

学習指導要領 (4) - 知・技 - イ

学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ

学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用

学習内容 (4) - ウ データの取扱いと傾向の可視化

## 情報関係基礎

第3問・第4問は、いずれか1問を選択し、解答しなさい。

## 第4問 (選択問題) 次の文章を読み、下の問い(問1～3)に答えよ。(配点 35)

使用する表計算ソフトウェアの説明は、42 ページに記載されている。

ある高等学校の文化祭の実行委員会では、高校生・中学生・小学生を対象に、満足度調査を毎年行っている。2020年度は、タブレット端末を使って、前年度までと同様の形式の満足度調査を行い、分析とともに人気企画を表彰することにした。

質問1 (回答者区分) 当てはまるところをタッチしてください。  
高校生    中学生    小学生

質問2 (満足度) 当てはまるところをタッチしてください。  
満足    やや満足    普通    やや不満    不満

質問3 (良かった企画) 1位, 2位, 3位をプルダウンメニューから選んでください。  
1位  ▼    2位  ▼    3位  ▼

図1 満足度調査(タブレット端末画面)

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

2020年度の文化祭終了後、表計算ソフトウェアを使ってシート1 調査回答2020を作成した。タブレット端末から全240人分の回答データを取り出し、列**A**に回答者区分、列**B**に満足度、列**C**～列**E**に良かった企画の1位～3位を表す形式にして、質問1から質問3の回答データを読み込んだ。

すべての質問で未回答はなかったが、タブレット端末上では質問3の重複回答をチェックしていなかったため、同じ企画を重複して選んでいる回答者もいた。その場合は、順位が上位の回答を有効とし、重複した下位の回答は無効にする処理を行うことにした。

まず、シート1の列**F**～列**H**に1位(済)～3位(済)の列を追加し、セル範囲**C2**～**C241**をセル範囲**F2**～**F241**に複製した。次に、1位と2位が同じ企画の場合は列**G**に「×」を表示し、異なる場合は2位の企画をそのまま表示することにした。そのために、セル**G2**に計算式  $\text{IF}(\text{ア}, "×", \text{D2})$  を入力し、セル範囲**G3**～**G241**に複製した。

最後に、3位とほかの順位が同じ企画の場合は列**H**に「×」を表示し、異なる場合は3位の企画をそのまま表示することにした。そのために、セル**H2**に

計算式 **IF**(**イ**(**ウ**,**エ**),"×",**E2**)を入力し、セル範囲 **H3**～**H241** に複写した。これで分析用のデータが準備できた。

シート 1 調査回答 2020

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	回答者区分	満足度	1 位	2 位	3 位	1 位(済)	2 位(済)	3 位(済)
2	小学生	不満	ライブ	VR 体験	カフェ	ライブ	VR 体験	カフェ
3	中学生	満足	カフェ	カフェ	カフェ	カフェ	×	×
240	高校生	普通	カフェ	ライブ	バザー	カフェ	ライブ	バザー
241	高校生	やや満足	VR 体験	VR 体験	バザー	VR 体験	×	バザー

最初の分析として、過去の年度と 2020 年度の満足度を比較することにした。

まず、シート2 満足度別人数を作成し、直近3年分の満足度調査の集計結果をセル範囲B2～D6に複写した。列Eに2020年度の列を追加し、各選択肢の回答者数を集計した。

次に、年度の合計人数に対する各選択肢の回答者数の割合を調べるために、シート3 満足度別割合を作成した。セルB2に計算式 満足度別人数!オ/SUM(満足度別人数!カ)\*100を入力し、セル範囲B3~B6とセル範囲C2~E6に複写した。その結果から、2020年度はほかの年度よりも「満足」「やや満足」の割合が小さく、「やや不満」「不満」の割合が大きいことがわかった。

シート 2 満足度別人数

	A	B	C	D	E
1		2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
2	満足	18	24	28	34
3	やや満足	32	43	48	69
4	普通	8	11	14	44
5	やや不満	7	10	13	57
6	不満	1	2	8	36

シート 3 満足度別割合

	A	B	C	D	E
1		2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
2	満足	27.3	26.7	25.2	14.2
3	やや満足	48.5	47.8	43.2	28.8
4	普通	12.1	12.2	12.6	18.3
5	やや不満	10.6	11.1	11.7	23.8
6	不満	1.5	2.2	7.2	15.0

(小数第2位を四捨五入, 単位: %)

ア ~ イ の解答群

④ $C2=D2$	① $C2 \neq D2$	② $C2=E2$	③ $C2 \neq E2$
⑤ $D2=E2$	⑥ $D2 \neq E2$	⑦ AND	⑧ OR

才・力の解答群

① B2	② \$B2	③ \$B\$2
④ B2～B6	⑤ B\$2～B\$6	⑥ \$B2～\$B6
		⑦ \$B\$2～\$B\$6

情報関係基礎

学習指導要領 (4) - 知・技 - イ  
学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ  
学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用  
学習内容 (4) - ウ データの取扱いと傾向の可視化

問 2 次の文章を読み、空欄 **キ** ～ **サ** に入れるのに最も適当なものを、次ページのそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。ただし、**ク**・**ケ** の解答の順序は問わない。

実行委員会では、2020 年度の満足度について、回答者区分ごとにさらに詳しく分析することにした。まず、回答者区分と満足度の組合せを調べるために、シート 4 チェック用を作成した。シート 1 のセル範囲 **A1**～**B241** をシート 4 のセル範囲 **A2**～**B242** に複写し、列 **C** 以降の 1 行目と 2 行目には回答者区分と満足度の選択肢をそれぞれ入力してすべての組合せを用意した。どの回答の組合せに該当するかを確認するために、例えば 4 行目の回答者区分が「中学生」、満足度が「満足」の場合は、セル **H4** に「1」、4 行目のほかのセルには「0」を表示する。そのために、セル **C3** に次の計算式を入力し、セル範囲 **C4**～**C242** とセル範囲 **D3**～**Q242** に複写した。

IF( **キ** ( **ク** , **ケ** ) , 1 , 0 )

シート 4 チェック用

	A	B	C	D	E	F	G	H	Q
1			高校生	高校生	高校生	高校生	高校生	中学生	小学生
2	回答者区分	満足度	満足	やや満足	普通	やや不満	不満	満足	不満
3	小学生	不満	0	0	0	0	0	0	1
4	中学生	満足	0	0	0	0	0	1	0
241	高校生	普通	0	0	1	0	0	0	0
242	高校生	やや満足	0	1	0	0	0	0	0

次に、シート 5 集計結果を作成し、セル **B2** に計算式 **コ** (チェック用！**C3**～**C242**) を入力し、セル範囲 **C2**～**F2** に複写した。同様に、中学生、小学生それぞれの満足度の人数を集計した。列 **G** および 5 行目に適切な計算式を入力して合計を計算し、シート 5 を完成させた。

シート 5 集計結果

	A	B	C	D	E	F	G
1		満足	やや満足	普通	やや不満	不満	合計
2	高校生	17	46	12	17	10	102
3	中学生	9	14	17	20	13	73
4	小学生	8	9	15	20	13	65
5	合 計	34	69	44	57	36	240

## 情報関係基礎

最後に、回答者区分ごとに満足度の回答の割合を求め、図2を作成した。例えば、図2のAの割合は **サ**。図2から、回答者区分によって満足度の割合に違いがあることがわかった。高校生は「やや満足」の割合が大きい、小学生と中学生は「やや不満」の割合が大きい。来年度は、小学生や中学生も楽しめるような企画を検討することにした。

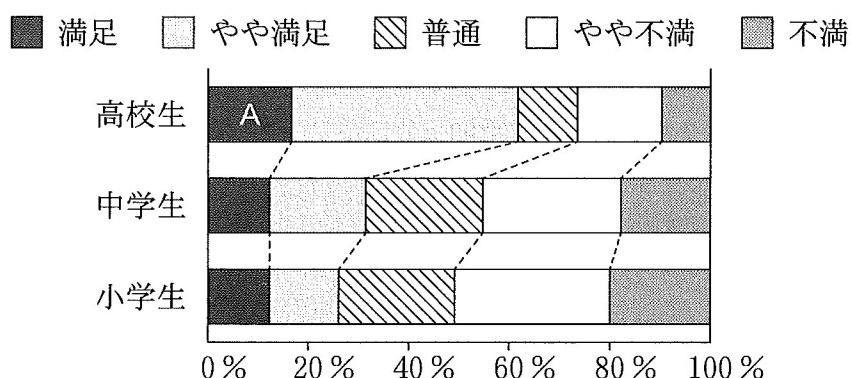


図2 回答者区分ごとの満足度の割合

**キ****コ**

の解答群

- |       |       |         |          |
|-------|-------|---------|----------|
| ① SUM | ② AVG | ③ COUNT | ④ COUNTA |
| ⑤ MAX | ⑥ AND | ⑦ OR    | ⑧ IF     |

**ク****ケ**

の解答群

- |         |             |             |                 |
|---------|-------------|-------------|-----------------|
| ① A3=C1 | ② \$A3=\$C1 | ③ \$A3=C\$1 | ④ \$A\$3=\$C\$1 |
| ⑤ B3=C2 | ⑥ \$B3=\$C2 | ⑦ \$B3=C\$2 | ⑧ \$B\$3=\$C\$2 |

**サ**

の解答群

- ① 「満足」と回答した高校生の人数を、シート5のセル **B5** で割ることにより求められる
- ② 「満足」と回答した高校生の人数を、シート5のセル **G2** で割ることにより求められる
- ③ シート5のセル **B5** を、「満足」と回答した高校生の人数で割ることにより求められる
- ④ シート5のセル **G2** を、「満足」と回答した高校生の人数で割ることにより求められる



学習指導要領 (4) - 知・技 - イ  
 学習指導要領 (4) - 知・技 - ウ  
 学習指導要領 (4) - 思・判・表 - イ  
 学習指導要領 (4) - 思・判・表 - ウ

学習内容 (4) - イ データベースの仕組みと活用  
 学習内容 (4) - ウ データの取扱いと傾向の可視化

## 情報関係基礎

問 3 次の文章を読み、空欄 **シ** ~ **ソ** , **チ** ・ **ツ** に入れるのに最も適当なものを、次ページのそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。  
 また、空欄 **タ** に当てはまる数字をマークせよ。

人気があった企画を表彰するために、シート 6 順位人数を作成し、列 **A** に企画名を入力し、列 **B** ~ 列 **D** に各順位を選んだ回答者数、列 **E** に合計人数を求めることにした。セル **B2** に計算式 **COUNTIF** (調査回答 2020! **F\$2** ~ **F\$241** , **シ** )を入力し、セル範囲 **B3** ~ **B8** とセル範囲 **C2** ~ **D8** に複写した。列 **E** には適切な計算式を入力し、合計を計算した。

シート 1 調査回答 2020(再掲)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	回答者区分	満足度	1 位	2 位	3 位	1 位(済)	2 位(済)	3 位(済)
2	小学生	不満	ライブ	VR 体験	カフェ	ライブ	VR 体験	カフェ
3	中学生	満足	カフェ	カフェ	カフェ	カフェ	×	×
240	高校生	普通	カフェ	ライブ	バザー	カフェ	ライブ	バザー
241	高校生	やや満足	VR 体験	VR 体験	バザー	VR 体験	×	バザー

シート 6 順位人数

	A	B	C	D	E
1	企画	1 位	2 位	3 位	合計人数
2	カフェ	47	48	52	147
3	たこ焼き	23	31	38	92
4	演劇	26	21	28	75
5	ライブ	43	27	15	85
6	古本市	7	18	16	41
7	バザー	18	31	31	80
8	VR 体験	76	30	31	137

シート 6 によると、1 位の人数は「VR 体験」が最も多いが、1 位から 3 位までの合計人数を見ると「カフェ」の方がより多くの人に支持されているともいえる。そこで、実行委員会では人気得点として 1 位に 30 点、2 位に 20 点、3 位に 10 点を与え、それらの合計得点により順位を求めることにした。

まず、シート 7 得点表を作成し、列 **A** に順位、列 **B** に各順位の得点を入力した。次に、シート 8 順位得点を作成し、列 **A** に企画名を入力した。

## 情報関係基礎

列 B～列 D に企画ごとの各順位の得点を求めるために、シート 8 のセル B2 に次の計算式を入力し、セル範囲 B3～B8 とセル範囲 C2～D8 に複写した。

順位人数!  \*VLOOKUP (  , 得点表!  ,  )

シート 8 の列 E に適切な計算式を入力し、1 位～3 位の合計得点を求めた。次に、合計得点の順位を表示するために、セル F2 に計算式 RANK (  ,  ) を入力し、セル範囲 F3～F8 に複写した。シート 8 の結果から、1 位の VR 体験、2 位のカフェ、3 位のライブを表彰した。

シート 7 得点表

	A	B
1	順位	得点
2	1 位	30
3	2 位	20
4	3 位	10

シート 8 順位得点

	A	B	C	D	E	F
1	企画	1 位	2 位	3 位	合計得点	順位
2	カフェ	1410	960	520	2890	2
3	たこ焼き	690	620	380	1690	4
4	演劇	780	420	280	1480	5
5	ライブ	1290	540	150	1980	3
6	古本市	210	360	160	730	7
7	バザー	540	620	310	1470	6
8	VR 体験	2280	600	310	3190	1

～  の解答群

- |      |        |        |          |
|------|--------|--------|----------|
| ① A2 | ② A\$2 | ③ \$A2 | ④ \$A\$2 |
| ⑤ B1 | ⑥ B\$1 | ⑦ \$B1 | ⑧ \$B\$1 |
| ⑨ B2 | ⑩ B\$2 | ⑪ \$B2 | ⑫ \$B\$2 |

の解答群

- |         |             |             |                 |
|---------|-------------|-------------|-----------------|
| ① A2～B4 | ② A\$2～B\$4 | ③ \$A2～\$B4 | ④ \$A\$2～\$B\$4 |
| ⑤ B1～B4 | ⑥ B\$1～B\$4 | ⑦ \$B1～\$B4 | ⑧ \$B\$1～\$B\$4 |

・  の解答群

- |         |             |             |
|---------|-------------|-------------|
| ① B\$1  | ② \$B1      | ③ \$B\$1    |
| ④ E2    | ⑤ E\$2      | ⑥ \$E\$2    |
| ⑦ E2～E8 | ⑧ E\$2～E\$8 | ⑨ \$E2～\$E8 |