	○	△	○
電子メール	◎	○	○	○	◎
ウェブページ	◎	◎	○	◎	○
SNS	<input type="text" value="コ"/>	◎	○	◎	○

◎：特に優れている ○：優れている △：できる ×：難しい

A 双方向性    B 蓄積性    C 同報性    D 検索性    E ◎    F △    G ×

## 第3問題 次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 個人情報とプライバシーに関する①～⑤の文の正誤を判断し、「正」と判断される文の組み合わせとして正しいものを、後のA～Jから一つ選び、記号で答えよ。

- ① 生年月日、性別、血液型などいくつかの情報を組み合わせても個人を特定できない場合は個人情報では無い。  
 ② 個人情報保護法の対象は生存する個人に関する情報に限られている。  
 ③ DNA塩基配列や指紋などは要配慮個人情報と呼ばれている。  
 ④ 人種、信条、犯罪歴など、本人に対する不当な差別、偏見が生じないように、その取り扱いに特に配慮を要する個人情報をプライバシーという。  
 ⑤ 個人情報保護法では、特定の個人を識別することができないように個人情報を加工し、当該の個人情報を復元できないようにする匿名加工情報の利用が認められている。

A ①②⑤      B ①③⑤      C ③④⑤      D ③④      E ③⑤  
 F ②③      G ②④      H ②⑤      I ①④⑤      J ①②③④

(2) 次の文は知的財産権について述べたものである。□ア～□オにあてはまる語を、後のA～Nからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

知的財産権はおもに著作権と□アとに分けられる。著作権は芸術などの創作活動に関する権利であり、一例としてテレビ・ラジオの放送や、インターネットによる送信をする権利である□イや映画の著作物の複製物を公衆に有償・無償を問わず譲渡または貸与する権利である□ウなどがある。

□アは産業や工業製品の製造などに関する権利であり、製品のデザインに対する権利である□エや商品名やマークに対する権利である□オがある。

A 複製権      B 上映権      C 口述権      D 展示権      E 翻案権  
 F 公表権      G 同一性保持権      H 公衆送信権      I 産業財産権      J 意匠権  
 K 商標権      L 特許権      M 実用新案権      N 頒布権

## 第4問題 次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 情報デザインの考えに基づいてもやサービスを作り上げていくためには、一般的に「Ⅰ. デザイン対象の発見」「Ⅱ. 解決策の立案」「Ⅲ. 試作・評価」「Ⅳ. 改善・運用」の手順に従って作業を進めていく。手順Ⅰでは、ブレインストーミングを用いて、自分たちの周囲にどのような問題・課題があるのか、利用者の立場で考え現状分析を行う。ブレインストーミングとはどのような手法か、発言における注意点や行うことによって得られるメリットなどを含めながら、100字以内で記述せよ。

(2) 次の文は情報デザインについて述べたものである。□ア～□エにあてはまる語を、後のA～Hからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

解決すべき問題を明確にできたら手順Ⅱで解決策を立案し、デザインの要件をもとに手順Ⅲで試作を行う。どんな制作物でも、情報を伝達する対象者にとっての「わかりやすさ」、「見やすさ」、「読みやすさ」が共通の指針となるため、すべての人にとって使いやすい製品や生活しやすい環境を設計する考え方である□アにもとづいて制作することが必要である。具体的な設計方法は制作物によって異なるが、ポスターやチラシでは□イが重要な設計要素になり、Webサイトでは□ウやページ間の□エなども重要な設計課題となる。

A HTML      B CSS      C リンク構造      D メニュー構成  
 E ユニバーサルデザイン      F ユーザインタフェース      G ユーザエクスペリエンス      H レイアウト

第5問題 次の(1)～(3)に答えよ。

(1) 次の  ～  にあてはまる数値を答えよ。

- ① 10進数の18<sub>(10)</sub>を2進数で表記すると <sub>(2)</sub> となる。
- ② 10進数の29<sub>(10)</sub>を16進数で表記すると <sub>(16)</sub> となる。
- ③ 補数表現された2進数4ビットの整数を10進数で表記すると、その最小値は 、最大値は  である。

(2) 次の 、 にあてはまる数値を答えよ。

- ① 符号無し4ビットの2進数0111<sub>(2)</sub>と0010<sub>(2)</sub>の和を2進数で示すと <sub>(2)</sub> となる。
- ② 補数表現された2進数4ビットの整数について1101<sub>(2)</sub> - 0010<sub>(2)</sub>を計算し、結果を2進数で示すと <sub>(2)</sub> となる。

(3) 次の文は音のデジタル化について述べたものである。～にあてはまる語または数値を答えよ。

マイクロホンを用いて音をデジタル化する場合、空気の振動を電圧に変換した後、化を行い連続的に時間変化する電圧を一定の時間間隔で取得する。次に、取得した電圧を一定間隔の段階値に区切る化が行われ、最後に化によって2進数に変換される。

CDは左右の音について、それぞれ1秒間に44,100回の化を行い、16ビットで化しているため、60秒の曲のデータ量はバイトとなる。

第6問題 次の(1)～(3)に答えよ。

(1) 図2はスポーツ大会を実施するための参加者募集のフローチャートである。図2中の①～⑥にあてはまる最も適切な内容を、後のA～Fからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

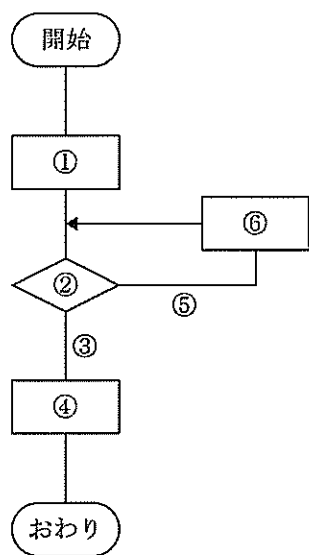


図2

- |                 |                   |               |
|-----------------|-------------------|---------------|
| A 参加者を登録する      | B 参加者に申請書を修正してもらう | C 申請書の内容を確認する |
| D 参加者から申請書を受け取る | E 申請書に不備あり        | F 申請書に不備なし    |

(2) 図3の論理回路について、正しい入力と出力の関係を示した真理値表を、後のA～Fから一つ選び、記号で答えよ。

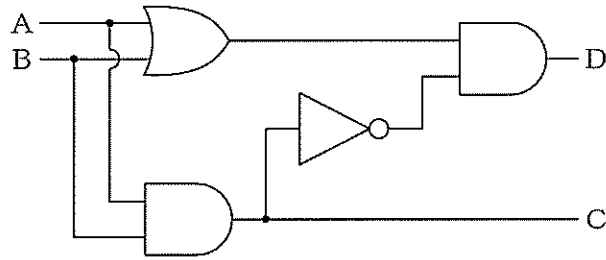


図3

A

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	1	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	1	1	0

B

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

C

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1

D

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	1

E

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	1	1
1	1	1	0

F

入力		出力	
A	B	C	D
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

(3) 表2の真理値表にしたがって図4の論理回路が動作する場合、図4中の①にあてはまる回路としてふさわしいものを、後のA~Fから一つ選び、記号で答えよ。

表2

入力			出力
A	B	C	D
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

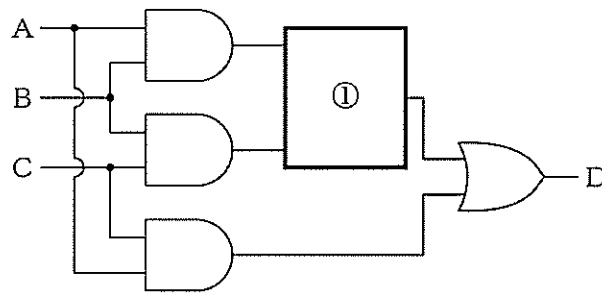
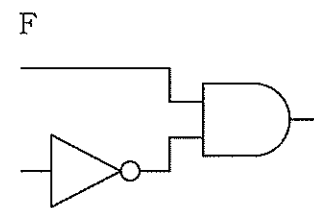
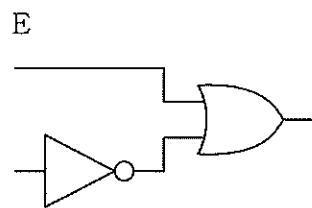
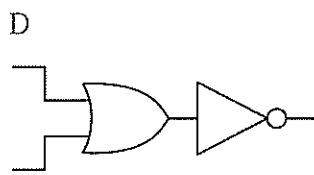
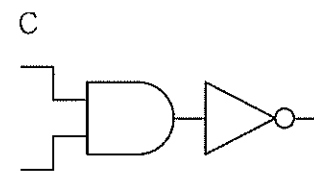
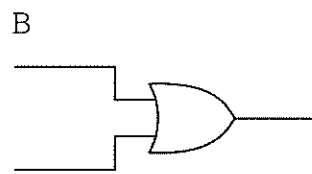
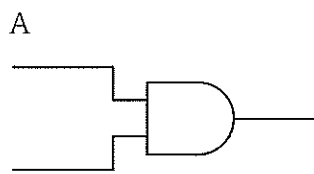


図4



第7問題 次の(1)、(2)に答えよ。

(1) 行列の絶えないテイクアウト専門の料理店において、調理人の増員によって営業時間がどの程度短縮できるか検証する。この店のランチメニューは4種類あり、それぞれの提供にかかる時間は2分、4分、6分、7分であるとする。また、合計で100食提供した段階でランチ営業は終了となる。なお、調理器具は調理人数に対して十分な数が用意されているものとする。

表3はある日に注文された1食目から100食目までの注文と、その提供にかかった時間をまとめたものである。提供時間は調理人によって変わることはなく、1つのメニューは1人の調理人が担当し、完了するまでその調理人は他のメニューの調理には取り掛からない。これを図に示すと表4の割当図となる。

表4では注文番号4までが割り当てられており、調理人1が5分経過した時点で割り当てられていない。この店では、最も早く割当がなくなった調理人が次の注文番号の料理を担当し、複数いる場合はその内最小の番号の調理人が担当する規則に従うものとする。

図5のプログラムは注文番号順に提供時間を並べた配列 Teikyo を用意し、注文数の最大値を変数 tyumonsu に代入している。また、各調理人が作業を終了し空き時間となる経過時間を管理する Aki、調理人の人数を代入する tyorininsu を用意している。最初は全ての調理人が調理を開始しておらず空き時間であることから配列 Aki の各要素を1に設定している。注文番号を表す変数 tyumon と調理人の番号を表す変数 tyorinin を用意し、次に割り当てる調理人の番号を tantou に代入する処理を行う。図5のプログラムを実行すると、図6のように注文番号とそれを担当する調理人および調理を担当する時間が表示される。最後に(14)行目で調理人が空き時間になる時間を更新する。

図5中の  ア  ~  エ  にあてはまる語を答えよ。

表3 注文された料理の順と提供時間

注文番号	1	2	3	4	5	6	7	8	...	97	98	99	100
提供時間(分)	4	2	2	6	7	7	6	2	...	4	4	2	6

表4 割当図(注文番号4まで)

経過時間(分)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
調理人1		1									
調理人2	2				4						
調理人3	3										

```

(01) Teikyo = [4, 2, 2, 6, 7, 7, 6, 2, ..., 4, 4, 2, 6]
(02) tyumonsu = 100
(03) Aki = [1, 1, 1]
(04) tyorininsu = 3
(05) tyumon を 1 から tyumonsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(06) | tantou = 1
(07) |  ア  を 2 から tyorininsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(08) | |もし  イ  >  ウ  ならば:
(09) | | | tantou = tyorinin
(10) | | 表示する ("注文番号",  エ , "...調理人", tantou, ":",
(11) | | | Aki[tantou], "分目~",
(13) | | | Aki[tantou] + Teikyo[tyumon] - 1, "分目")
(14) | | Aki[tantou] =  イ  + Teikyo[tyumon]
    
```

図5 各注文と担当と担当時間の一覧を表示するプログラム

注文番号1…調理人1：1分目～4分目  
 注文番号2…調理人2：1分目～2分目  
 注文番号3…調理人3：1分目～2分目  
 注文番号4…調理人2：3分目～8分目

---

注文番号100…調理人2：158分目～163分目

図6 プログラムの実行結果

(2) (1) の図5のプログラムを使って、過去100日分についてランチ営業の終了時間を計算した結果、営業終了までにかかった時間は図7のような分布を示した。図7の結果が得られたときの条件から、調理人を1人増やした場合に得られる結果のグラフとして最も適切なものを、後のA～Dから一つ選び、記号で答えよ。

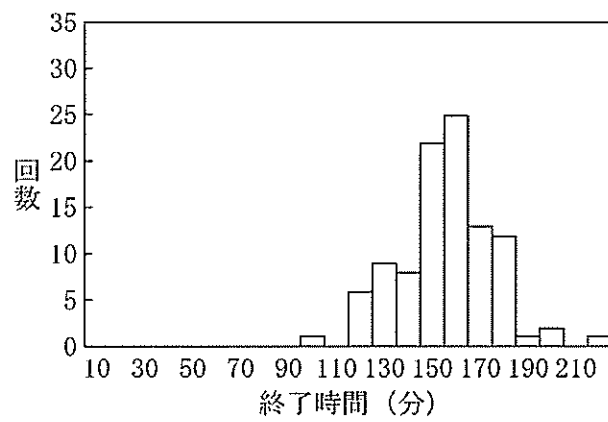
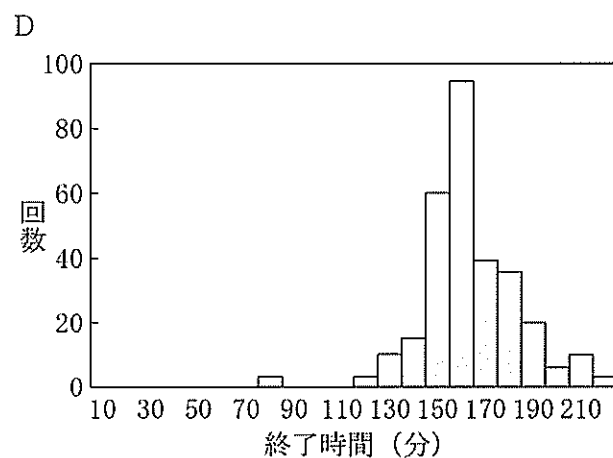
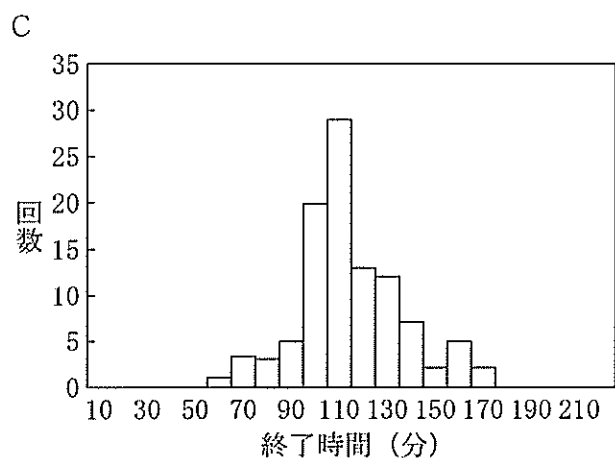
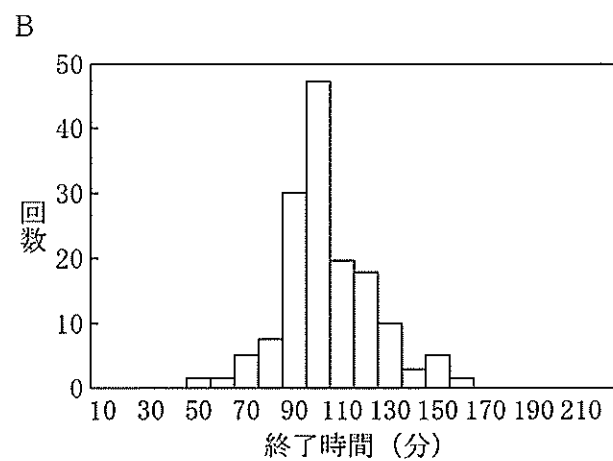
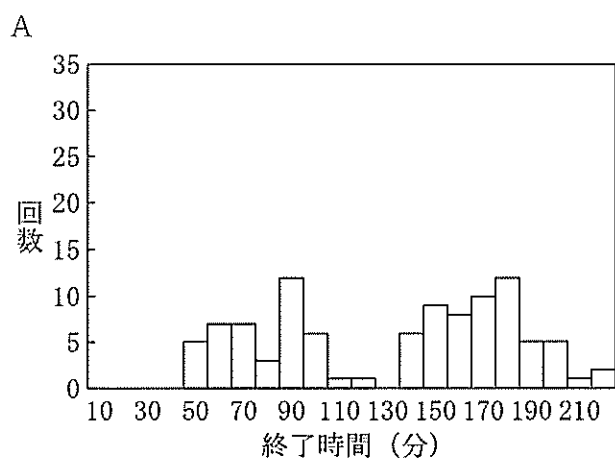


図7



第8問題 インターネットプロトコルを手紙の配達に例えて考えた場合、次の(1)～(4)に相当するインターネットプロトコルの階層を、後のA～Dからそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

- (1) 手紙の本文
  - (2) 本文が記載された便せんを入れた封筒
  - (3) 封筒に記載された相手の宛名
  - (4) 配達員による配達
- A インターネット層      B ネットワークインタフェース層  
 C アプリケーション層      D トランスポート層

第9問題 表5と図8を見て、後の(1)～(3)に答えよ。

表5 都道府県ごとの年間気象データ

番号	都道府県	平均気温 [°C]	最高気温 [°C]	最低気温 [°C]	平均湿度 [%]	日照時間 [h]	快晴日数 [日]	降水日数 [日]	雪日数 [日]	降水量 [mm]
1	北海道	9.8	26.5	-5.9	69	1988	10	131	131	814
2	青森県	11.4	29.8	-3.1	73	1877	8	140	117	1093
3	岩手県	11.3	30.5	-4.9	74	1883	8	107	106	1030
4	宮城県	13.6	30	-0.9	70	2056	20	97	63	1390
~~~~~										
47	沖縄県	23.9	31.8	15.8	77	1666	5	135	0	2638

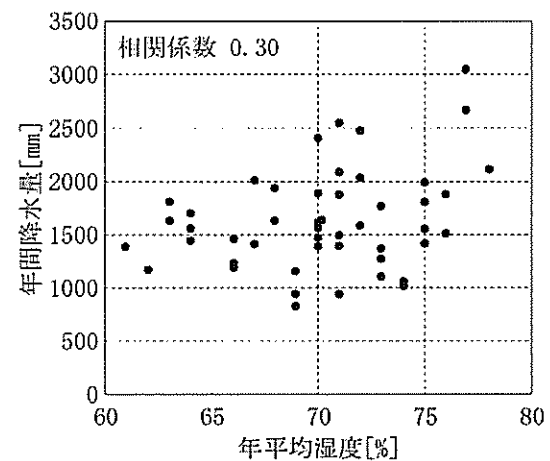
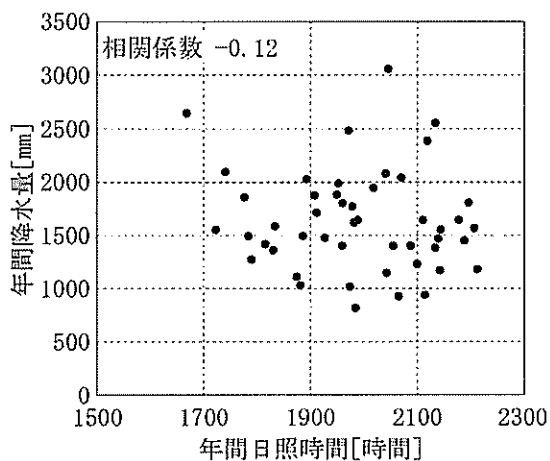
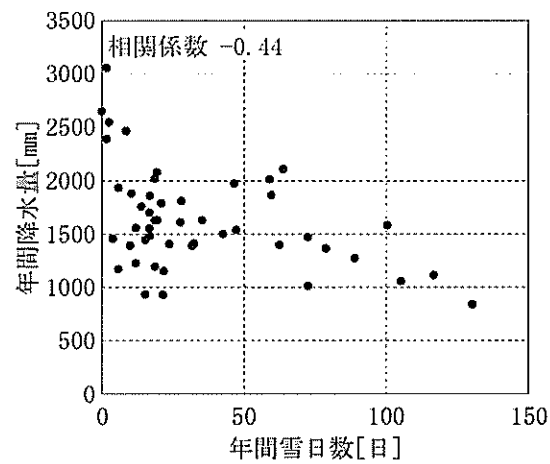
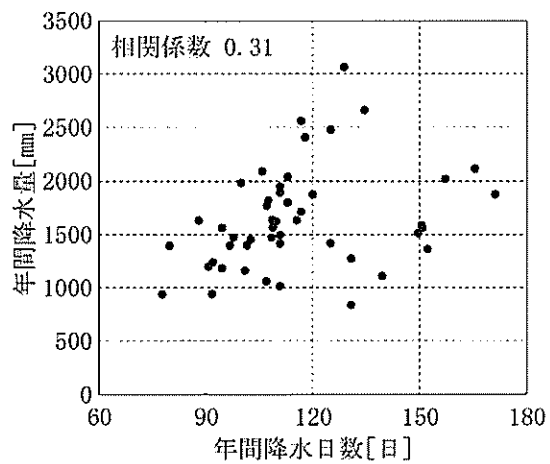


図8

(1) 全国 47 都道府県ごとの降水量と気象の関係について調査を行うため、表 5 のデータをもとに図 8 に示す散布図を作成し、相関係数を求めた。これらの散布図と相関係数のみから読み取れることとして正しいものを A ~ F から 全て 選び、記号で答えよ。

- A それぞれの散布図でもっとも下に位置する都道府県は異なる。
- B 年間降水日数が多いほど年平均湿度は低い。
- C 年間日照時間が短いほど年間降水日数は多い。
- D 年間降水量ともっとも関連のない気象データは年間雪日数である。
- E 年間降水日数が 90 日以下の都道府県のうち少なくとも 1 つは年間日照時間が 2000 時間を超えることがある。
- F 年間降水量の差が 2000 mm 以上ある都道府県どうしの年平均湿度を比較した場合、その差は 10% 以下である。

(2) 全国の都道府県ごとの気温を調査した結果、図 9 に示すように年平均気温と年最低気温との間に関連性が見られた。そこで横軸を  $x$ 、縦軸を  $y$  として回帰直線を書き込んだ。ここで、ある都道府県の年最低気温はその都道府県の年平均気温から推定できると仮定し、実際の年最低気温から回帰直線により推定される年最低気温を引いた残差を用いて、年最低気温を予測してみる。図 10 の横軸は回帰直線の式から推定される年最低気温の推定値、縦軸は残差を平均 0、標準偏差 1 に変換した値である。平均値から標準偏差の 2 倍以内の値を年最低気温の推定に成功したと見なす場合、推定に成功した都道府県の数答えよ。

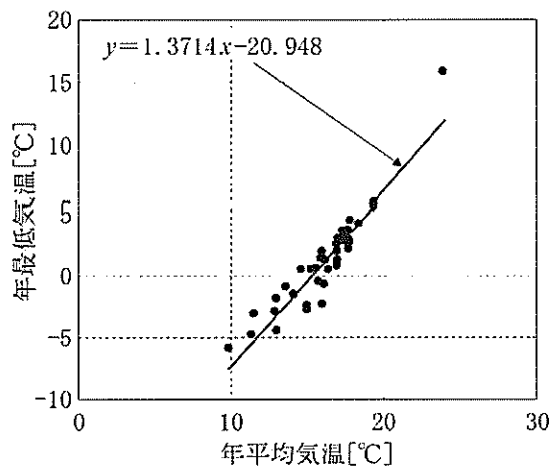


図 9

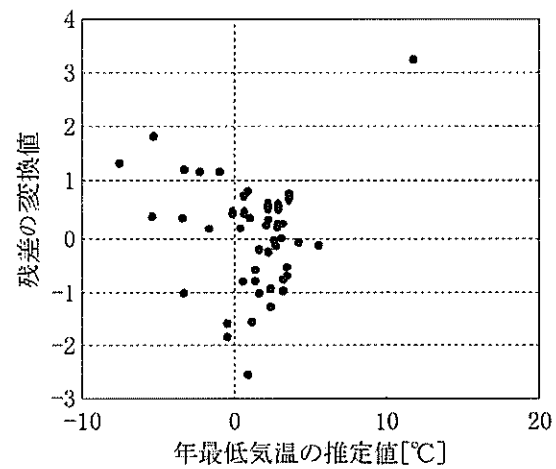


図 10

(3) 次の文の  ~  にあてはまる語を答えよ。

表 5 のように収集したデータは、その性質によって尺度水準と言われる基準で 4 種類 [ 比例 ( 比率 ) 尺度、間隔尺度、順序尺度、名義尺度 ] に分類することができる。表 5 において、番号の列のデータは  尺度、平均気温の列のデータは  尺度、降水量の列のデータは  尺度にそれぞれ分類される。