

令和 7 (2025) 年度

大学入学「情報Ⅰ」共通テスト 解説

令和 7 (2025) 年 1 月 19 日に実施された大学入学共通テスト「情報Ⅰ」の問題を、中野由章先生（工学院大学附属中学校・高等学校 校長）に解説していただきました。

当資料は「YouTube 日文チャンネル」にて公開された動画の内容を書き起こしたものです。ぜひ、動画と併せてご覧ください。

中野由章 先生

工学院大学附属中学校・高等学校 校長

IBM 大和研究所、高校教員、大学教員を経て現職。情報処理学会等を中心に高校情報科関連の調査研究活動も展開。技術士（総合技術監理・情報工学）



目次

第 1 問 p.2

問 1 問 2 問 3 問 4

第 2 問 p.5

A 問 1 問 2 問 3 問 4
B 問 1 問 2 問 3

第 3 問 p.9

問 1 問 2 問 3

第 4 問 p.12

問 1 問 2 問 3 問 4



YouTube「日文チャンネル」



* 出典

独立行政法人大学入試センター
令和 7 年度試験「情報Ⅰ」

はじめに

大学入学共通テスト「情報Ⅰ」がついに実施されました。大学入学共通テストに「情報Ⅰ」が導入されたことは、一定のレベル感を持って力を測る基準ができた点で、教科「情報」における大きな転換点と言えるでしょう。今回は、「年刊『情報Ⅰ』創刊!」と題して、お話をしていきたいと思ひます。

まず、問題構成を確認しましょう。大問は 4 つ、すべて必答となっています。ほとんどの方が第 3 問に対して一番身構えていたんじゃないかと思われるが、一つひとつしっかり見ていきます。

第 1 問	問 1	a	デジタル署名
		b	IPv6
	問 2		データ量
	問 3		チェックディジット
第 2 問	問 4		UI (ユーザーインタフェース)
	A		情報システム
第 3 問	B		シミュレーション
			プログラミング
第 4 問			データの活用

日文の Web サイト

日文 🔍



心が動く、その先へ。

日本文教出版

第1問

問1a

解答 ア：2

これはデジタル署名で何ができるかを聞いている、知識を確認する問題です。デジタル署名は、デジタル文書の本人確認と改ざん防止のために用いられます。紙の文書における印鑑やサインの役割です。暗号化自体はデジタル署名の目的ではないので注意してください。

問1b

解答 イ：2

これはIPv6についての問題です。アドレス空間が広がったことを示した選択肢が正解になります。

インターネットに接続する機器が増えるにつれて、IPv4（32ビット）のアドレスでは足りなくなってきました。IPv6（128ビット）はその解決策として登場し、膨大な数のIPアドレスを提供しています。

問2

解答 ウ・エ・オ：1・2・8（完答）
カ：5

7セグメントLEDで可能な点灯パターンの総数を計算する問題です。LED①～⑦の7つは、それぞれ点灯するかないか、つまり0か1かの2通りの状

態があります。それが7つあるため、全体の組み合わせは $2^7=128$ 通りです。

次に、7セグメントLEDを使用してエラーコードを表示するために必要な部品の数を求めます。1桁目には大文字のアルファベット（A～Hの8種類）、2桁目には小文字のアルファベット（a～eの5種類）、3桁目以降には数字（0～9の10種類）が使用されるため、3桁のエラーコードで表現可能な組み合わせは $8 \times 5 \times 10 = 400$ 種類となります。同じように、4桁のエラーコードの場合は $8 \times 5 \times 10 \times 10 = 4000$ 種類で、まだ5000種類には届きません。さらにもう1桁追加すると、 $8 \times 5 \times 10 \times 10 \times 10 = 40000$ で、5000種類を十分表現可能です。よって、7セグメントLEDの部品は5個必要ということになります。

問3

解答 キ：7、ク：3

チェックディジットを計算する方法を理解し、具体的な利用者IDをもとに正しい値を導き出す問題です。チェックディジットは、入力ミスを検出するために元の符号に追加される数字です。この問題では、生成方法Aと生成方法Bの2つの方法が示されています。生成方法Bに従って計算すると以下ようになります。

奇数桁（ N_5, N_3, N_1 ）をそれぞれ3倍する：

$$N_5=2, N_3=6, N_1=9$$

$$\rightarrow 2 \times 3 = 6, 6 \times 3 = 18, 9 \times 3 = 27$$

偶数桁（ N_4, N_2 ）の値はそのまま：

$$N_4=2, N_2=0$$

全ての値を合計する：

$$6 + 18 + 27 + 2 + 0 = 53$$

合計を10で割った余りを求める：

$$53 \div 10 = 5 \cdots 3$$

余りを10から引く：

$$10 - 3 = 7$$

よって答えは7となります。

問2

情報I

問2 次の文章を読み、空欄[ウ]～[カ]に当てはまる数字をマークせよ。

図1に示した部品は、棒状の7個のLED①～⑦を使って数字や一部のアルファベットを表示するものである。この部品を7セグメントLEDと呼び、例えば数字の0～9は図2のようにLEDを点灯させて表示することができる。

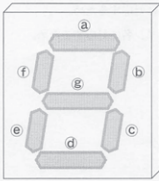


図1 7セグメントLED

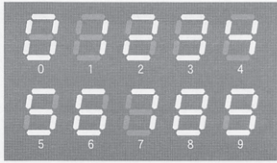


図2 7セグメントLEDで表示した0～9の数字

7セグメントLEDにおける、①～⑦を点灯させる組合せは、すべてのLEDが消灯している状態を含めて全部で[ウ][エ][オ]通りである。

— 6 —

(2606—6)

情報I

図1に示した部品は、アルファベットとして図3に示す13種類を表示できる。



図3 7セグメントLEDで表示したアルファベット(下線は小文字を示す)

これらの大文字8種類、小文字5種類のアルファベットに加え、数字10種類を用いて、ある製品のエラーコードを表示する。図4のように、1桁目を大文字のアルファベット、2桁目を小文字のアルファベット、3桁目以降の桁については数字のみを用いる場合、図1の7セグメントLEDの部品が全部で少なくとも[カ]個あれば5,000種類のエラーコードを表示することができる。



図4 7セグメントLEDの部品で表示したエラーコード

— 7 —

(2606—7)

問1

情報I
(全問必答)

第1問 次の問い(問1～4)に答えよ。(配点 20)

問1 次の問い(a・b)に答えよ。

a 次の文章中の空欄[ア]に入れるのに最も適当なものを、後の①～④のうちから一つ選べ。

インターネットで情報をやり取りする際、発信者が本人であることを確認するためにデジタル署名が利用できる。また、デジタル署名を用いると、その情報が[ア]を確認できる。

- ① 複製されていないか
- ② 暗号化されているか
- ③ 改ざんされていないか
- ④ どのような経路で届いたか
- ⑤ 盗聴されていないか

— 4 —

(2606—4)

情報I

b 近年、128ビットで構成されるIPアドレスが利用されるようになった理由の一つとして最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。

[イ]

- ① 有線LANだけでなく無線LANにも対応するため。
- ② 大容量データの送受信に対応するため。
- ③ インターネットに直接接続する機器の増加に対応するため。
- ④ 漢字など英数字以外の文字で表されるドメイン名に対応するため。
- ⑤ HTMLの仕様変更に対応するため。

— 5 —

(2606—5)

問3

情報I

問3 次の文章を読み、空欄[キ]に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄[ク]に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。

チェックディジットは、書籍のISBNコードなどで数字の入力ミスを検出するためなどに利用されている。ここでは、5桁の数字($N_4N_3N_2N_1N_0$)の利用者IDに、チェックディジット1桁(C)を加えた6桁の識別番号($N_4N_3N_2N_1N_0C$)を考える。チェックディジットの生成方法として、次の2種類を考える。

【生成方法A】 利用者IDの各桁の値を足し合わせ、10で割った余りRを求め、10からRを引いた値をチェックディジットとする。

【生成方法B】 利用者IDの各奇数桁(N_4, N_3, N_1)の値をそれぞれ3倍にした値と、各偶数桁(N_2, N_0)の値を足し合わせ、10で割った余りRを求め、10からRを引いた値をチェックディジットとする。

なお、いずれの生成方法も、Rが0の場合は、チェックディジットを0とする。

例えば、ある利用者IDが「22609」の場合にチェックディジットを計算すると、生成方法Aでは「1」になり、生成方法Bでは「キ」となる。

これらのチェックディジットでは、1桁の入力ミスは検出できても、2桁の入力ミスは、検出できないことがある。生成方法Bはこの点について多少検出できるように工夫されている。例えば、[ク]入力ミスをした場合は、生成方法Aでは検出できることはないが、生成方法Bでは検出できることがある。

— 8 —

(2606—8)

情報I

[ク]の解答群

- ① 奇数桁の数字を二つ間違える
- ② 連続する二つの桁の数字をそれぞれ間違える
- ③ 奇数桁のうちの二つの桁の数字の順序を逆にする
- ④ 連続する二つの桁の数字の順序を逆にする

— 9 —

(2606—9)

つづいて、生成方法 A と生成方法 B の違いを理解し、生成方法 B が特定の入力ミスを検出できる理由を考える問題です。生成方法 A は、各桁の値を単純に足し合わせる方法です。桁の入れ替えでは、合計が変わらないため、ミスを検出できません。

例： $1+2+3+4+5=15$

$1+2+3+5+4=15$

生成方法 B は、奇数桁は 3 倍し、偶数桁はそのまま足します。奇数桁と偶数桁の計算ルールが異なるため、桁の入れ替えでは結果が変わり、ミスを検出できる可能性があります。

例： $1\times3+2+3\times3+4+5\times3=33$

$1\times3+2+3\times3+5+4\times3=31$

選択肢⑥は、奇数桁 2 つの入力ミスの仕方によって検出できる場合とできない場合があります。例えば、奇数桁の数字を入れ替えるような入力ミスの場合、どちらの生成方法でも検出できません。一方で、奇数桁の数字を異なる数字に入力ミスした場合は検出可能です。よって、⑥は生成方法 B の有効性を示すものではありません。

①も、連続する 2 桁の入力ミスの仕方によって検出できる場合とできない場合があります。例えば、「連続する二つの桁の数字」が「12」のとき、「12」を「21」と入力ミスした場合を考えると、生成方法 A では検出できず、生成方法 B では検出できます。また、「連続する二つの桁の数字」が「12」のときに、「12」を

「23」と入力ミスした場合は、どちらの生成方法でも検出できます。最後に、「連続する二つの桁の数字」が「00」のときに、「00」を「13」と入力ミスした場合を考えてみましょう。

例：

生成方法 A

$1+2+3+0+0=6$

$1+2+3+1+3=10$

生成方法 B

$1\times3+2+3\times3+0+0\times3=14$

$14\div10=1\cdots4$

$10-4=6$

$1\times3+2+3\times3+1+3\times3=24$

$24\div10=2\cdots4$

$10-4=6$

このように、生成方法 A では検出でき、生成方法 B では検出できません。よって、①も生成方法 B の有効性を示すものではありません。

選択肢②は、奇数桁同士の入れ替えでは、生成方法 B でも奇数桁全体の計算結果が変わりません。そのため、生成方法 B が生成方法 A より有効であることを示すことはできません。よって答えは③です。

問 4 a

解答 ケ：2

UI（ユーザインタフェース）に関する問題で、こ

こでは、マウスカーソルを最も短い時間で対象物に移動できるのはどれかを問われています。問題文で説明されている法則はフィッツの法則と呼ばれるものです。法則の名前は知らずとも、この条件を踏まえて解答を求めることができればよいです。さらに、問題文に条件として「ディスプレイの端は実質的に大きさが無限大になると考える」とあります。端の対象物を「非常に大きなもの」として扱うという意味です。この条件を踏まえて選択肢を比較すると、

①距離が最も長く、サイズが最も小さい。

①は距離が短く、サイズは有限。

②は距離が短く、サイズは無有限大（端にある）。

③は距離が②よりも長く、サイズは無有限大。

よって、問題文の条件に該当するものは②となります。

第2問

第2問は A と B の2つに問題が分かれていて、A は情報システムの問題です。会話文形式ですが、今回は読み込まなくても解ける内容でした。

問 1

解答 ア：5

イ：3・ウ：4（解答の順序は問わない）

まず、LikeWing 駒谷南店のレシートから得られる

問 4 b

解答 コ：0・サ：1（完答）

先ほどの問題と同様に、「距離が短いほど操作が速い」という特性をもつフィッツの法則を前提にしています。今回は、メニュー項目の配置が利用頻度とマウスカーソルの位置に基づいて設計されている理由を考えます。

図を見ると、マウスカーソルは項目 1 の左上にあります。右クリックをしたときのメニュー表示による形式です。このとき、よく使う項目が近くに表示されると便利です。逆に、利用頻度が低い項目は遠くにあっても大して不便を感じません。項目 5 は最も遠くにあるので、利用頻度が低く、意図的にマウスカーソルから遠くに配置されていると考えられます。

情報について考えます。

ア は LikeWing 全体での「時間帯ごとの総売上額（消費税込）」の比較を行うために必要な情報は何かを聞いています。時間帯ごとなので「購入時刻」が必要ということはわかっています。あとは消費税込の総売上額が知りたいので、選択肢⑤が正解となります。つづいて、イ ウ は「曜日別の各商品の購買の状況」を把握するために必要な情報は何かを

問 4

情報 I

問 4 次の文章を読み、後の問い(a・b)に答えよ。

マウスカーソルをメニューやアイコンなどの対象物に移動する操作をモデル化し、Web サイトやアプリケーションのユーザインタフェースをデザインする際に利用されている法則がある。この法則では、次のことが知られている。

- 対象物が大きいほど、対象物に移動するときの時間が短くなる。
- 対象物への距離が短いほど、対象物に移動するときの時間が短くなる。

a 次の文章中の空欄「ケ」に入れるのに最も適当なものを、図5の①～③のうちから一つ選べ。

この法則では、PCなどでマウスを操作する場合、マウスカーソルはディスプレイの端で止まるため、ディスプレイの端にある対象物は実質的に大きさが無限大になると考える。

この法則に基づく、図5の①～③で示した対象物のうち、現在ディスプレイ上の黒矢印で示されているマウスカーソルの位置から、最も短い時間で指し示すことができるのは「ケ」である。



図5 ディスプレイ上の対象物

— 10 —

(2606—10)

情報 I

b 次の文章中の空欄「コ」・「サ」に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

操作時間を短くするためにこの法則を適用した事例として、利用頻度に基づいてメニュー項目を配置する方法がある。

ここでは、マウスを右クリックした際に、マウスカーソルに対して図6に示すような位置で表示されるメニュー項目の配置について考える。マウスカーソルで選択できる各メニュー項目の大きさは同じであるとし、この法則のみに沿って設計されたとなると、「項目5」は、他の項目と比べ利用頻度が「コ」項目なので、意図的に「サ」に配置されていると考えられる。

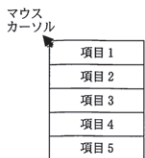


図6 右クリックした際のメニュー項目

「コ」の解答群
① 低い ② 同程度の ③ 高い

「サ」の解答群
① メニューの中で一番目立つ場所
② マウスカーソルの位置から近い場所
③ マウスで素早く選択できる場所

— 11 —

(2606—11)

問 1

情報 I

第2問 次の問い(A・B)に答えよ。(配点 30)

A 高校生のYさんは、職業体験のため全国チェーンの総合スーパーマーケット「LikeWing」駒谷南店を訪れている。レジを担当したYさんと店長の会話文を読み、後の問い(問1～4)に答えよ。

Yさん：レシートにはたくさんの情報が印字されていますね(図1)。このレシートには「ポイント会員ID」が載っていますが、ポイントカードは店側にとってどんなよいことがあるのですか？

店 長：LikeWingでは、ポイントカードを作成する際に、お客様の名前、性別、生年の三つの属性情報をポイント会員情報として登録してもらっています。そして、①ポイント会員情報とレシートに印字されている情報を組み合わせて分析することで販売促進につなげています。

Yさん：それらの情報には大切な情報も多いですね。どう管理されているのですか？

店 長：はい。ポイント会員情報とレシートに印字されている情報は、LikeWingの本部の情報システムで一括して管理しています。②本部、各店舗、商品を製造するメーカー、商品を店舗に配送する配送センターの間で情報をやり取りして、商品は本部が一括して発注し、配送の指示を出します。

Yさん：LikeWingのネットショッピングサイトは有名ですね。そのネットショッピングサイトと、この情報システムはつながっているのですか？

店 長：今まさに、連携を検討しているところです。これらが③連携するメリットは多くあります。

情報 I

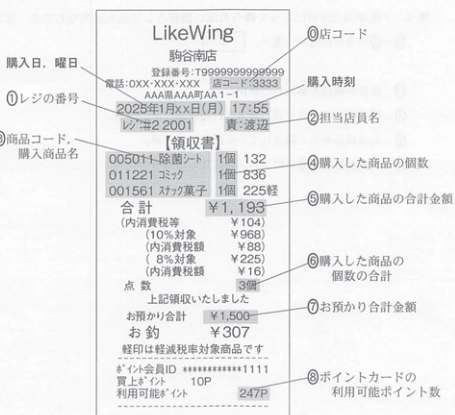


図1 レシートの例

問1 次の文章を読み、空欄「ア」～「ウ」に入れるのに最も適当なものを、図1の①～④のうちから一つずつ選べ。ただし、空欄「イ」・「ウ」の解答の順序は問わない。

LikeWing 全体での「時間帯ごとの総売上額(消費税込)」の比較を行うには、図1の「購入時刻」と「ア」に表されている情報から分析する。また、「曜日別の各商品の購買の状況」を把握するには、図1の「購入日、曜日」と「イ」と「ウ」に表されている情報から分析する。

— 13 —

(2606—13)

聞いています。すでに「購入日」と「曜日」が必要ということはわかっているので、他に何が必要かを考えます。何がいくつ購入されたかがわかればよいので、答えは選択肢③と④です。

A 問 2 解答 エ : 0

この問題では、ポイント会員情報とレシートに印字されている情報を組み合わせて分析することで得られる情報を確認し、得られない情報を選ぶ必要があります。選択肢を一つずつ見ていきましょう。

選択肢⑩は、購入理由はデータでは記録されないため、分析によって得ることはできません。これが正解です。

①は、レシートに印字されている「ポイント会員 ID」と「商品コード、購入商品名」を結びつけて分析すれば、繰り返し購入されている商品を特定できます。

②は、会員情報に「生年」が含まれているため、年齢層ごとの購入傾向を分析できます。

③は、レシートから「購入時刻」、会員情報から「性別」と「生年」が得られ、これらをもとに時間帯ごとの傾向を分析できます。

A 問 3 解答 オ : 3・カ : 5 (完答)

この問題では、「店コード」と「ポイント会員 ID」

という情報が LikeWing の情報システムにおいてどの情報の流れで必要になるかを問われています。図 2 をもとにそれぞれの情報の役割を確認しながら解説します。

店コードは店舗を識別するための情報です。どの店舗で何がどれだけ売れたかという情報を本部に渡すときに示す必要があります。図 2 でいうと (い) です。また、どの店舗にどの商品をどれだけ送るかという指示を本部から配送センターへ出す際にも必要ですね。これは図 2 の (あ) です。

「ポイント会員 ID」は顧客を識別するもので、まず買い物するときに顧客がレジでポイントカードを出すときに使われます。図 2 の (う) です。また、どの顧客が何をいくつ購入したかという情報も本部で管理しているので、(い) も該当します。

よって、答えはオが③、カは⑤となります。

A 問 4 解答 キ : 0、ク : 6、ケ : 3

この問題では、「ポイント会員 ID」と「ネットショッピングサイトのアカウント」の連携によるメリットを実現するために、どのような条件が必要かを考えます。それぞれのメリットに必要な条件を整理してみましょう。

メリット 1 は、顧客がネットショッピングサイトでログインしたときに、実店舗も含め買い物で貯めたポイントを表示する仕組みです。このためには、「ポ

イント会員 ID」と「ネットショッピングサイトのアカウント」を対応づけて、両方の情報を連携させる必要があります。

メリット 2 は、顧客がネットショッピングサイトで購入したい商品を選ぶ際に、よく利用する実店舗でその商品の在庫があるかどうかを確認する仕組みです。このためには、ネットショッピングサイトと実店舗で商品コードを統一し、実店舗の在庫を把握できる仕組みが必要です。一般的に JAN コードをそのまま使うことが多いです。また、顧客の利用店舗を特定するため、店コードも紐づける必要があります。もちろん、「ポイント会員 ID」と「ネットショッピングサイトのアカウント」の連携は必須です。

メリット 3 は、顧客の購入履歴をもとにおすすめの商品を提示する、いわゆるレコメンド機能です。これを実現するには、「ポイント会員 ID」と「ネットショッピングサイトのアカウント」の連携に加えて、ネットショッピングサイトと実店舗の購入履歴を統一的に管理する必要があります。これは、商品コードを共通化することで実現できます。そして、この機能では在庫情報は必要ありません。おすすめ表示は購入履歴に基づいて行われるため、商品の在庫状況は関係しないからです。

よって、メリット 1 はあ、メリット 2 はあ、い、う、メリット 3 はあ、いの条件が満たされる必要があるということがわかります。

B 問 1 解答 コ : 5
サ : 1・シ : 2 (完答)
ス : 1・セ : 8 (完答)

第 2 問の B は、シミュレーションの問題です。グループの会計係としてお釣りに必要な千円札の枚数をシミュレーションするという設定です。

まず、シミュレーションの条件を確認します。メンバーが支払う金額は千円札 6 枚 (6000 円) または一万円札 1 枚 (10000 円) のいずれかで、千円札 6 枚で支払う確率は 30%、一万円札で支払う確率は 70% とします。一万円札で支払われた場合は、お釣りとして千円札 4 枚 (4000 円) を渡します。二千円札や五千円札、硬貨を混ぜて支払われることはないと簡略化しています。

では、空欄を埋めて表 1 を完成させましょう。表の空欄は、「乱数 r の値」に基づき、支払い方法をシミュレーションして計算します。

5 人目 : r = 9 → 一万円札で支払う
手元の一万円札の枚数 → 3 + 1 = 4
お釣りとして千円札 4 枚を渡すため、
手元の千円札の枚数 → -6 - 4 = -10
6 人目 : r = 4 → 一万円札で支払う
手元の一万円札の枚数 → 4 + 1 = 5
手元の千円札の枚数 → -10 - 4 = -14
7 人目 : r = 5 → 一万円札で支払う

A 問 2・問 3

情報 I

問 2 下線部 A の分析によって得られない情報として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 [エ]

- ① 顧客が商品を購入した理由。
- ② 同じ顧客に、繰り返し購入される傾向がある商品。
- ③ ある商品を多く購入している顧客の年齢層。
- ④ 年齢や性別の違いによる、来店する時間帯の傾向。

情報 I

問 3 図 2 は、下線部 B に示す LikeWing の情報システムにおける主な情報の流れと商品の流れを表している。なお、顧客は必ずポイントカードを提示して商品を購入するものとする。

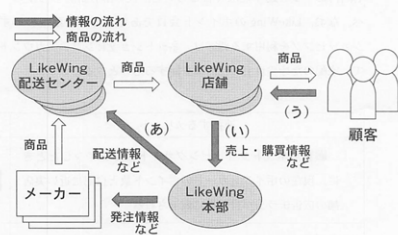


図 2 LikeWing の情報システムにおける主な情報の流れと商品の流れ

図 2 の中で、次の I・II の情報のそれぞれが必要とされる情報の流れ (図 2 のあ～う) を過不足なく含むものを、後の①～④のうちから一つずつ選べ。

- I 店コード [オ]
- II ポイント会員 ID [カ]

- ① あ ② い ③ う ④ あ、い
- ⑤ あ、う ⑥ い、う ⑦ あ、い、う

A 問 4

情報 I

問 4 下線部 C の連携するメリットとして、次の I～III が考えられる。これらを実現するために、後の [条件] あ～うのうち、LikeWing の情報システムに求められる条件はどれか。空欄 [キ] ～ [ケ] のそれぞれについて、[条件] あ～うを過不足なく含むものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。なお、LikeWing のポイント会員であるか否かにかかわらず、ネットショッピングを利用する顧客は、ネットショッピングのアカウントを作成して、宅配のための自宅の住所を登録するものとする。

連携するメリット	条 件
I 顧客がネットショッピングサイトにログインしたときに、現在のポイントカードのポイント数と自宅に近い実店舗の広告チラシが自動的に表示される。	[キ]
II 顧客がネットショッピングで商品を購入しようとするとき、その顧客がポイントカードをよく利用する実店舗のうちで、その商品の在庫がある実店舗の情報が表示される。	[ク]
III 顧客がネットショッピングサイトにログインしたときに、商品の購入傾向が実店舗も含めて類似している他の顧客の購入履歴をもとに、おすすめ商品を画面に表示する。	[ケ]

【条件】

- あ ポイント会員 ID とネットショッピングのアカウントが対応付けられている。
- い ネットショッピングで扱われている商品に実店舗で用いられている商品コードが割り当てられている。
- う 商品コードと店コードから実店舗における商品の在庫数を調べることができる。

情報 I

[キ] ～ [ケ] の解答群					
① あ	② い	③ う	④ あ、い		
⑤ あ、う	⑥ い、う	⑦ あ、い、う			

ることはできません。

よって、選択肢①が正解です。

B

問3

解答 タ：2

「事前に千円札を20枚用意した場合に、起こることがないケース」を選ぶ問題です。選択肢を順番に見ていきましょう。

⑩は誤りです。例えば、1人目が千円札で支払った場合、手元の千円札の枚数は26枚になります。その後、残りの9人全員が一万円札で支払った場合、おつりとして千円札が $4 \times 9 = 36$ 枚必要となり、不足が発生します。

①も誤りです。これは全員が千円札6枚で支払うケースで、先ほどの図3の右端に含まれる可能性があります。

②が正解です。千円札で支払う人が5人ということは、一万円札で支払う人も5人になります。このときに、『手元の千円札の枚数』の最小値が最も小さくなるケースを考えます。最初の5人が一万円札で支払うと、用意した千円札20枚を使い切ることになります。ですが、残りの5人は千円札で支払うため、不足は発生しません。したがって、どの順番でも「途中でおつりの千円札が不足するケース」は起こりません。

③は誤りです。一万円札で支払う人が8人ということは、千円札で支払う人が2人いるということになります。このとき、手元の千円札の枚数が最も多くなるのは、最初の2人が千円札で支払ったときです。この場合、 $6 \times 2 = 12$ 枚増え、手元の千円札が合計32枚になります。その後、8人が一万円札で支払った場合、おつりとして千円札が $4 \times 8 = 32$ 枚必要になりますが、この順番であれば千円札が不足することはありません。

B

問2

解答 ソ：1

先ほどのシミュレーションを10,000回試行した結果をもとに、図3のグラフから読み取ることができものを考えます。図3では、横軸に『手元の千円札の枚数』の最小値、縦軸にその回数を示しています。選択肢を一つずつ見ていきましょう。

⑩は、グラフの左端を見ると誤りであることがわかります。「手元の千円札の枚数」が-40というのは、千円札が40枚足りていない、つまり10人全員にお釣りを渡す必要があったということです。これは、全員が一万円札で支払ったケースが300回くらいあったということになります。

①は、グラフの右端を見ると正しいことがわかります。千円札が不足しないということは、『手元の千円札の枚数』の最小値が0ということで、そのケースは約800回あったということが示されています。10,000回分の1,000回で1割なので、それより少ないため1割以下ということになります。

②は、いくら10,000回と言っても、やりなおせば「まったく同じ」になることはまずあり得ません。図3とは微妙に違う結果になる可能性があります。よって、誤りです。

③は、断言できません。例えば、1人目が千円札6枚で支払い、2人目が一万円札で支払ったとき、1人目が支払った千円札からお釣りを出すことができます。同じように、3人目が千円札6枚で支払い、4人目が一万円札で払った…というようなことが繰り返されると、千円札が不足する状況は発生しないけれど、一万円札で支払っている人もいることになります。千円札が不足しなかったパターンが800回あったということはわかりますが、その中に全員が千円札で支払ったケースがあるかどうかをこのデータから特定す

第3問

第3問はいよいよプログラミングです。

まず、シチュエーションを確認するための問題から始まります。1から9までの工芸品の製作日数が表1にまとめられており、それを3人の部員で分担して製作します。

問1

解答 ア：2、イ：2、ウ：2、エ：3
オ：5

工芸品4について、誰が何日目から何日目で完成させることができるかを聞かれています。図1を見

ると、部員2が2日目から工芸品4の製作を開始しています。表1では、工芸品4の製作日数は1日とあります。よって、工芸品4は「部員2が2日目から1日間製作する」となります。

つづいて、工芸品5についても同様に見ていきます。表1を見ると、工芸品5の製作日数は3日です。図1を見ると、最も早く手が空くのは部員2です。よって、部員2が3日目から5日目まで、工芸品5を担当することとなります。

ちなみに、工芸品9までの製作の割り当てをまとめると表Aのようになります。

手元の一万円札の枚数 $\rightarrow 5 + 1 = 6$

手元の千円札の枚数 $\rightarrow -14 - 4 = -18$

8人目： $r = 3 \rightarrow$ 千円札6枚で支払う

手元の一万円札の枚数 $\rightarrow 6 + 0 = 6$

手元の千円札の枚数 $\rightarrow -18 + 6 = -12$

よって、コは5、サは1、シは2が入ります。

B

問1

情報I

B 次の文章を読み、後の問い(問1～3)に答えよ。

Mさんは、あるグループの会計係をしており10人のメンバーから一人6,000円ずつ集めることになった。Mさんは、以前集金をしたときおつりに困ったことがあったので、メンバー全員におつりを渡すための千円札を何枚用意しておくのがよいか、次の条件でシミュレーションすることにした。

- ・グループのメンバーは、来た順番に一人ずつMさんにお金を支払う。
- ・メンバーは、必ず千円札6枚(6,000円)または一万円札(10,000円)のいずれかでMさんに支払う。
- ・メンバーが一万円札で支払った場合、おつりの4,000円は千円札4枚で渡す。
- ・メンバーが千円札6枚で支払う確率を30%、一万円札で支払う確率を70%と考える。

シミュレーションは表計算ソフトウェアで1以上10以下の整数が同じ確率で出現する乱数 r を用い、次のように考えて行った。

r が3以下の場合：千円札6枚で支払う

r が4以上の場合：一万円札1枚で支払う

— 18 —

(2606—18)

情報I

問1 次の文章を読み、空欄[コ]～[セ]に当てはまる数字をマークせよ。

Mさんの手元の千円札の枚数を最初0枚として、シミュレーションをした結果、表1のようになった。

	乱数 r の値	手元の一万円札の枚数	手元の千円札の枚数
初期値		0	0
1人目	8	1	-4
2人目	1	1	2
3人目	6	2	-2
4人目	10	3	-6
5人目	9	?	?
6人目	4	[コ]	?
7人目	5	?	?
8人目	3	?	-[サ][シ]
9人目	7	?	?
10人目	2	?	?

(表の一部を“?”で隠してある)

なお、この表の「手元の千円札の枚数」が負の数の場合、Mさんが渡さなければならないおつりの千円札が、その数の絶対値の枚数分不足していることを意味する。そこでMさんは、「手元の千円札の枚数」の最小値調べ、その絶対値の枚数の千円札を事前に準備しておけば、おつりに困らないと考えた。この考えによると、今回行った1回のシミュレーションの場合、千円札[ス][セ]枚を事前に準備しておけば、一度も千円札が不足することなく集金できることになる。

— 19 —

(2606—19)

B

問2・問3

情報I

問2 Mさんは、1回のシミュレーション結果では判断できないと考え、このシミュレーションを10,000回行った。図3は、各シミュレーションでの「手元の千円札の枚数」の最小値を横軸に、その回数を縦軸に表したものである。この結果に関する考察として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 [ソ]

- ① 全員が一万円札で支払うケースはなかった。
- ② 最後まで千円札が不足しなかったのは、全回数の1割以下である。
- ③ 別の乱数を使って10,000回シミュレーションを行っても、最終的な結果のグラフはまったく同じになる。
- ④ 全員が千円札でお金を支払ったケースが1回以上ある。

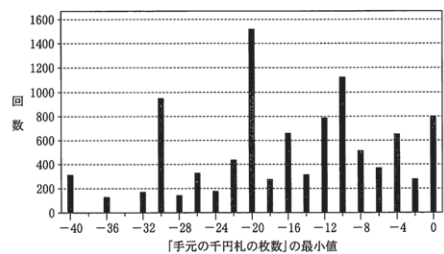


図3 「手元の千円札の枚数」の最小値の回数

— 20 —

(2606—20)

情報I

問3 次にMさんは、事前に千円札を20枚用意した場合について考えた。この場合、メンバー10人から順に集金した際に起こることがないケースを、次の①～④のうちから一つ選べ。 [タ]

- ① 最初の1人が千円札で支払ったとしても、途中でおつりの千円札が不足するケース。
- ② 用意された千円札をまったく使うことなく全員からの集金を終えるケース。
- ③ 千円札で支払った人が5人いて、途中でおつりの千円札が不足するケース。
- ④ 一万円札で支払った人が8人いて、途中でおつりの千円札が不足せず全員からの集金を終えるケース。

— 21 —

(2606—21)

(07) 行目は、最終的に決まった担当部員を表示します。

つづいて、部員が5人に増え、(01) 行目で Akibi = [5, 6, 4, 4, 4] と設定したとき、(06) 行目の代入が何回行われるかを聞いています。要するに、製作の担当部員 (tantou) が更新される回数を答えればよいのです。

初期値は部員 1 (tantou = 1)。

部員 2 (Akibi[2] = 6) は部員 1 (Akibi[1] = 5)

より遅く空になる → 更新なし。

部員 3 (Akibi[3] = 4) は部員 1 (Akibi[1] = 5)

より早く空になる → 更新される (tantou = 3)。

部員 4 (Akibi[4] = 4) は部員 3 と同じ空き日 → 更新なし。

部員 5 (Akibi[5] = 4) も部員 3 と同じ空き日 → 更新なし。

よって、代入は 1 回のみ行われ、「次の工芸品の担当は部員 3 です」と表示されます。

問 3 解答 ケ：1、コ：4、サ：2、シ：0

問 3 は、さらに設定を加えてみようという問題です。9 つの工芸品それぞれの製作日数も考慮したプログラムを作成します。また、起点を合宿初日とし、どの部

Akibi[1] は部員 1、Akibi[2] は部員 2、Akibi[3] は部員 3 の空になる日を表します。図 1 を見ると、部員 1 は 4 日目まで工芸品 1 を製作し、5 日目に手が空くので、図 3 の Akibi[1] は 5 となっています。同様に考えて、Akibi[3] は 4 となります。

この考え方に基づき、作成されたプログラムが図 4 です。順番に見ていきましょう。

(01) 行目は、各部員の空になる日 (Akibi) を設定しています。この配列を見れば、各部員がいつ空になるかがわかります。

(02) 行目は、部員の総数を変数 buinsu に設定します。この問題では、部員が 3 人いることを表しています。

(03) 行目は、製作の担当部員を表す変数 tantou を初期化します。最初は部員 1 に設定されています。

(04) 行目は、部員 2 から部員の総数 (ここでは 3 人) まで順番に調べる処理を繰り返します。つまり、部員 2 と部員 3 の順に空になる日を確認する指示です。

(05) 行目は、現在の部員 (buin) の空になる日が、担当部員 (tantou) より早いかどうか比較します。この場合は、Akibi[buin] < Akibi[tantou] となります。(03) 行目で tantou = 1 とあるので、まずは部員 1 と部員 2 の空になる日が比較され、部員 2 の空になる日が部員 1 の空になる日より早いなら条件が成立します。

(06) 行目は、条件が成立した場合、製作の担当部員を現在の buin に更新します。

情報 I

問 3 次の文章を読み、空欄 ケ シ に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

次に K さんは、工芸部の部員数と、表 1 のような各工芸品の製作日数を用いて、図 2 のような一覧を表示するプログラムを作ることにした。

表 1 各工芸品の製作日数(再掲)										
工芸品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
製作日数	4	1	3	1	3	4	2	4	3	

工芸品 1 … 部員 1：1 日目～4 日目
工芸品 2 … 部員 2：1 日目～1 日目
工芸品 3 … 部員 3：1 日目～3 日目
工芸品 4 … 部員 ケ シ 日目～ ケ シ 日目
工芸品 5 … 部員 ウ シ 日目～ オ 日目

工芸品 9 … 部員 1：7 日目～9 日目

図 2 各工芸品の担当と期間を一覧にしたメールの文面(再掲)

表 1 をプログラムで扱うために、K さんは工芸品の番号順に製作日数を並べた配列 Nissu (添字は 1 から始まる。)を用意した。さらに、工芸品数 9 が代入された変数 kougeihinsu。各部員が空になる日付を管理する配列 Akibi、部員数 3 が代入された変数 buinsu を用いて、図 2 の一覧を表示するプログラムを作成した(図 5)。最初はどの部員も合宿初日すなわち 1 日目で空きであるため、(03) 行目で配列 Akibi の各要素を 1 に設定している。工芸品の番号を表す変数 kougeihin を用意し、(05)～(11) 行目で各工芸品に対して順に担当と期間を求めていく。破線で囲まれた(06)～(09)行目は問 2 における図 4 の(03)～(06) 行目と同じもので、次に割り当てる工芸品の担当部員の番号を変数 tantou に代入する処理を行う。(10) 行目で図 2 の 1 行分を表示し、(11) 行目で担当部員が空になる日付を更新する。

情報 I

(01) Nissu = [4, 1, 3, 1, 3, 4, 2, 4, 3]
(02) kougeihinsu = 9
(03) Akibi = [1, 1, 1]
(04) buinsu = 3
(05) ケ を 1 から コ まで 1 ずつ増やしなが繰り返す：

(06) tantou = 1
(07) buin を 2 から buinsu まで 1 ずつ増やしなが繰り返す：
(08) もし キ ならば：
(09) | tantou = buin
(10) 表示する("工芸品", kougeihin, " … ",
"部員", tantou, "：",
Akibi[tantou], "日目～",
Akibi[tantou] + サ , "日目")
(11) Akibi[tantou] = Akibi[tantou] + シ

図 5 各工芸品の担当と期間の一覧を表示するプログラム

ケ ・ コ の解答群
① buin ① kougeihin ② tantou
③ buinsu ④ kougeihinsu

サ ・ シ の解答群
① Nissu[kougeihin] ① Nissu[tantou]
② Nissu[kougeihin] - 1 ② Nissu[tantou] - 1
④ Nissu[kougeihin - 1] ⑤ Nissu[tantou - 1]

表 A

日付(日目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
部員 1		1			7		9		
部員 2	2	4		5			8		
部員 3		3			6				

問 1

情報 I

第 3 問 次の文章を読み、後の問い(問 1～3)に答えよ。(配点 25)

K さんが所属する工芸部では毎年、文化祭に向けた集中製作合宿を開催し、複数の工芸品を部員全員で分担して製作している。K さんは今年、工芸品を製作する担当の割当て作業を行うことになった。

問 1 次の文章を読み、空欄 ア オ に当てはまる数字をマークせよ。

表 1 は今年製作する各工芸品(1 から順に番号を振る。)の製作日数である。製作日数は部員によって変わることはなく、例えば工芸品 1 の製作日数はどの部員が製作しても 4 日である。なお、一つの工芸品の製作は一人の部員が担当し、完了するまでその部員は他の工芸品の製作には取り掛からない。

表 1 各工芸品の製作日数

工芸品	1	2	3	4	5	6	7	8	9
製作日数	4	1	3	1	3	4	2	4	3

K さんは図 1 の割当図を作成し、今年の工芸部の部員 3 名について、工芸品の番号順に割当てを決めていくことにした。

日付(日目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	…
部員 1											
部員 2		2	4								
部員 3			3								

図 1 割当図(工芸品 4 まで)

図 1 では、最上段に日付を合宿初日から順に 1 日目、2 日目、…と表示して記載している。その下に各部員(1 から順に番号を振る。)に割り当てた工芸品の番号を、その製作期間を表す矢印とともに記載している。例えば、工芸品 4 は部員 ア イ 日日から 1 日間製作することが、図 1 から読み取れる。

情報 I

図 1 では工芸品 4 までが割り当てられており、部員 1 が 5 日目で割当てがない。このことを、部員 1 は 5 日目で空きであるという。

K さんは各工芸品の担当と期間を割り当てていく際、次の規則を用いた。

最も早く空になる部員(複数いる場合はそのうち最小の番号の部員)が、空になった日付から次の工芸品を担当する。

K さんは、工芸品 5 以降についても上の規則を用いて割り当て、各工芸品の担当と期間を一覧にした図 2 のような文面のメールを部員全員に送信した。

工芸品 1 … 部員 1：1 日目～4 日目
工芸品 2 … 部員 2：1 日目～1 日目
工芸品 3 … 部員 3：1 日目～3 日目
工芸品 4 … 部員 ア イ 日目～ イ 日目
工芸品 5 … 部員 ウ シ 日目～ オ 日目

工芸品 9 … 部員 1：7 日目～9 日目

図 2 各工芸品の担当と期間を一覧にしたメールの文面

以上を手作業で作成するのが手間だと感じた K さんは、図 2 のような文面を自動的に表示するプログラムを作成しようと考えた。

問 2

情報 I

問 2 次の文章を読み、空欄 カ ク に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄 キ に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つ選べ。

K さんはまず、次の規則(再掲)に従い、いくつかの工芸品がすでに割り当てられた状況で、その次の工芸品の担当部員を表示するプログラムを作ることにした。

最も早く空になる部員(複数いる場合はそのうち最小の番号の部員)が、空になった日付から次の工芸品を担当する。

最も早く空になる部員の番号を求めるために、各部員が空になる日付を管理する配列 Akibi を用意する。この配列の添字(1 から始まる。)は部員の番号であり、要素はその部員が空になる日付である。

例えば、図 1 の状況では、配列 Akibi は図 3 のようになる。図 1 で部員 1 は 5 日目に空になるため、図 3 で要素 Akibi[1] は 5 となる。同様に要素 Akibi[3] は カ となる。

日付(日目)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	…
部員 1											
部員 2		2	4								
部員 3			3								

図 1 割当図(工芸品 4 まで)(再掲)

添字 1 2 3
Akibi 5 3 カ

図 3 図 1 の状況に対応する配列 Akibi

図 3 において、要素 Akibi[ク]が配列 Akibi の最小の要素であることから、部員 ク が最も早く空になることがわかる。

情報 I

この考え方に基づき、K さんは配列 Akibi の要素と、部員数が代入された変数 buinsu を用いて、次に割り当てる工芸品の担当部員を表示するプログラムを作成した(図 4)。ここでは例として、(01) 行目で図 3 のように配列 Akibi を設定している。

(01) Akibi = [5, 3, カ]
(02) buinsu = 3
(03) tantou = 1
(04) buin を 2 から buinsu まで 1 ずつ増やしなが繰り返す：
(05) | もし キ ならば：
(06) | | tantou = buin
(07) 表示する("次の工芸品の担当は部員", tantou, "です。")

図 4 次に割り当てる工芸品の担当部員を表示するプログラム

仮に部員数が変わったとしても、配列 Akibi と変数 buinsu を適切に設定すれば、このプログラムを用いることができる。部員が 5 名に増えた場合、(01) 行目を例えば Akibi = [5, 6, 4, 4, 4] に、(02) 行目を buinsu = 5 に変更して図 4 のプログラムを実行すると、(06) 行目の代入が ク 回行われ、「次の工芸品の担当は部員 3 です。」と表示される。

キ の解答群
① buin < tantou ① Akibi[buin] < Akibi[tantou]
② buin > tantou ② Akibi[buin] > Akibi[tantou]

問 3

情報 I

問 3 次の文章を読み、空欄 ケ シ に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

次に K さんは、工芸部の部員数と、表 1 のような各工芸品の製作日数を用いて、図 2 のような一覧を表示するプログラムを作ることにした。

表 1 各工芸品の製作日数(再掲)										
工芸品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
製作日数	4	1	3	1	3	4	2	4	3	

工芸品 1 … 部員 1：1 日目～4 日目
工芸品 2 … 部員 2：1 日目～1 日目
工芸品 3 … 部員 3：1 日目～3 日目
工芸品 4 … 部員 ケ シ 日目～ ケ シ 日目
工芸品 5 … 部員 ウ シ 日目～ オ 日目

工芸品 9 … 部員 1：7 日目～9 日目

図 2 各工芸品の担当と期間を一覧にしたメールの文面(再掲)

表 1 をプログラムで扱うために、K さんは工芸品の番号順に製作日数を並べた配列 Nissu (添字は 1 から始まる。)を用意した。さらに、工芸品数 9 が代入された変数 kougeihinsu。各部員が空になる日付を管理する配列 Akibi、部員数 3 が代入された変数 buinsu を用いて、図 2 の一覧を表示するプログラムを作成した(図 5)。最初はどの部員も合宿初日すなわち 1 日目で空きであるため、(03) 行目で配列 Akibi の各要素を 1 に設定している。工芸品の番号を表す変数 kougeihin を用意し、(05)～(11) 行目で各工芸品に対して順に担当と期間を求めていく。破線で囲まれた(06)～(09)行目は問 2 における図 4 の(03)～(06) 行目と同じもので、次に割り当てる工芸品の担当部員の番号を変数 tantou に代入する処理を行う。(10) 行目で図 2 の 1 行分を表示し、(11) 行目で担当部員が空になる日付を更新する。

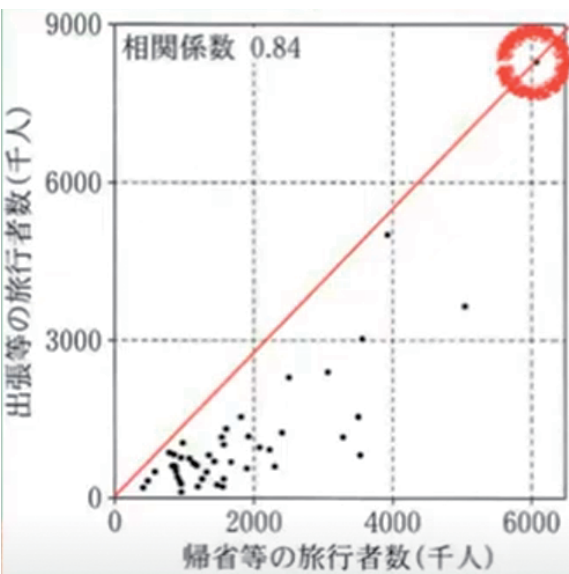
わかります。6000×1.5=9000 なので、「出張等の旅行者数」は「帰省等の旅行者数」の 1.5 倍を下回っています。

②は、都道府県ごとの数値を比較する内容ですが、**図 2** には都道府県名やそれぞれの数値が示されていません。したがって、これは誤りです。

③は、正しいです。**図 2** を見ると、どの組み合わせの散布図も正の相関を示しています。これにより、どの旅行目的であっても、旅行者数が多いほど他の目的の旅行者数も多くなる傾向があると言えます。

④は、「出張等の旅行者数」と「帰省等の旅行者数」に相関関係はありますが、因果関係があるわけではな

図 A



問 2

解答 オ：1・力：3（解答の順序は問わない）

解答群の③に訂正が入っています。正しくは以下のとおりです。

③ある目的の旅行者数が多い都道府県ほど、他の目的の旅行者数も多くなる傾向にある

都道府県ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳を用いて、相関係数を計算し、それぞれの散布図をまとめた**図 2** から、旅行者数の関係性を探る問題です。選択肢を一つずつ見ていきましょう。

⑥は、「二つの都道府県を比較して」とありますが、**図 2** には都道府県名やそのデータが示されていません。よって、誤りです。

①は、複雑な書き方をしていますが、「出張等の旅行者数」と「帰省等の旅行者数」の相関についての話なので、左上のグラフを見るとわかります。その比率の最も高い点でも、1.5 倍未満の範囲に収まっています (**図 A**)。

そして、横軸と縦軸の目盛り数に注意してください。「出張等の旅行者数」の目盛りが 3000、6000、9000 と区切られている一方、「帰省等の旅行者数」の目盛りは 2000、4000、6000 と区切られており、スケールの幅が違います。よって、「帰省等の旅行者数」が 6000 付近の点の「出張等の旅行者数」は 9000 よりも小さいことが

問 1

情報 I

第 4 問 次の文章を読み、後の問い(問 1～4)に答えよ。(配点 25)

旅行が好きな U さんは、観光庁が公開している旅行・観光消費動向調査のデータのうち、2019 年の結果を用いて、さまざまな観点で旅行に関する実態を分析してあることにした。なお、以下では延べ旅行者数を旅行者数と呼ぶ。
表 1 には、地方ごとに、その地方を主な目的地として宿泊旅行をした旅行者数がまとめられている。また、この表では、旅行の目的が出張等、帰省等、観光等の三つに分け、それぞれの旅行者数とその合計が集計されている。

表 1 地方ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳(抜粋)				
番号	地方	旅行者数(千人)		
		出張等	帰省等	観光等
1	北海道	3652	5052	9768
2	東北	6161	9410	12365
3	関東	14401	19138	45943
10	沖縄	662	1127	5446

問 1 次の文章を読み、空欄 **ア** ～ **エ** に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、空欄 **ウ** ・ **エ** の解答の順序は問わない。

U さんは、表 1 を見せながら、T 先生に相談した。

U さん：この表からわかる情報を把握しやすくするために、グラフを作ろうと思っています。

T 先生：グラフを作る前に、表の各項目の尺度水準を確認してみましょう。地方については、どの尺度水準だと思いますか。

U さん：郵便番号などと同じで、**ア** だと思います。
T 先生：そうですね。では、番号と地方以外の項目については、どうでしょうか。

U さん：これらの項目は旅行者数を示すので、**イ** でしょうか。

情報 II

T 先生：はい、そのとおりです。それでは、地方による旅行者数の違いがわかりやすくなるように、棒グラフと帯グラフを作ってみましょう。

U さんは、図 1 のグラフを作成した。これらのグラフから、**ウ** ことや **エ** ことなど、地方による傾向の違いを読み取ることができた。

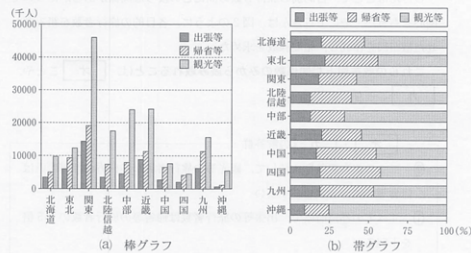


図 1 表 1 のデータに基づいて作成した棒グラフと帯グラフ

ア ・ **イ** の解答群
① 比例尺度 ② 間隔尺度 ③ 順序尺度 ④ 名義尺度

ウ ・ **エ** の解答群
① 帰省等を目的とする旅行者数が最も多い地方は関東である
② 観光等を目的とする旅行者数が最も多い地方は沖縄である
③ 地方ごとの旅行者数の合計に対する出張等の旅行者数の割合は、関東よりも東北の方が高い
④ 地方ごとの旅行者数の合計に対する観光等の旅行者数の割合は、中部よりも近畿の方が高い

員も手が空いている状態から考えることにしています。これらの設定をもとに作成されたプログラムが**図 5** です。これも一つずつ見ていきましょう。

(01) 行目は、各工芸品の製作日数を記録した配列です。1 つめは工芸品 1、2 つめは工芸品 2 といった形で対応します。

(02) 行目は、製作する工芸品の総数を変数 kougeihinsu に設定します。この問題では、全部で 9 つの工芸品があることを表しています。

(03) 行目は、各部員が空きになる日を記録した配列です。今回は、合宿 1 日目を初期値とするため、部員 3 人とも空いている状態です。

(04) 行目は、部員の総数を変数 buinsu に設定します。この問題では、部員が 3 人いることを表しています。

(05) 行目は、工芸品を 1 つずつ順番に割り当てるための繰り返し処理を設定します。この場合、「kougeihin を 1 から kougeihinsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す」となります。

第 4 問

第 4 問は、データの活用です。都道府県ごとの旅行者数、旅行目的に関するデータを分析し、その結果から旅行者の行動パターンや各地方の特徴を読み取る問題です。

問 1

解答 ア：3・イ：0（完答）
ウ：0・エ：2（解答の順序は問わない）

この問題は、ウ・エの解答群の⑥と①に訂正が入りました。正しくは以下のとおりです。

⑥帰省等を目的とする旅行者数がすべての地方の中で最も多い地方は関東である

①観光等を目的とする旅行者数がすべての地方の中で最も多い地方は沖縄である

まず、**表 1** を参照しながら、尺度水準に関する会話文の空欄を埋めます。「地方」は、分類や区別をするための名称として数値を割り当てた項目なので、名義尺度です。その他の項目は、旅行者数の内訳を示しており、数値の大小関係や差だけでなく比率に意味があるので、比例尺度です。たとえば、調査する旅行者数を 1,000 人から 2,000 人に増やした場合、値が 2 倍になるという意味です。このあたりは基本知識とし

返す」となります。

(06) ～ (09) 行目は、部員の空きになる日を比較し、次の工芸品を担当する部員 (tantou) を決定します。この部分は問 2 の**図 4** の処理と同じです。

(10) 行目は、割り当てられた工芸品と担当部員、そしてその製作期間を表示します。たとえば、「工芸品 1…部員 1：1 日目～4 日目」といった形です。製作日数の終了日は、担当部員の空き日に Nissu [kougeihin]-1 を足した値となります。「空きになる日」と「製作日数」をそのまま足してしまうと、たとえば部員 1 が工芸品 1 を担当した場合、1+4 で「5 日目まで」となってしまうので注意してください。

(11) 行目は、選ばれた担当部員 (tantou) の次の空きになる日を更新します。「現在の空きになる日」+「製作日数」で計算されます。先ほどの例でいうと、部員 1 が 1 日目から 4 日目まで製作した場合、次に空きになるのは 5 日目になります。これを更新することで、次の工芸品の割り当てに反映されます。

て押さえておきましょう。

つづいて、**表 1** のデータに基づいて作成された (a) 棒グラフと (b) 帯グラフを読み取り、旅行者数の傾向や地方ごとの特徴を考えます。

まず、それぞれのグラフが何を示しているかを確認しましょう。(a) 棒グラフは、各地方の旅行者数を目的ごとに示しています。(b) 帯グラフは、各地方の旅行者数の合計に対する目的ごとの割合を示しています。では、選択肢を一つずつ見ていきます。

⑥は、(a) 棒グラフで旅行者数を見るとわかります。帰省等を目的とする旅行者数が最も多い地方は、20000 千人に迫る関東です。したがって、これは正しいです。

①も、(a) 棒グラフで確認できます。観光等を目的とする旅行者数が最も多い地方は、40000 千人を超えている関東です。したがって、これは誤りです。

②は、(b) 帯グラフを見るとわかります。関東の出張等を目的とする旅行者数の割合は 25% に届かない一方で、東北はそれよりも高いです。したがって、これは正しいです。

③も、(b) 帯グラフで確認できます。中部の観光等を目的とする旅行者数の割合は、具体的な数値は不明ですが、近畿と比較すると少し高いです。したがって、これは誤りです。

よって、⑥と②が答えとなります。

いため、誤りです。
したがって、答えは①と③になります。

問 3 解答 キ：0、ク：3

図 3 と図 4 をもとに、旅行者数の関係性を読み取

る問題です。とくに、相関関係や比率の概念を深く理解し、グラフを正確に解釈する力が求められます。今回の「情報Ⅰ」の問題の中で最も難しいと思います。
改めて、それぞれの図を確認しましょう。図 3 は縦軸で「出張等の旅行者数」、横軸で「観光等の旅行者数」を、どちらも実数で示しています。図 4 は、

縦軸で「出張等の旅行者数÷人口」、横軸で「観光等の旅行者数÷人口」を示しています。つまり、各都道府県の「人口」あたりの「旅行者数」の割合です。そして、この 2 つの図には「縦軸と横軸の値が等しい」直線が引かれています。この線上にある点は、縦軸と横軸の値が同じです。

では、この 2 つの点○について何が言えるかを考えます。このとき、図 3 と図 4 どちらも、目盛りの数もそこに示されている値も違うことに注意しましょう。図 4 は、「人口」あたりの「旅行者数」の割合で、縦軸と横軸どちらも「人口」という同じ値で割ったものです。つまり、比率を示していて、これはどの点を見ても変わりません。具体例をあげると、点 X の「出張」：「観光」＝「出張 / 人口」：「観光 / 人口」ということです。4：6＝2：3 のように、それぞれ示される数値は違っても比率は変わりません。つまり、出張等と観光等の値が比例していることを意味します。そして、2 つの点○はどちらの図でも「縦軸と横軸の値が等しい」直線の上にあるため、同じ都道府県を示していると考えられます。

つづいて、点 X と点 Y について、図 3 と図 4 で位置が逆転している理由を考えます。先ほどお話したように、図 4 は「人口」あたりの「旅行者数」の割合を示しています。割合の値は「人口」が多いほど小さくなります。簡単な数値で例をあげると以下ようになります。

例 a
出張等の旅行者数：250 万人
人口：1000 万人
割合：250÷1000＝0.25
例 b
出張等の旅行者数：108 万人
人口：120 万人
割合：108÷120＝0.9

割合の値を見ると、点 X のほうが点 Y より小さいので、図 4 では点 X のほうがグラフの下に示されます。しかし、旅行者数は点 X のほうが多いので、図 3 では点 X のほうが上に示されます。したがって、点 X と点 Y の位置が逆転する理由は、人口の違いによって比率の値が変化するためです。

これは骨のある問題だと思います。目盛りの値を調整せず、直線の傾きを変えることで、わかりにくくなっています。これを読み取ることができたら、十分なグラフ読解力が身についていると言えます。

問 4 解答 ケ：2、コ：3、サ：2、シ：4

図 5 に示された箱ひげ図と散布図をもとに、「出張 / 人口」と「観光 / 人口」の関係性を読み取る問題です。「観光等の旅行者が人口の 4 倍以上訪れる都道府県」は観光 > (人口×4)、つまり (観光÷人口) > 4 なので、横軸の 4.0 よりも右側を見ます。答えは、点 D と点

問 2

情報Ⅰ

問 2 次の文章を読み、空欄「オ」・「カ」に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、解答の順序は問わない。

続いて U さんは、都道府県ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳が集計されている表 2 をもとに、さらに詳細な分析を進めることにした。
U さんはここで、目的別の旅行者数の間にどのような関係があるかについて関心をもった。そこで U さんは、図 2 のように、各目的の旅行者数を組み合わせた散布図を作成し、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は、**オ** ことや、**カ** ことなどである。

オ・**カ** の解答群

- ① 二つの都道府県を比較して、観光等の旅行者数が多い方の都道府県は帰省等の旅行者数も必ず多い
- ① すべての都道府県で、出張等の旅行者数は帰省等の旅行者数の 1.5 倍を下回る
- ② それぞれの散布図で最も上に位置する都道府県は異なる
- ③ 各都道府県について、ある目的の旅行者数が多くなるほど、他の目的の旅行者数も多くなる傾向にある
- ④ 各都道府県で観光地をアピールすることで観光等の旅行者数を増やすことができれば、帰省等と出張等のいずれの旅行者数も増える

— 30 —

(2606—30)

情報Ⅰ

表 2 都道府県ごとの旅行者数と旅行目的別の内訳(抜粋)

番号	都道府県	旅行者数(千人)			
		出張等	帰省等	観光等	合計
1	北海道	3652	5052	9768	18472
2	青森県	1015	1566	1097	3678
3	岩手県	1158	1537	1606	4301
~~~~~					
47	沖縄県	662	1127	5446	7235

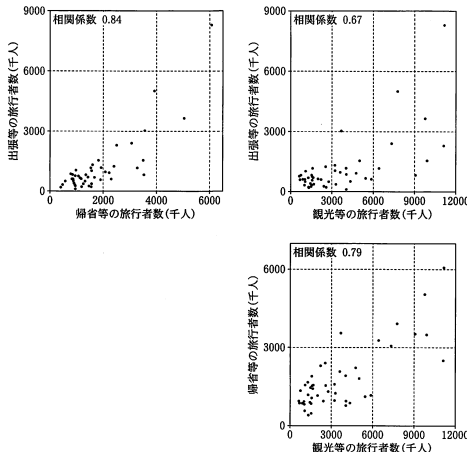


図 2 目的の組合せによる散布図と相関係数

— 31 —

(2606—31)

問 3

情報Ⅰ

問 3 次の文章を読み、空欄「キ」・「ク」に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

U さんは、各都道府県の出張等と観光等の旅行者数の関係に着目し、縦軸と横軸の値が等しい直線を記入した散布図(図 3)を作成した。この散布図中に完全に重なっている点はないが、多くの都道府県が観光等の旅行者数が 3000 千人以下の範囲に集中しているため、異なる指標を使った散布図も作成することにした。

U さんは、人口が多い都道府県には旅行の目的地になる場所(企業や観光名所など)が多く、旅行先になりやすいのではないかと考え、「出張等と観光等の旅行者数を、旅行先の各都道府県の人口で割った値」を指標とし、それぞれを出張/人口、観光/人口と呼ぶことにした。これらの指標は、旅行先の人口を基準として相対的に各目的の旅行者が多いか少ないかの程度を示すことになる。そこで U さんは、総務省統計局が公開している 2019 年度の都道府県ごとの人口のデータ(表 3)を入手し、「出張/人口」と「観光/人口」の組合せについて、縦軸と横軸の値が等しい直線を記入した散布図(図 4)を作成した。なお、この散布図中に完全に重なっている点はない。

図 3 と図 4 のいずれの散布図にも、直線の上側に白抜きで示した二つの点がある。各国の白抜きの二つの点について、**キ**。

また、これらの散布図上にある点 X と点 Y は、それぞれ同じ都道府県を示している。二つの散布図でこれらの点について、縦軸と横軸の両方で値の大小が逆転している理由は、点 X の都道府県よりも点 Y の都道府県の方が**ク**ためである。

表 3 都道府県ごとの人口(抜粋)		
番号	都道府県	人口(千人)
1	北海道	5259
2	青森県	1253
3	岩手県	1226
~~~~~		
47	沖縄県	1462

— 32 —

(2606—32)

情報Ⅰ

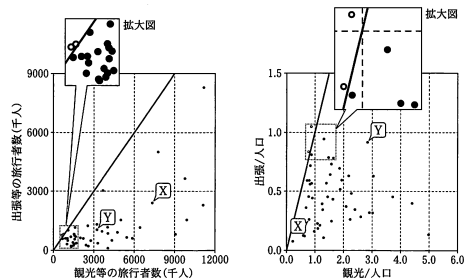


図 3 出張等と観光等の旅行者数の組合せによる散布図

キ の解答群

- ① 両方の図で同じ二つの都道府県を示している
- ① 一つは両方の図で同じ都道府県を示し、もう一つは異なる都道府県を示している
- ② 両方の図で異なる二つの都道府県を示している
- ③ これらの図からだけでは、同じ都道府県であるかはわからない

ク の解答群

- ① 出張等の旅行者数が多い
- ① 観光等の旅行者数と出張等の旅行者数の差が大きい
- ② 観光等の旅行者数を出張等の旅行者数で割った値が小さい
- ③ 人口が少ない

— 33 —

(2606—33)

問 4

情報Ⅰ

問 4 次の文章を読み、空欄「コ」に当てはまる数字をマークせよ。また、空欄「コ」～「シ」に入れるのに最も適当なものを、後の解答群のうちから一つずつ選べ。

U さんは、「出張/人口」と「観光/人口」の関係について、より詳しく分析することにした。そこで、図 4 の散布図の各軸に沿って各指標の分布を表す箱ひげ図(外れ値は○で表記)を併記したもの(図 5)を作成した。

図 5 を見ると、例えば、観光等の旅行者が人口の 4 倍以上訪れる都道府県を表す点の数は**コ**個である。このように、指標の値を見ることで、都道府県の人口に対して目的別の旅行者数がどの程度であったかを知ることができる。

そこで U さんは、今回の分析において、「出張/人口」がその第 3 四分位数より大きい都道府県を出張等が多めの都道府県、「観光/人口」がその第 3 四分位数より大きい都道府県を観光等が多めの都道府県と呼ぶことにした。このように決めた場合、**コ** が最も多い。

U さんは、「出張等も観光等也多めの都道府県」と、「出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県」がなぜそのような状況になっているのかに興味をもった。図 5 において A～F で示した都道府県のうち、「出張等も観光等也多めの都道府県」は**サ**である。一方、「出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県」は複数あるが、その中で「出張/人口」を「観光/人口」で割った値が最も小さい都道府県を考えると、**シ**となる。

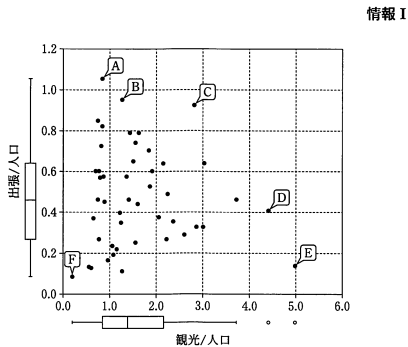


図 5 「出張/人口」と「観光/人口」の組合せによる散布図(各軸に沿って、各指標の分布を表す箱ひげ図を併記)

コ の解答群

- ① 出張等も観光等也多めの都道府県
- ① 出張等は多めではないが観光等は多めの都道府県
- ② 出張等は多めだが観光等は多めではない都道府県
- ③ 出張等も観光等也多めではない都道府県

サ・**シ** の解答群

- ① A の都道府県
- ① B の都道府県
- ② C の都道府県
- ③ D の都道府県
- ④ E の都道府県
- ⑤ F の都道府県

— 34 —

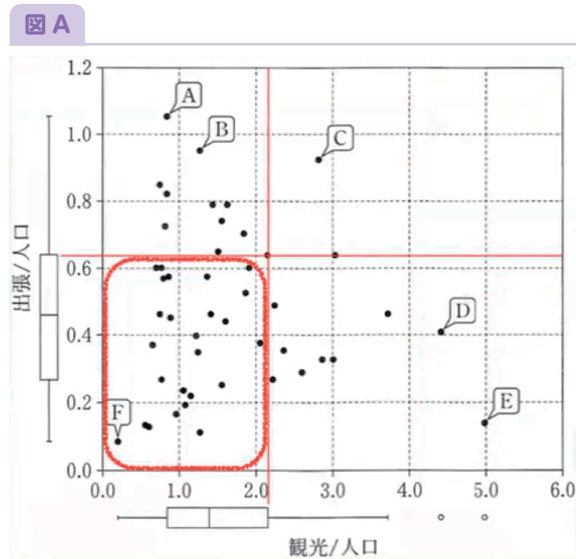
(2606—34)

— 35 —

(2606—35)

E の 2 つです。

次に、第 3 四分位数で区切ったときの分類を考えます。箱ひげ図をもとに、第 3 四分位数の位置に線を引きました (図 A)。



縦軸の 0.6 強より上にある点を「出張等が多めの都道府県」、横軸の 2.0 強より右にある点を「観光等が多めの都道府県」と呼ぶとあります。このとき、最も多く点が集まっているのは左下の点 F のある部分です。これが答えになり、先ほどのルールに則ると「出張等も観光等も多めではない都道府県」となります。

つづいて、点 A ～点 F のうち、「出張等も観光等も多めの都道府県」はどれかを聞いています。該当するのは点 C だけです。

最後に、「出張等とは多めではないが観光等は多めの都道府県」について考えます。これは、点 D と点 E のある部分が該当します。そして、「出張 / 人口」を「観光 / 人口」で割った値を比較する必要がありますが、これを計算する必要はありません。分母が大きく、分子が小さければ、小さい値になります。この場合、分子である「出張 / 人口」が小さく、分母である「観光 / 人口」が大きい、点 E が正解となります。

おわりに

実際に試験問題を解いてみての感想としては、全体を通してやさしい内容でした。ですが、「情報 I」の 4 領域がバランスよく問われており、適切な分量で構成された良問揃いであると感じました。これまでに発表されてきた試作問題やサンプル問題を踏まえ、完成

度がさらに高まった印象を受けます。また、教科「情報」の方向性も見えてきたのではないのでしょうか。

本冊子が、教科「情報」を学ぶ多くの方の学びを深め、先生方の指導の一助となれば幸いです。

令和 7 (2025) 年度

大学入学共通テスト「情報 I」解説

日文教授用資料 [情報]

令和 7 年 (2025 年) 3 月 14 日発行

編集・発行人 佐々木秀樹

日本文教出版株式会社
〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL 06-6692-1261
FAX 06-6606-5171

本書の無断転載・複製を禁じます。

CD33762

日本文教出版株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大 阪 本 社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL: 06-6692-1261 FAX: 06-6606-5171

東 京 本 社 〒165-0026 東京都中野区新井 1-2-16
TEL: 03-3389-4611 FAX: 03-3389-4618

九 州 支 社 〒810-0022 福岡市中央区薬院 3-11-14
TEL: 092-531-7696 FAX: 092-521-3938

東 海 支 社 〒461-0004 名古屋市東区葵 1-13-18-7F-B
TEL: 052-979-7260 FAX: 052-979-7261

北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似 9-12-1-1
TEL: 011-764-1201 FAX: 011-764-0690