

# 4 問題解決の流れ

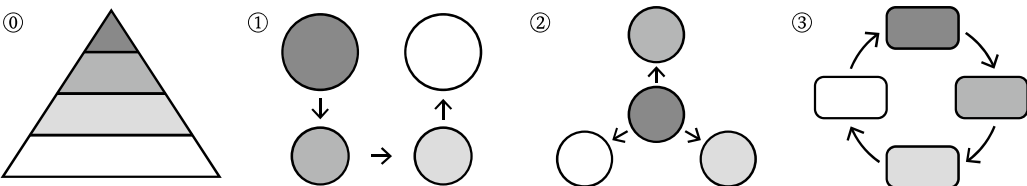
## ++ 基本問題

□ 1 **【問題解決の流れ】** よりよい問題解決を行うための次の手順①～③を最も適当な順に並べ替えよ。

- ① 問題に関する情報の収集・分析
- ① 問題や目標の発見・明確化
- ② 結果の振り返り・共有
- ③ 解決案の立案・実行

ONE POINT 問題解決の第一歩は、解決したいことは何かを明確にすることである。

□ 2 **【PDCAサイクル】** PDCAサイクルを図示したものとして、最も適当なものを次の①～③から1つ選び、記号で答えよ。



ONE POINT PDCAサイクルでは、「計画」→「実行」→「評価」→「改善」というプロセスを繰り返す。

## -- 実践問題

□ 1 問題解決に関する記述として、適当でないものを次の①～③から1つ選び、記号で答えよ。 (1分)

- ① 問題解決における「問題」とは、一般に、「理想と現実の間に生じているずれ」や、「解決や解消を必要とするような状況」のことを指す。
- ① 問題には、ゴールやそこに到達する手段がすでに明示されている課題のようなものだけでなく、みずからゴールの設定やそこに到達する手段の検討を行う必要があるものも存在する。
- ② どのような解決方法を選ぶかによって効率は異なるが、ゴールが同じであるかぎり、得られる結果が変わることはない。
- ③ よりよい問題解決のためには、さまざまなツールや手法を活用したり、他者からフィードバックをもらったりすることも有効である。

★ □ 2 次の文章を読み、あとの問(1)～(3)に答えよ。(大学入学共通テスト情報関係基礎2022改) (4分)

某市某地区にあるダンススクールでは、再来月にダンス発表会を開催することになり、ダンススクールの周辺住民に広く告知したいと考えた。発表会の広報戦略を立てるため、スクールの広報活動で利用できるメディアの特徴を検討して、次の表1にまとめた。さらに、周辺住民に普段から利用しているメディアについてアンケートをとり、その結果からあとの図1を作成した。

表1 各メディアの特徴

| メディア       | 対象範囲   | 更新頻度    | 告知費用 | 情報発信形式   |
|------------|--------|---------|------|----------|
| 地元新聞※      | 県内     | 毎日      | 高額   | 文章・画像    |
| 地区の広報誌※    | 地区内    | 毎月第2水曜日 | 無料   | 文章・画像    |
| 地区の掲示板※    | 掲示場所近隣 | 随時      | 無料   | 文章・画像    |
| スクールWebサイト | 全世界    | 随時      | 低額   | 文章・画像・動画 |
| 動画SNSアプリ   | 全世界    | 随時      | 無料   | 動画       |

※掲載2日前までに依頼する必要がある。

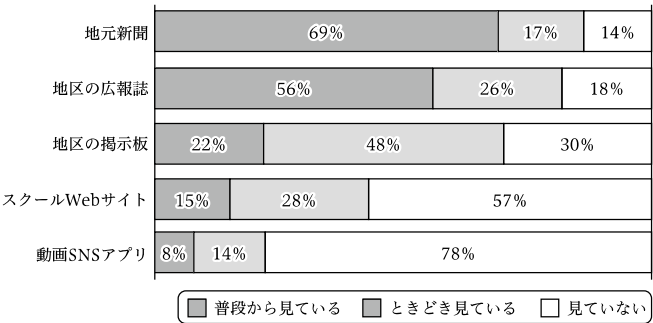


図1 周辺住民のメディア利用率

(1) 表1と図1から読み取れるスクールWebサイトの特徴として、最も適当なものを次の①～③から1つ選び、記号で答えよ。

- ①「地元新聞よりも対象範囲が狭い」かつ「随時更新できる」
- ①「地元新聞より安価で告知できる」かつ「地区の広報誌より周辺住民のメディア利用率が高い」
- ②「動画を掲載できる」かつ「地区の掲示板より周辺住民のメディア利用率が高い」
- ③「写真を掲載できる」かつ「動画SNSアプリより周辺住民のメディア利用率が高い」

(2) 発表会を告知するにあたり、費用をかけずに多くの周辺住民に対して告知できるメディアを選択したい。表1と図1を踏まえ、最も適当なメディアを次の①～④から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 地元新聞
- ① 地区の広報誌
- ② 地区の掲示板
- ③ スクールWebサイト
- ④ 動画SNSアプリ

(3) 発表会の開催日が近い月末になって、告知していた内容の訂正が必要となった。費用がかかっても複数メディアを利用して1週間以内には周辺住民に訂正情報を伝えたい。どのメディアを利用すべきか、最も適当なものを次の①～④から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 地区の広報誌、地区の掲示板、スクールWebサイト、動画SNSアプリ
- ① 地元新聞、地区の広報誌、地区の掲示板、スクールWebサイト
- ② 地元新聞、地区の広報誌、地区の掲示板、動画SNSアプリ
- ③ 地元新聞、地区の広報誌、スクールWebサイト、動画SNSアプリ
- ④ 地元新聞、地区の掲示板、スクールWebサイト、動画SNSアプリ

36 並べ替えのプログラム

実践問題

★ 1 次の記事を読み、あとの問(1)～(3)に答えよ。 (7分)

ある配列において、未整列部分から最小(または最大)の要素を探し、未整列部分の先頭と交換する操作を繰り返すことによって並べ替えを行うアルゴリズムを「選択ソート」という。以下は、選択ソートによって、配列の値を昇順(値の小さい順)に並べ替える手順である。

- (i) 配列の先頭から末尾までを未整列部分とする。
- (ii) 未整列部分の中で最も小さい値を探し、未整列部分の先頭の値と交換する。
- (iii) (ii)における未整列部分の先頭の要素を未整列部分から除外し、更新後の未整列部分について(ii)の処理を繰り返す。なお、更新後の未整列部分に該当する要素の数が1つになった時点で、整列が完了したものとみなし、繰り返し処理を終了する。

次のプログラムは、上記の手順によって配列Hairetsuの値を昇順に並べ替えるプログラムである。なお、配列の添字は「0」からはじまり、関数「要素数(配列)」は引数として指定された配列の要素数を戻り値として返す。

```
1 # 設定
2 Hairetsu = 【外部から配列を入力】
3 n = 要素数(Hairetsu) # 配列Hairetsuの要素数を代入
4 # 処理
5 i を 0 から n - 2 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
6 | saisyu = i
7 | j を i + 1 から n - 1 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
8 | | もし Hairetsu[【ア】] < Hairetsu[【イ】] ならば:
9 | | | 【ウ】 = 【エ】
10 | | koukan = Hairetsu[i]
11 | | Hairetsu[i] = Hairetsu[saisyu]
12 | | Hairetsu[saisyu] = koukan
13 # 結果表示
14 表示する(Hairetsu)
```

- (1) 空欄ア～エに当てはまる変数名をそれぞれ答えよ。
- (2) このプログラムを実行し、[9, 4, 2, 7]という配列を入力した場合、処理A (10～12行目の一連の処理)は合計で何回行われることになるか答えよ。
- (3) このプログラムを配列Hairetsuの値を降順に並べ替えるプログラムにするための変更に関する記述として、最も適当なものを次の①～③から1つ選び、記号で答えよ。
  - ① 5行目を「i を n - 2 から 0 まで 1 ずつ減らしながら繰り返す:」に変更する。
  - ② 7行目を「j を n - 1 から i + 1 まで 1 ずつ減らしながら繰り返す:」に変更する。
  - ③ 8行目を「もし Hairetsu[【ア】] > Hairetsu[【イ】] ならば:」に変更する。

★★ 2 次の記事を読み、あとの問(1)～(3)に答えよ。 (9分)

ある配列において、それぞれの値を正しい位置に挿入していくことによって並べ替えを行うアルゴリズムを「挿入ソート」という。以下は、挿入ソートによって、配列の値を降順(値の大きい順)に並べ替える手順である。

- (i) 配列の先頭の要素を「整列済み部分」、それ以降のすべての要素を「未整列部分」とする。
- (ii) 「未整列部分」の先頭の要素の値を取り出す。
- (iii) 「整列済み部分」の末尾の要素の値から順に、取り出した値との比較を行っていき、「整列済み部分」の要素の値が取り出した値よりも小さい場合には、その「整列済み部分」の要素の値を1つ後ろの要素へずらす。「整列済み部分」の要素の値が取り出した値以上であった場合には、その「整列済み部分」の要素の1つ後ろの要素に、取り出した値を格納する。取り出した値の格納が完了した時点で、「整列済み部分」を、配列の先頭の要素から、取り出した値が元々格納されていた要素までの範囲に更新する。
- (iv) 「未整列部分」がなくなるまで(ii)・(iii)の要素を繰り返す。

次のプログラムは、上記の手順によって配列Hairetsuの値を降順に並べ替えるプログラムである。なお、配列の添字は「0」からはじまり、関数「要素数(配列)」は引数として指定された配列の要素数を戻り値として返す。

```
1 # 設定
2 Hairetsu = 【外部から配列を入力】
3 n = 要素数(Hairetsu) # 配列Hairetsuの要素数を代入
4 # 処理
5 i を 1 から 【ア】 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
6 | hozon = Hairetsu[i]
7 | j = 【イ】
8 | j >= 0 and Hairetsu[【ウ】] < hozon の間繰り返す:
9 | | Hairetsu[【エ】] = Hairetsu[【オ】]
10 | | j = j - 1
11 | Hairetsu[【カ】] = hozon
12 # 結果表示
13 表示する(Hairetsu)
```

- (1) 空欄ア～カに入る変数名として、最も適当なものを次の①～⑤から1つずつ選び、記号で答えよ。ただし、同じ記号を複数回選んでもよい。
  - ① n      ② n - 1      ③ i      ④ i - 1      ⑤ j      ⑥ j + 1
- (2) このプログラムを実行し、[3, 8, 1, 4]という配列を入力した場合、処理A (9・10行目の一連の処理)は合計で何回行われることになるか答えよ。
- (3) このプログラムを配列Hairetsuの値を昇順に並べ替えるプログラムにするための変更に関する記述として、最も適当なものを次の①～③から1つ選び、記号で答えよ。
  - ① 8行目を「j >= 0 and Hairetsu[【ウ】] > hozon の間繰り返す:」に変更する。
  - ② 8行目を「j >= 0 or Hairetsu[【ウ】] < hozon の間繰り返す:」に変更する。
  - ③ 8行目を「j >= 0 or Hairetsu[【ウ】] > hozon の間繰り返す:」に変更する。