

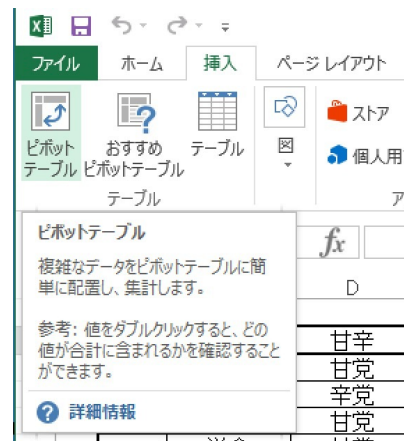
表計算 (Excel) とデータ処理 (9)
二変数の統計量

クロス集計

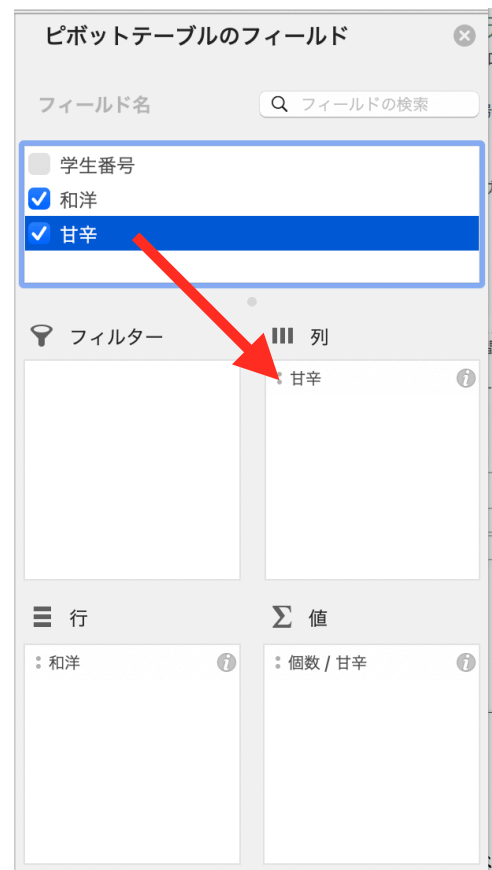
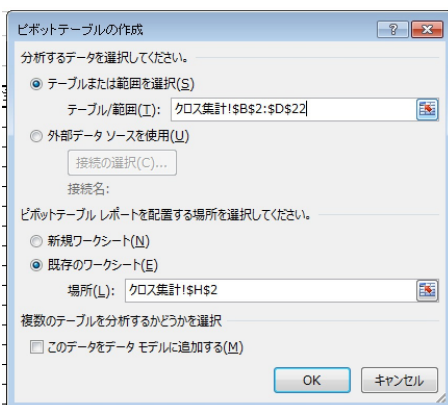
データが名義尺度、順序尺度の場合の関係は「連関」という。20人に「洋食派か和食派か」「甘党か辛党か」アンケートをとったとする。洋食／和食、甘党／辛党に関係はあるだろうか？

洋食／和食、甘党／辛党に連関があるか調べるには、まずクロス集計表を作成すると良い。
クロス集計表とは、各変数の値の組み合わせがそれぞれいくつずつあるかを集計した表である。

	A	B	C	D	E	F	G	H
2		学生番号	和洋	甘辛	洋0和1	甘0辛1		
3		1	洋食	甘党	0	0		
4		2	和食	辛党	1	1		
5		3	和食	甘党	1	0		
6		4	洋食	甘党	0	0		
7		5	和食	辛党	1	1		
8		6	洋食	辛党	0	1		
9		7	洋食	辛党	0	1		
10		8	和食	辛党	1	1		
11		9	洋食	甘党	0	0		
12		10	洋食	甘党	0	0		
13		11	和食	甘党	1	0		
14		12	洋食	甘党	0	0		
15		13	和食	辛党	1	1		
16		14	洋食	辛党	0	1		
17		15	和食	甘党	1	0		
18		16	和食	辛党	1	1		
19		17	洋食	辛党	0	1		
20		18	洋食	甘党	0	0		
21		19	和食	辛党	1	1		
22		20	和食	辛党	1	1		



- (1) H2にセルポインタを移動し、テーブル位置を指定する。
- (2) 「挿入」メニューのピボットテーブルをクリックする。
- (3) B2 - D22 をドラックし、範囲を選択し、OK。



(4) フィールドリストの選択で「和洋」「甘辛」をチェックし、行ラベルの「甘辛」を列ラベルのフィールドにドラッグすると空のクロス集計表ができる。

	列ラベル		
行ラベル	甘党	辛党	総計
洋食			
和食			
総計			

(5) フィールドリストの「値」欄に何も表示されていない場合は、「甘辛」を「値」欄にドラッグするとクロス集計表が完成する。

表のラベルをダブルクリックするとラベルタイトルを変更できるので、適切な表現に変更する。

学生番号

和洋

甘辛

その他のテーブル...

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください:

▼ フィルター

≡ 行

和洋 ▼

≡ 列

甘辛 ▼

Σ 値

甘辛

件数	甘党/辛党 ▼		
洋食/和食 ▼	甘党	辛党	総計
洋食	6	4	10
和食	3	7	10
総計	9	11	20

(練習1) 表から何が読み取れることを列挙しなさい。

3.4 ファイ係数

名義尺度、順序尺度のデータについて、相関係数に相当する係数のことで、それぞれの変数項目に 0, 1 を割り当てて相関係数を計算した結果がファイ係数である。たとえば洋食を 0, 和食を 1, 甘党を 0, 辛党を 1 と表して、相関係数を計算する。この場合、ファイ係数が正であれば和食派の方が辛党が多い、と解釈でき、その値の絶対値が大きいほど、その傾向が強い、と解釈できる。

(練習) ワークシート「クロス集計」を使って、「洋食派か和食派か」「甘党か辛党か」のファイ係数を求めなさい。ファイ係数からどのような連関があると考えられるか。

3.5 練習（時間があれば）

(練習2) ワークシート「課題1」は10人の学生の勉強時間と試験の得点の表である。

(1) 散布図を書き、勉強時間と試験の得点との間にどのような関係があるか述べなさい。

(2) 勉強時間と試験の得点との相関係数を求めなさい。相関係数の値はどうか解釈できるか。

(練習3) ワークシート「課題2」は性別とペットの嗜好の表である。

(1) クロス集計表を作成し、性別とペットの嗜好との間にどのような関係があるか述べなさい。

(2) 性別とペットの嗜好とのファイ係数を求めなさい。ファイ係数の値はどうか解釈できるか。

まとめ

以下の表の空白を埋めなさい。

	分布の代表となる 指標	例	分布の形（広がりなど） を示す指標	例
名義尺度				
順序尺度				
間隔尺度 比例尺度				