

【1-16】質問紙法について学ぼう

「質問紙法」とは…いわゆる「アンケート調査」と呼んでいる調査方法の正式な名称です。

特徴は、一度にたくさんの回答を集めることができ、数値的な分析ができるところにあります。

一方で、**精度の高い回答結果を得るためには注意するところもあります。**注意点について考えましょう。

例. ある町で開催されたお祭りで、次のようなアンケート調査を行うこととしました。

〇〇町 夏祭り アンケート

この度は、〇〇町のお祭りにご参加いただき、ありがとうございました。

これからのお祭りの参考にしますので、アンケート回答にご協力をお願いします(所要時間はおよそ3分です)。

あなたの年齢に該当するチェックボックス(□)にチェック(レ印)をつけてください。

☐ 9歳以下さいいか (わからないところは、ほごしゃのかたなどによんでもらいましょう)

☐ 10～12歳 ☐ 13～15歳 ☐ 16～18歳 ☐ 19歳以上

【1】 次の催し物について、満足度を教えてください(参加したものについてのみ、答えてください)。

1-1 スーパーボールすくい

とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった

1-2 射的

とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった

1-3 くじ引き

とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった

1-4 ヨーヨー釣り

とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった

【2】 次の販売の中で、おいしかったものはどれですか。3つまで答えてください。

焼きそば	フランクフルト	かき氷	お好み焼き	ポップコーン
じゃがバター	わたあめ	たこ焼き	ベビーカステラ	チョコバナナ

【3】 今年のお祭りについてお答えください。

3-1 開催した時期はいかがでしたか

とても良かった わりと良かった どちらともいえない あまり良くなかった まったく良くなかった

3-2 係の人の対応はいかがでしたか。

とても良かった わりと良かった どちらともいえない あまり良くなかった まったく良くなかった

3-3 来年もお祭りに参加したいと思いましたか。

とても思った わりと思った どちらともいえない あまり思わなかった ほとんど思わなかった

【4】 その他 感想や要望があれば、ご記入ください。

()

このアンケートについて、もし次の(1)～(5)のような質問とした場合は改善が必要です。改善すべき点はどこでしょうか。
また、このまま調査するとどのような問題が起きるかを考えてください。

(1) 「今年の販売では、かき氷の種類を4種類から6種類に増やしました。かき氷の満足度はいかがですか？」
答 「かき氷の種類を増やした」という努力を示すことで、回答者は否定的な回答をしにくくなる。(このままだと、肯定的な回答に誘導していることになる)

(2) 「来年もお祭りに参加したい」の質問について、
「あまり思わなかった」、「ほとんど思わなかった」と回答した人は、理由を記してください。
答 否定的な回答に理由の記述を義務付けているように見える。このままだと、煩わしさから肯定的な理由を増やしてしまう可能性がある。
(「いいえ」と答えた人は差し支えなければご記入ください) などとして、書かなくてもよい表現にするとよい。

(3) 次の各項目について、満足度を答えてください。
1 スーパーボールすくい とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった
2 射的 とても楽しかった ・ わりと楽しかった ・ あまり楽しくなかった ・ ぜんぜん楽しくなかった
⋮
25 焼きそば とてもおいしかった ・ わりとおいしかった ・ あまりおいしくなかった ・ ぜんぜんおいしくなかった
26 フランクフルト とてもおいしかった ・ わりとおいしかった ・ あまりおいしくなかった ・ ぜんぜんおいしくなかった
⋮
49 太鼓 とても上手だった ・ わりと上手だった ・ あまり上手ではなかった ・ ぜんぜん上手ではなかった
50 盆踊り とても上手だった ・ わりと上手だった ・ あまり上手ではなかった ・ ぜんぜん上手ではなかった
質問は以上です。
答 質問項目が多すぎる。このままだと、回答するのが面倒になり、途中から全部「わりと楽しかった」に丸をつけるなどして真意が反映されなくなる。
質問項目を絞り、催し物と販売で聞き方を変えるなどした方がよい(所要時間を示しておく、最後まで答えやすくなる)。

(4) 係の対応はいかがでしたか。
とても良かった ・ 良かった ・ 悪かった ・ とても悪かった
答 お祭りでは係と接することが少ないので、「わからない」もしくは「どちらともいえない」を設けた方がよい。
このままだと、接していない・わからないと思っている人が、「良かった」「悪かった」に無理矢理回答をしていき、回答の信ぴょう性が下がる。

(5) 花火の音はうるさくありませんでしたか。
はい ・ いいえ
答 否定疑問文であるため、はい・いいえのどちらに自分の考えを回答して良いのかがわからなくなる。
このままだと、「うるさい」と感じた人が「はい」「いいえ」のどちらにも含まれてしまうため、回答の信ぴょう性が下がる。

考えるヒント

○質問紙法の精度が悪くなる場合…

「回答者が回答に煩わしさを感じる」、「どう回答してよいか迷ってしまう」、「質問の仕方が回答を誘導している」など。

○回答の尺度の例は…

五段階 「とても」「わりと」「どちらともいえない」「あまり」「ほとんど」… 肯定2・中立1・否定2の尺度で回答

四段階 「とても」「わりと」「あまり」「ほとんど」… 肯定2・否定2の尺度で回答。

質問の内容によって、中立的な回答を設けた方がよいかを判断します。

※注意1…「とても」「わりと」の捉え方は回答者によって異なる。



辛口評論家タイプ

「とても良い」なんて、かんたんに付けられないな(そんなに甘くない)!

来年も頑張ってほしいし「とても良い」をたくさんつけてあげようかな



人情家タイプ

10人に調査して、辛口評論家タイプが7人いた。(しかも16歳以上はみんな辛口だった…)

→対象数を広げて200人になると、辛口評論家タイプは36人であった。

→調査数を増やすことで、捉え方による影響を小さくすることができます。

これ、○班の調査だ。

△△って答えよう



※注意2…対象者は任意(無作為)に選ぶ。

自分を良く知っている人を回答者に集めると、協力的な回答になってしまいます。

理解者を多く含む集団はNG

質問紙法による結果の集計

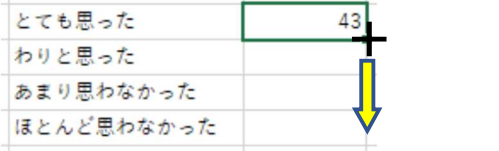
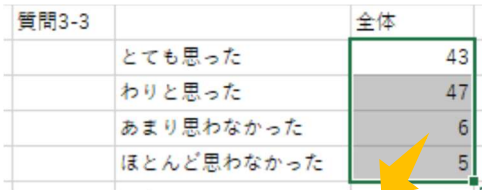
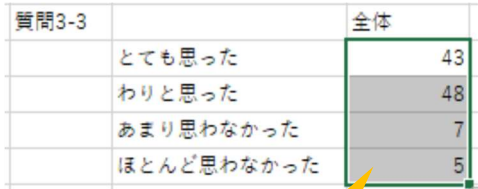
質問紙法によるデータの集計は、数が少なければ手作業でも時間はかかりませんが、データが 100 を超えるほど多いときは、コンピュータを使って処理すると良いでしょう。Microsoft Excel を用いて、データ処理に必要な方法を確認しましょう。

1 回答数を確認したいときは、エクセルの関数「=COUNTIF」を使う。

(1) 数字を入れたいセルに、「=countif(…」と入力し、カウントしたい範囲「質問 3-3 の回答(F2~F104)」と、カウントしたいテキスト「とても思った」が入力してあるセル (I3) を選んで括弧を閉じて enter キーを押す。

=countif(F2:F104,I3)						
E	F	G	H	I	J	K
いしかったもの	3-3 来年もお祭りに参加したい					
K,ポップコーン	あまり思わなかった		質問3-3		全体	
カステラ,たこ焼き	とても思った			とても思った	=countif(F2:F104,I3)	
プーン,かき氷	あまり思わなかった			わりと思った	質問3-3	全体
バター,お好み焼き	とても思った			あまり思わなかった		とても思った 41
コーン,ベビーカステラ	とても思った			ほとんど思わなかった		わりと思った
タマゴ,たこ焼き	とても思った					あまり思わなかった
						ほとんど思わなかった

(2) 同じ作業を他の回答(わりと思った、あまり思わなかった…)にも行う。

失敗パターン	成功パターン
=COUNTIF(F2:F104,I3) この状態のまま、セルの右下にカーソルを合わせてマウスの矢印が黒十字マークに変わったところでスクロール(オートフィル)すると…   =COUNTIF(F5:F107,I6) セル範囲がずれて、正確な値が出ません。	=COUNTIF(\$F\$2:\$F\$104,I3) F2 から F104 (セル範囲) のところを選んで「F4」キーを1回押すと、\$マークが4つ出現。 これは絶対参照といい、黒十字をオートフィルしたときに先頭セルの縦横、終了セルの縦横がずれないようにになります。  =COUNTIF(\$F\$2:\$F\$104,I6) オートフィルしても、セル範囲がずれないため正確な値を出すことができます。

2 複数の条件でカウントしたいときは、「=COUNTIFS」を使う。(例. 9 歳以下で「焼きそばがおいしかった」人数を知りたいときは…)

(1) 数字を入れたいセルに、「=countifs(…」と入力し、カウントしたい範囲「年齢(B2~B104)」と、カウントしたいテキスト「~9 歳」が入力してあるセル (I9) を選ぶ。

質問 2	焼きそば	フランクフルト
~9 歳	=countifs(B2:B104,I9)	
10~12 歳		
13~15 歳		
16~18 歳		

=countifs(B2:B104,I9)			
B	C	COUNTIFS(検索条件範囲	
1 年齢	1-1 スーパーボールすく	1-2 射的	
1 10~12 歳	あまり楽しなかった	わりと楽しかった	
2 ~9 歳	わりと楽しかった	あまり楽しなかった	

(2) 続けて、「おいしかったものが回答されている範囲 (E2~E104)」と、カウントしたいテキストが入力してあるセル (J8) を選ぶ。⇒しかし、今回は複数回答のセルを処理するため、本来 J8 のセルとするところを、今回は“*焼きそば*”と入力する。

× ✓ fx		=COUNTIFS(B2:B104,I9,E2:E104,"*焼きそば*")	
2	販売でおいしかったもの	3	質問 2
	たこ焼き,かき氷,ポップコーン		焼きそば フランクフル かき氷 お好み焼き
	かき氷,ベビーカステラ,お好み焼き		~9歳
	焼きそば,ポップコーン,かき氷		10~12歳
			質問 2
			焼きそば フ
			~9歳
			3

“(ダブルコーテーション)を2つ使って語をはさむことにより、「語を過不足なく入力してあるセル」をカウントできます。

“焼きそば” … セルに 焼きそば とだけ入力してある焼きそばのみカウントする。

さらに、* (アスタリスク)を2つ使って語をはさむことにより、「語を含んでいるセル」をカウントできます。

“*焼きそば*” … 焼きそば,フランクフルト,かき氷 のセルからも、焼きそばをカウントできる。

(3) すべての年代と食べ物の欄に、データを反映させます。

~9歳・焼きそばのセルを次のような入力に変えましょう。

=COUNTIFS(\$B\$2:\$B\$104,\$I9,\$E\$2:\$E\$104,"*"&J\$8&"*")			
①	②	③	④

- ①「年齢」のセルを、オートフィルでずれないように、絶対参照として固定する! (F4)を1回押す)
- ② I9 のうち、I を固定 (F4)を3回押す)。これで縦へのオートフィルだけ可能になり、年齢の条件はずらしていける。
- ③「販売でおいしかったもののセル」を、オートフィルでずれないように固定! (F4)を1回押す)
- ④焼きそば以外も反映させるため、食べ物のセル J8 を選択。8 を固定 (F4)を2回押す)。これで横へのオートフィルが可能になり、食べ物の条件はずらしていける。「J\$8 を含むセルを数える」ことを示すためには、"&"を使ってこのように入れます。& (アンドマーク)は、文字や関数をつなぐときに用いる記号です。

※準備ができたなら、縦と横にオートフィルしてみましょう。(次のように値が出現すれば OK です。)

質問 2	焼きそば	フランクフル	かき氷	お好み焼き	ポップコーン	じゃがバター	わたあめ	たこ焼き	ベビーカステラ	チョコバナナ
~9歳	3									
10~12歳										
13~15歳										
16~18歳										



質問 2	焼きそば	フランクフル	かき氷	お好み焼き	ポップコーン	じゃがバター	わたあめ	たこ焼き	ベビーカステラ	チョコバナナ
~9歳	3	2	13	1	7	0	10	1	11	6
10~12歳	18	13	12	8	8	2	5	17	2	4
13~15歳	25	15	8	10	9	15	1	13	0	6
16~18歳	20	6	7	6	5	10	0	4	0	5

初めての関数入力は大変かもしれませんが、慣れれば手作業で数えるよりは断然早くなります。

まずは見様見真似で行いながら、徐々に関数の意味を理解していきましょう。

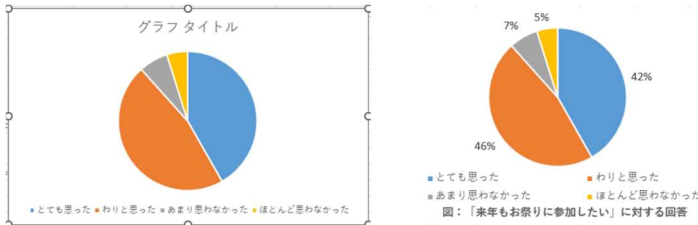
3 以上をグラフにしてみると…

(1)質問 3-3 を、円グラフにしてみましょう。

質問3-3	全体
とても思った	43
わりと思った	48
あまり思わなかった	7
ほとんど思わなかった	5



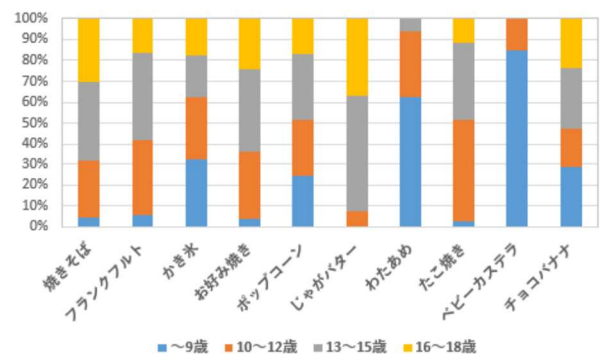
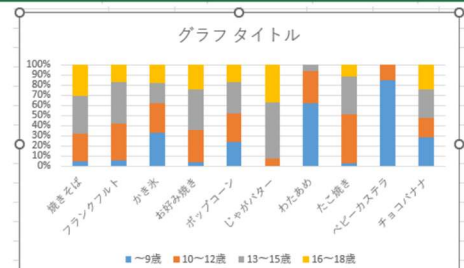
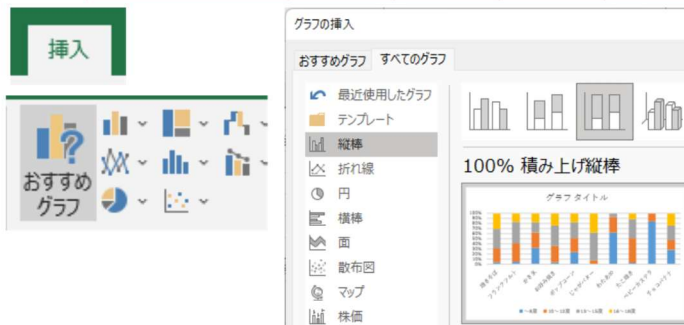
グラフにしたいセルを選択して、挿入タブから円グラフを見つけましょう。2-D 円グラフを選択すると、左の図のようなグラフが現れます。



タイトルを下に移動させたりグラフの書式設定を活用したりして、仕上げるとういでしょう。
書式設定から、割合に変換することもできます。

(2)質問 2 を、積み上げ縦棒グラフにしてみましょう。

質問 2	焼きそば	フランクフルト	かき氷	お好み焼き	ポップコーン	じゃがバター	わたあめ	たこ焼き	ベビーカステラ	チョコバナナ
～9歳	3	2	13	1	7	0	10	1	11	6
10～12歳	18	13	12	8	8	2	5	17	2	4
13～15歳	25	15	8	10	9	15	1	13	0	6
16～18歳	20	6	7	6	5	10	0	4	0	5

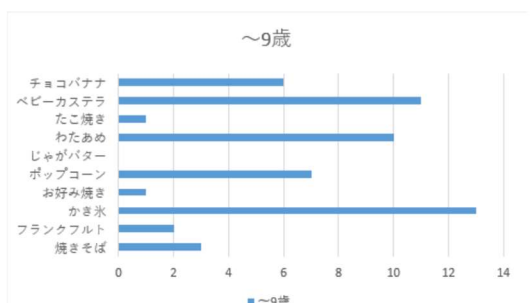
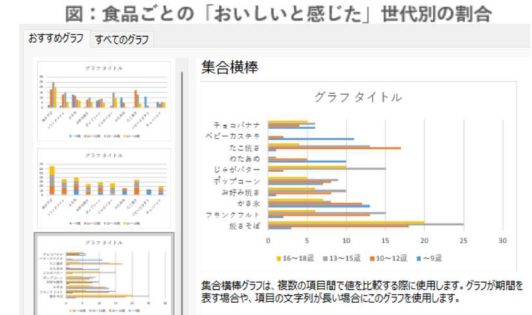
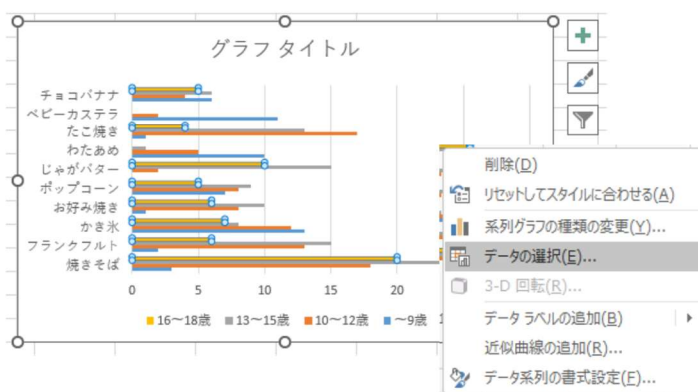


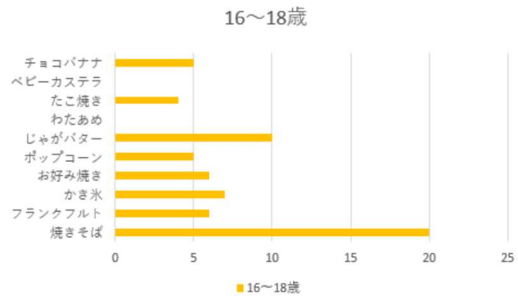
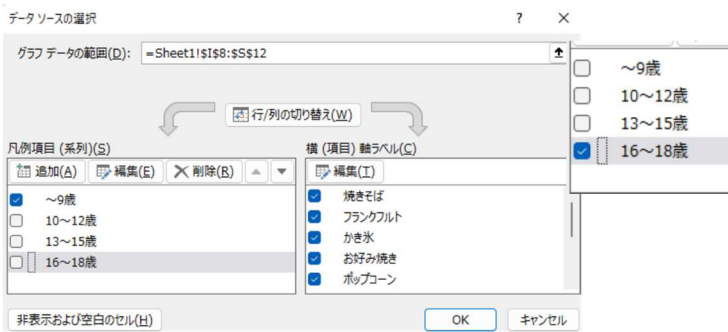
(1)と同じように必要な範囲を選択し、

挿入タブから選びます。おすすめグラフのアイコンから、すべてのグラフ→縦棒→100%積み上げ縦棒を選んでみましょう。各食品について世代ごとに占める割合が占められます。食品ごとに、おいしいと感じる世代の傾向を把握できます。

(3)質問2を横棒グラフにしてみると…

(2)と同様に、おすすめグラフから集合横棒を選んでみましょう。あらわれたグラフには全世代が出てくるので、グラフを右クリックして「データの選択」を選んで必要な項目を選びましょう。～9 歳だけを選択したり、16 歳～18 歳を選択したりするなどして、必要なグラフを作ることができます。元のグラフをコピー・ペーストで増やしておけば、同時に各世代のグラフを示すことができます。



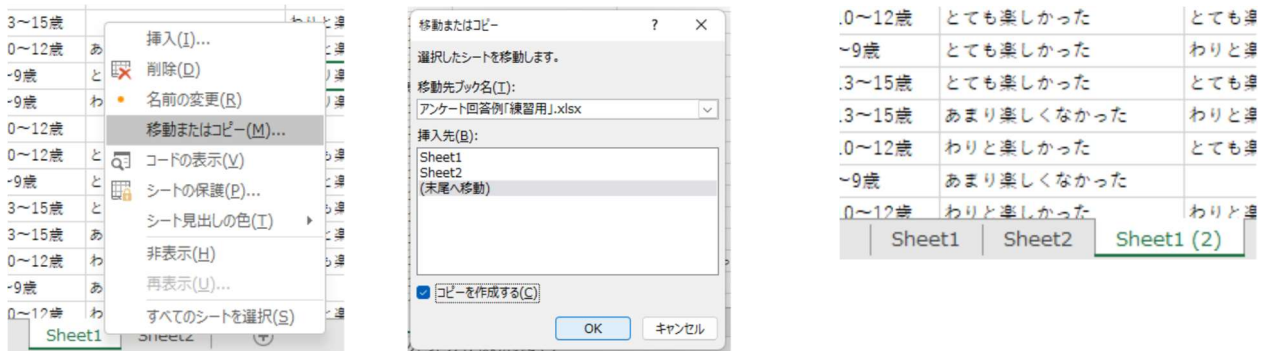


4 質問紙法で χ^2 検定はできる？ 方法としては可能です。ただし、信頼度を得るためには、多くの回答数が必要です。

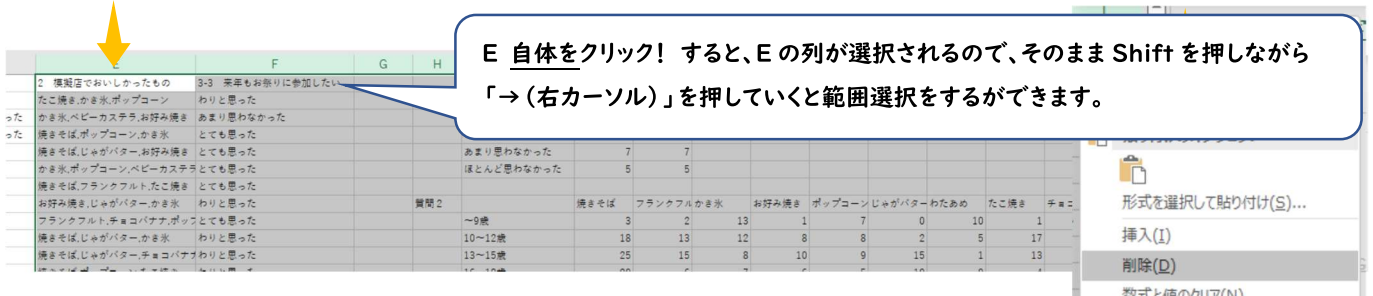
【次の(1)~(2)を推奨】データ全体に作業を施します。大きな作業を行うときは、シートをコピーしておきましょう。

(1) Sheet1 のタブを右クリックして、「移動またはコピー」、末尾へ移動、コピーを作成するにチェックしましょう。

→OK を押すと、Sheet1 (2)という新しいシートが現れます。(こうすることで、前のシートを予備にできます。)

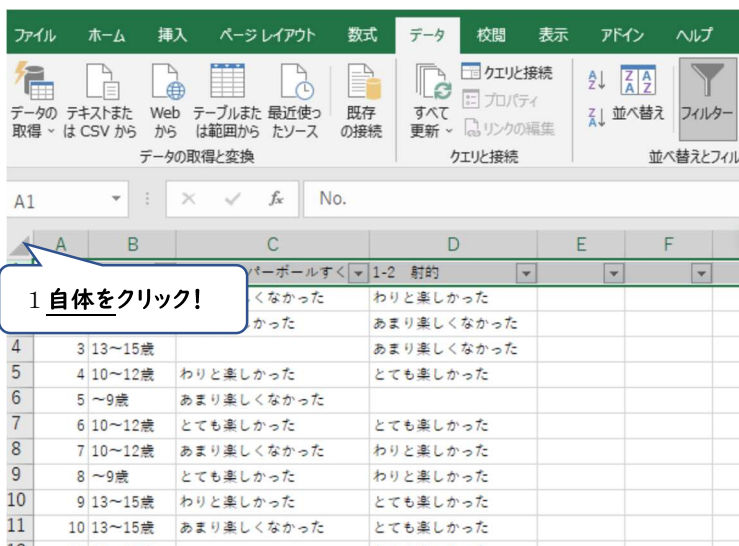


(2)コピーしたシートについて、不要なデータ列 (E から T のあたりまで) を選んで、右クリックして削除させます。



(3)先頭の行 (1行目) を選んで、データタブからフィルターを選びます。すると1行目のセルに▼マークが現れます。

▼マークのうち、年齢のところを選び、昇順に設定します。すると、~9 歳から順に並べ替えることができます。



(4)次に、スーパーボールと射的のセル(CとDのセル)を選んで、ホームタブの検索と選択(たいてい右のほうにあります)を選び、置換を選択します。検索する文字列と置換後の文字列を入力する欄が出てくるので、「とても楽しかった」を「4」として「すべて置換」を選びましょう。同様に、「わりと楽しかった」を「3」、「あまり楽しくなかった」を「2」、「ぜんぜん楽しくなかった」を「1」に置換します。



(5) (4)によって、回答が一通り数値化されたことを確かめましょう。その後は、例えば 9 歳以上のデータを用いて、平均(=average)、標準偏差(=stdev)、P 値(=ttest)を求めていきましょう。P 値から有意差の判定をすることができます。

A	B	C	D	=ttest(C2:C19,D2:D19,2,3)			
No.	年齢	1-1 スーパーボールすく	1-2 射的	C	D	E	F
2	～9歳		3	3	2		
5	～9歳		2	2			
8	～9歳		4	3		9歳以下	
16	～9歳		3	2		スーパーボール射的	
20	～9歳		4	4		平均	3.6111111 2.6875
21	～9歳		4	4		t検定	
22	～9歳		4	4		9歳以下	スーパーボール射的
26	～9歳		4	2		平均	3.6111111 2.6875
27	～9歳		3	2		標準偏差	0.6978023 0.8732125
30	～9歳		4	3		データ数	18 16
34	～9歳		2			P値	0.0021096
69	～9歳		4	2		P<0.01	99%水準で有意差あり
71	～0歳		4	2			

5 アンケートを Excel にどうやって反映させる？

Google のアンケートフォームを使うと、スプレッドシートや Microsoft Excel で回答が収集されます。

(1) 試しに Classroom に配信されている今回のアンケートフォームに回答してみましょう。

4_「シミュレーション」 〇〇町 夏祭り アンケート

この度は〇〇町のお祭りにご参加いただき、ありがとうございました。これからのお祭りの参考にしますので、アンケート回答にご協力をお願いします。(所要時間は3分です。)

あなたの年齢に該当するところを必ずチェックしてください。

☐ ~9歳
☒ 10~12歳
☐ 13~15歳
☐ 16~18歳
☐ 19歳以上

【4】その他、感想や要望があれば、ご記入ください。

テスト用

送信

(2) 共有ドライブの Meraki 総合 (67 期) の「質問紙法」のスプレッドシートに反映されます。

	G	H	I	J	K
追加	【2】次の販売の中で、	【3】今年のお祭りにつ	3-2 係の人の対応はい	3-3 来年もお祭りに参	【4】その他、感想や要望が
	た 焼きそば、ポップコーン、	あまり良くなかった	どちらともいえない	わりと思っ	テスト用

自身の回答が収集されていることを確かめてください。

(3) Excel でダウンロードすることで、今回のようなデータ処理を行うことができます。

4_「シミュレーション」 〇〇町 夏祭り アンケート (回答)

ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 データ ツール 拡張機能 ヘルプ

新規作成
 開く Ctrl+O
 インポート
 コピーを作成

共有
 メール
 ダウンロード

デフォルト... 10

ファイル→ダウンロード→Microsoft Excel を選択

編集を有効にする(E)

名前を付けて保存

左下にダウンロードアイコンが出るのでクリック。
 Excel ファイルを「編集を有効にする」に設定し、保存ができます。

関数やグラフの作り方を、もっと知りたいなあと思ったら...

グラフを作る方法は他にもたくさんあります。あるいは自分の研究をまとめるために、「こういう方法が知りたい」と思うときが来るかもしれません。その場合、一つの方法として、ウェブ上で検索する方法があります。検索エンジン (Google や Yahoo) を用いて、気になるワードを検索してみましょう (例、エクセル グラフ 作り方 🔍 など)。使い方を紹介しているホームページを見ることで、解決の手がかりが得られるかもしれません。