

# 信頼性係数

説明使用データ <http://www.mizumot.com/stats/reliability.xls>

## 評定者（採点者）が複数の場合

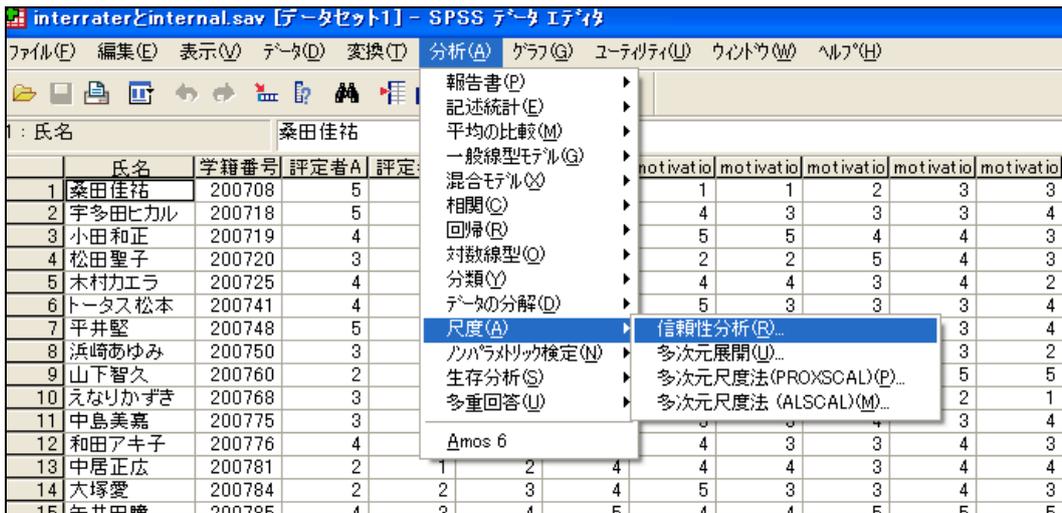
- 採点者数名が点数をつけるテストの採点結果の信頼性は、評定者間信頼性（inter-rater reliability）と呼ばれる。

	A	C	D	E
1	氏名	評定者A	評定者B	評定者C
2	桑田佳祐	5	4	5
3	宇多田ヒカル	5	5	4
4	小田和正	4	5	3
5	松田聖子	3	2	4
6	木村カエラ	4	3	3
7	トータス松本	4	5	3
8	平井堅	5	4	4
9	浜崎あゆみ	3	4	3
10	山下智久	2	3	2
11	えなりかずき	3	3	2
12	中島美嘉	3	4	3
13	和田アキ子	4	5	4
14	中居正広	2	1	2
15	大塚愛	2	2	3
16	矢井田瞳	4	3	4

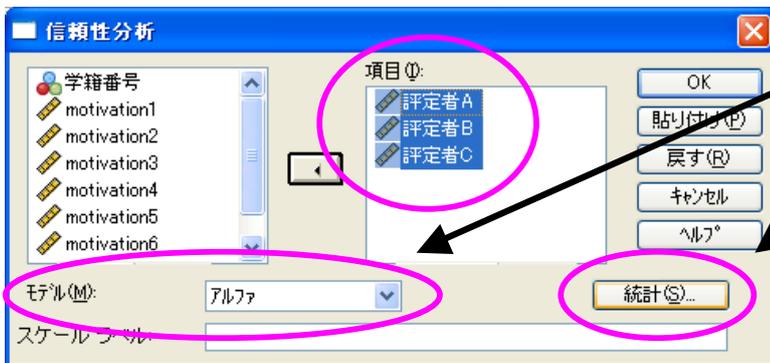
評定者が複数名の場合には内的一貫性（internal consistency）をクロンバックのアルファ（Cronbach's alpha）によって求めることができます。

以下では SPSS を使用して説明します。

「分析」⇒「尺度」⇒「信頼性分析」を選ぶ。



以下の画面で、左から分析対象のデータを選択して、右側（項目）へ移動させる。



モデルは「アルファ」のままにしておく。

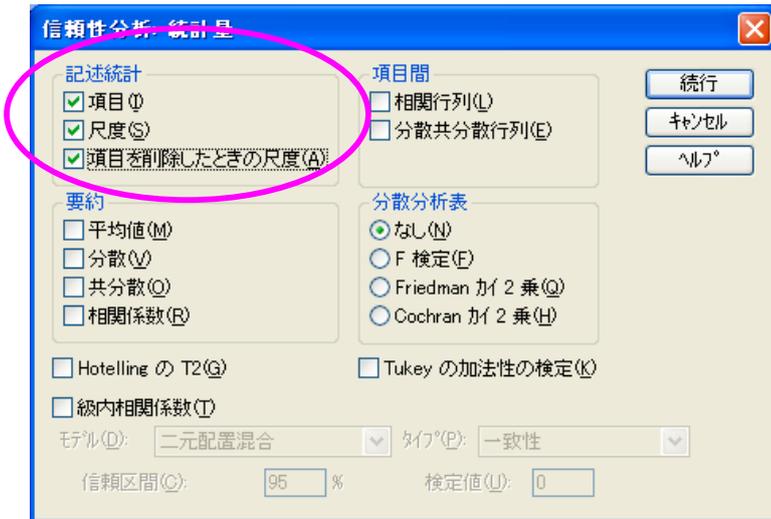
「統計」をクリック。

「記述統計」の「項目」「尺度」「項目を削除したときの尺度」にチェックを入れて、「続行」。

# 信頼性係数

説明使用データ <http://www.mizumot.com/stats/reliability.xls>

元に戻って「OK」を押すと結果が出力される。



## 結果のアウトプット

**処理したケースの要約**

	N	%
ケース 有効数	15	93.8
除外数 <sup>a</sup>	1	6.3
合計 (ビボットテーブル)	16	100.0

a. 手続きのすべての変数に基づいたリストごとの削除。

**信頼性統計量**

Cronbach のアルファ	項目の数
.811	3

**項目統計量**

	平均値 (ラン検定)	標準偏差	N
評定者 A	3.53	1.060	15
評定者 B	3.53	1.246	15
評定者 C	3.27	.884	15

**項目合計統計量**

	項目が削除された場合の尺度の平均値	項目が削除された場合の尺度の分散	修正済み項目合計相関	項目が削除された場合の Cronbach のアルファ
評定者 A	6.80	3.171	.855	.529
評定者 B	6.80	3.314	.586	.851
評定者 C	7.07	4.495	.600	.809

**尺度の統計量**

平均値 (ラン検定)	分散	標準偏差	項目の数
10.33	7.524	2.743	3

内的一貫性 (internal consistency) を求めたクロンバックのアルファ (Cronbach's alpha) は  $\alpha = .81$  であることがわかる。

その評定者が入らなければ、どういうクロンバックのアルファの数値になるかがここに示されている。

解釈としては、3人では  $\alpha = .81$  だったが、評定者 A がいなければ、 $\alpha = .529$  になり、評定者 B がいなければ、 $\alpha = .851$  になり、評定者 C がいなければ、 $\alpha = .809$  になる。

もしかすると、評定者 B の採点には何か問題があるのかもしれないことがわかる。

テストのようなデータの場合は、正解が 1、不正解が 0 というような 1-0 データにしたものを、同じように SPSS を使って信頼性係数を求める事が可能です。

参考データ <http://www.mizumot.com/stats/test-reliability.xls>

アンケートの場合

	A	F	G	H	I	J	K
1	氏名	motivation1	motivation2	motivation3	motivation4	motivation5	motivation6
2	桑田佳祐	1	1	1	2	3	3
3	宇多田ヒカル	3	4	3	3	3	4
4	小田和正	5	5	5	4	4	3
5	松田聖子	4	2	2	5	4	3
6	木村カエラ	4	4	4	3	4	2
7	トータス松本	4	5	3	3	3	4
8	平井堅	4	4	3	4	3	4
9	浜崎あゆみ	5	3	3	3	3	2
10	山下智久	4	5	5	4	5	5
11	えなりかずき	4	4	3	2	2	1
12	中島美嘉	4	3	3	4	3	4
13	和田アキ子	4	4	3	3	4	3
14	中居正広	4	4	4	3	4	4
15	大塚愛	4	5	3	3	4	3
16	矢井田瞳	5	4	4	5	5	5
17							

**【例】**  
 質問紙（アンケート）を行って英語学習の動機づけについて  
**1** 全く当てはまらない  
**2** 当てはまらない  
**3** どちらともいえない  
**4** 少し当てはまる  
**5** とてもよく当てはまる  
 という、**5** 件法のリカートスケールを用いて学習者に調査を行いました。  
 この質問紙の信頼性を求めるにはどうすればよいでしょうか？

心理尺度では、1つの項目だけで尋ねたい内容（構成概念）を調査するのではなく、最低3つ以上の項目が使われるので、内的一貫性（internal consistency）を表す、クロンバックのアルファ（Cronbach's alpha）が求められます。

上の例では項目1~3が「外発的動機づけ」を測定する項目で、項目4~6が「内発的動機づけ」を測定する項目になっているため、それぞれについて、クロンバックのアルファを算出する。SPSSを使ったやり方は、前述の評定者3人の信頼性を算出したときと同じ手順になる。結果は以下の通りになり、外発的動機づけ  $\alpha = .86$ 、内発的動機づけ  $\alpha = .79$  となった。

（このような質問紙の信頼性係数の最低ラインは  $\alpha = .50$  であるされている）

信頼性統計量	
Cronbachのアルファ	項目の数
.857	3

項目統計量			
	平均値(行検定)	標準偏差	N
motivation1	3.93	.961	15
motivation2	3.80	1.146	15
motivation3	3.27	1.033	15

項目合計統計量				
	項目が削除された場合の尺度の平均値	項目が削除された場合の尺度の分散	修正済み項目合計相関	項目が削除された場合のCronbachのアルファ
motivation1	7.07	4.210	.654	.869
motivation2	7.20	3.314	.739	.799
motivation3	7.73	3.495	.816	.719

信頼性統計量	
Cronbachのアルファ	項目の数
.789	3

項目統計量			
	平均値(行検定)	標準偏差	N
motivation4	3.40	.910	15
motivation5	3.60	.828	15
motivation6	3.33	1.113	15

項目合計統計量				
	項目が削除された場合の尺度の平均値	項目が削除された場合の尺度の分散	修正済み項目合計相関	項目が削除された場合のCronbachのアルファ
motivation4	6.93	2.924	.661	.684
motivation5	6.73	3.210	.645	.712
motivation6	7.00	2.429	.618	.753