数量化Ⅲ類

1.　目的

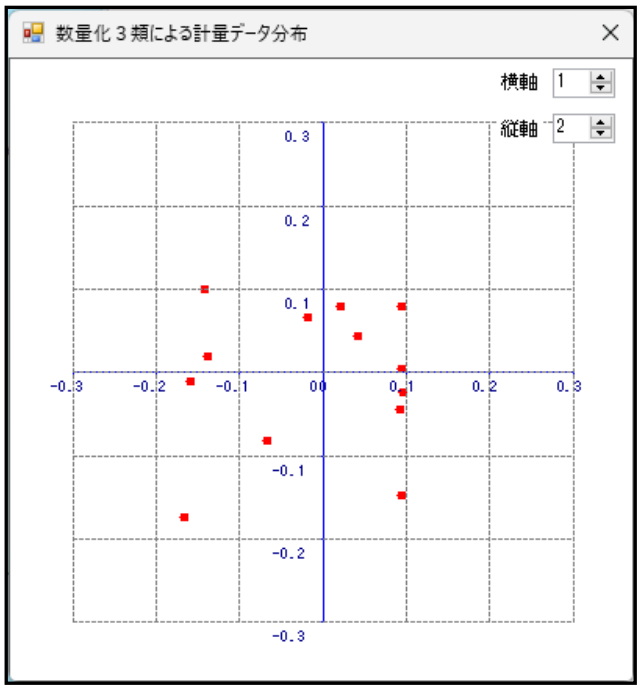
３０人の学生に、自身の性格について当てはまるものに１を付けてもらいました。

ID	無口	真面目･頑固	空想好き	活発	冗談言う	きれい好き	粘り強い
ID-1		1	1	1	1		
ID-2-1			1		1		
ID-2-2			1		1		
ID-2-3			1		1		
ID-3-1						1	
ID-3-2						1	
ID-4-1				1	1		
……							
ID-12				1			1
ID-13			1	1			1

数量化Ⅲ類は、これをもとに、各人の潜在的な空間位置を算出します。

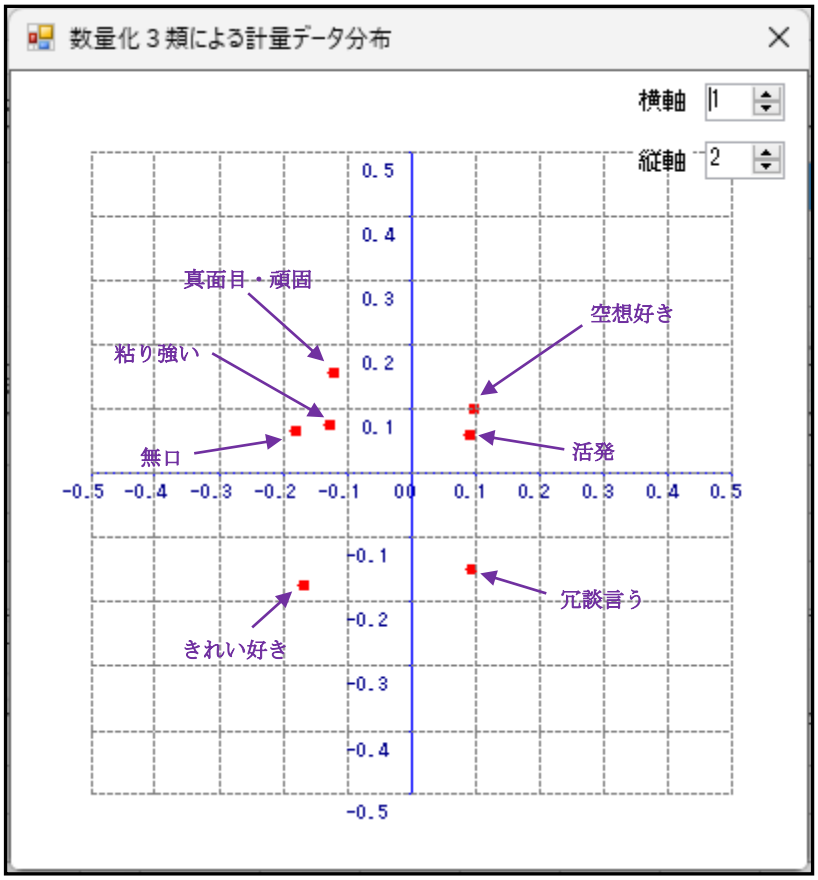
つまり、性格が近い人同士は近くに、性格が似てない人同士は遠くに配置します。

例えば以下のように配置します。



同様に性格についても、似ているものを近く、似てないものは遠くに配置します。

例えば以下のように配置します。



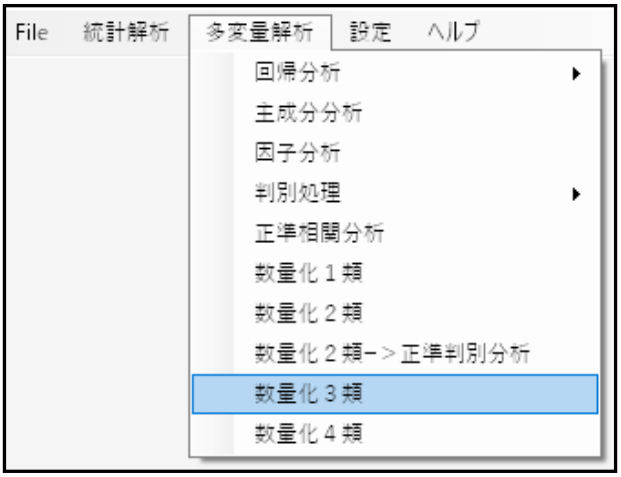
これは　似た者同士をグループ化する等に利用できます。

上記の表で、横方向（列方向）の“無口”、“真面目”、・・・“粘り強い”を
カテゴリと呼び、縦方向（行方向）の“ID-1”、“ID-2-1”、・・・“ID-13”の
各データをサンプルと呼ぶことにします。

また、サンプルの中には全く同じパターンがあるわけで（“ID-2-1”～“ID-2-3”）、
サンプルを個々に扱う場合と、パターンに集約して扱う場合とに用途を分けて
利用できます。
これはサンプル数が多くて、個々に扱うのが面倒な場合に利用できます。

２．使用法

（１）　メニューの選択
メニューの「多変量解析→数量化３類」を選択します。



（２）　パネルが表示されます。

（3） データの入力

パネルのグリッド（下の部分）にデータを入力します。

ID	無口	真面目・頑固	空想好き	活発	冗談言う	きれい好き	粘り強い
ID-1		1	1	1	1		
ID-2-1			1		1		
ID-2-2			1		1		
ID-2-3			1		1		
ID-3-1						1	
……							
ID-12				1			1
ID-13			1	1			1

上記のように表計算ソフトで作成したデータの赤線部分をコピーします。
表題部分も取り込みますので、「先頭行をラベルとして使用」にチェックを入れます。

今回はパターン縮約をしないで、個々にデータを扱うことにします

をクリックすると、グリッド部分にコピーされます。

以下のようにグリッド部分にデータがコピーされます。

同時に、上のグリッドでパターン別の集計が表示されます。

パターン別の集計

	No.	Count	無口	真面目・頑固	空想好き	活発	冗談言う	きれい好き	粘り強い
▶	1	1	0	1	1	1	1	0	0
	2	1	0	0	1	0	1	0	0
	3	1	0	0	1	0	1	0	0

カテゴリー、パターンのウェイトの推定　ボタンを押すと計算されます。

下図の２つのグリッドに計算結果が表示されます。

左側はカテゴリーのスコア（座標）、右側はサンプルのスコア（座標）です。

カテゴリースコア ：　数量化表示

	No.	Catg	Score1	Score2	Score3	Scor
▶	1	無口	0.17917...	0.06697...	0.359278	0.1245
	2	真面目...	0.11982...	0.15923...	-0.2988...	0.1607
	3	空想好き	-0.0992...	0.10161...	0.00763...	-0.14

サンプルスコア ：　数量化表示

	No.	ID	Score1	Score2	Score3	Scor
▶	1	ID-1	-0.0415...	0.04318...	-0.0691...	0.0281
	2	ID-2-1	-0.0971...	-0.0229...	0.00048...	-0.01
	3	ID-2-2	-0.0971...	-0.0229...	0.00048...	-0.01

表示枠が小さい為、スクロールしてみることになりますが、
左側グリッドの左上隅のセルをクリックして、Ctrl-C　を押すと、表形式のデータがコピーされます。その際、グリッドが　以下のように青くなるのを確認してください。

ここをクリックして Ctrl-C を押す

カテゴリースコア ：　数量化表示

	No.	Catg	Score1	Score2	Score3	Scor
▶	1	無口	0.17917...	0.06697...	0.359278	0.1245
	2	真面目...	0.11982...	0.15923...	-0.2988...	0.1607
	3	空想好き	-0.0992...	0.10161...	0.00763...	-0.14

そのまま、表計算ソフトのシート上で　Ctrl-V　を押すと、表データがペーストされます。

カテゴリ（性格）の各座標が６次元まで表示されています。

No.	Catg	Score1	Score2	Score3	Score4	Score5	Score6
1	無口	0.17917	0.06698	0.35928	0.12455	-0.11096	0.20597
2	真面目･頑固	0.11982	0.15924	-0.29884	0.16072	-0.07248	0.16065
3	空想好き	-0.09923	0.10162	0.00764	-0.14484	-0.16481	-0.02962
4	活発	-0.09162	0.05946	0.02143	-0.02364	0.18659	0.06942
5	冗談言う	-0.09504	-0.14759	-0.00666	0.12016	-0.04965	-0.02550
6	きれい好き	0.16648	-0.17417	-0.05179	-0.18053	0.02405	0.05590
7	粘り強い	0.12718	0.07535	0.02168	0.04930	0.05630	-0.24082

同様に、右側グリッドの右上隅のセルをクリックして、Ctrl-C　を押すと、表形式のデータがコピーされます。その際、グリッドが　以下のように青くなるのを確認してください。

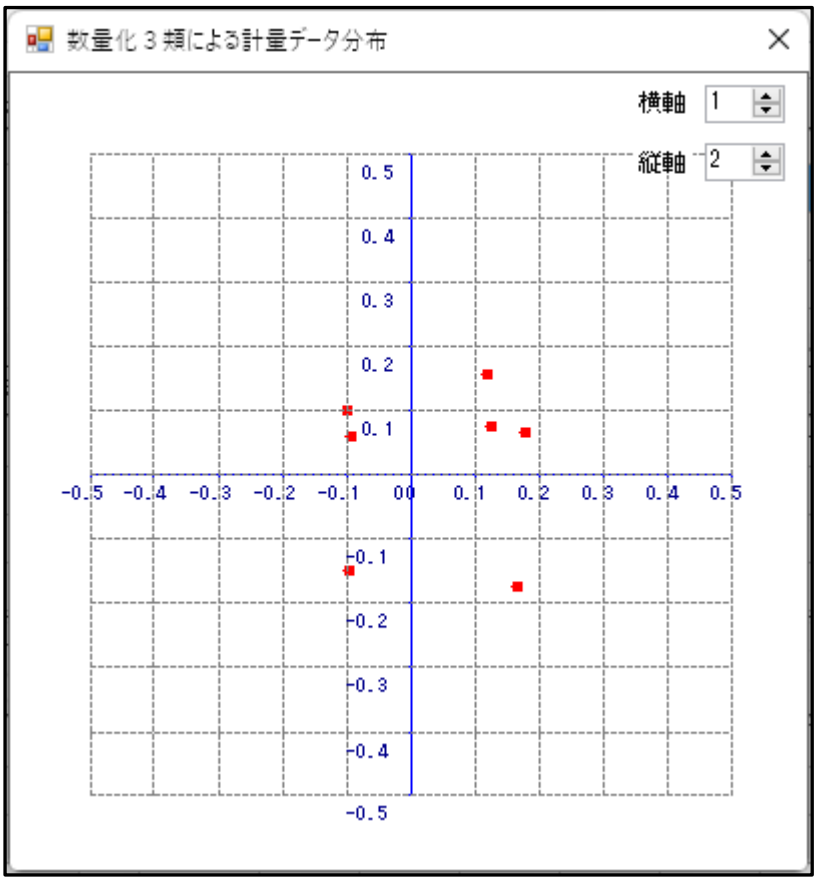
そのまま、表計算ソフトのシート上で　Ctrl-V　を押すと、表データがペーストされます。

各サンプルの座標が６次元まで表示されています。

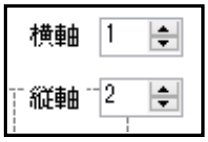
No.	ID	Score1	Score2	･････････	Score6
1	ID-1	-0.04152	0.04318	･････････	0.04374
2	ID-2-1	-0.09714	-0.02299	･････････	-0.02756
3	ID-2-2	-0.09714	-0.02299	･････････	-0.02756
4	ID-2-3	-0.09714	-0.02299	･････････	-0.02756
･････････････					
28	ID-11-3	-0.09543	0.08054	･････････	0.01990
29	ID-12	0.01778	0.06741	･････････	-0.08570
30	ID-13	-0.02123	0.07881	･････････	-0.06701

（５）計算結果の表示

数量化表示　ボタンを押すと、対象の潜在位置が表示されます。
まず、左側のカテゴリースコアを表示します。



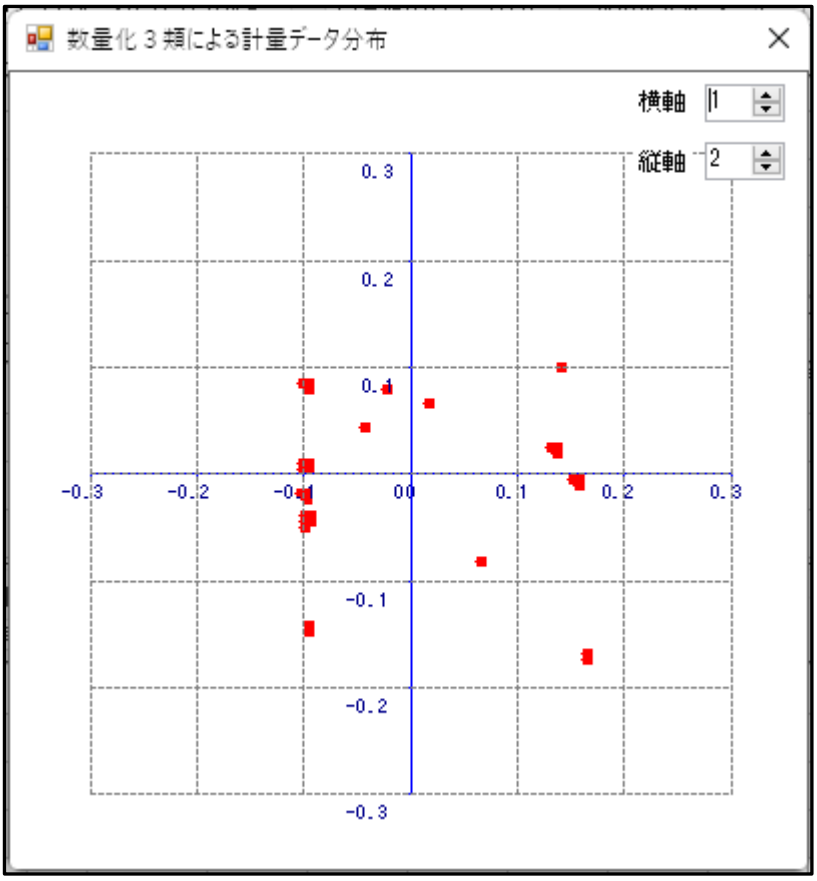
上図は　横軸に第１成分、縦軸に第２成分を選択して表示してます。



横軸、縦軸の数値を変えて表示することができます。

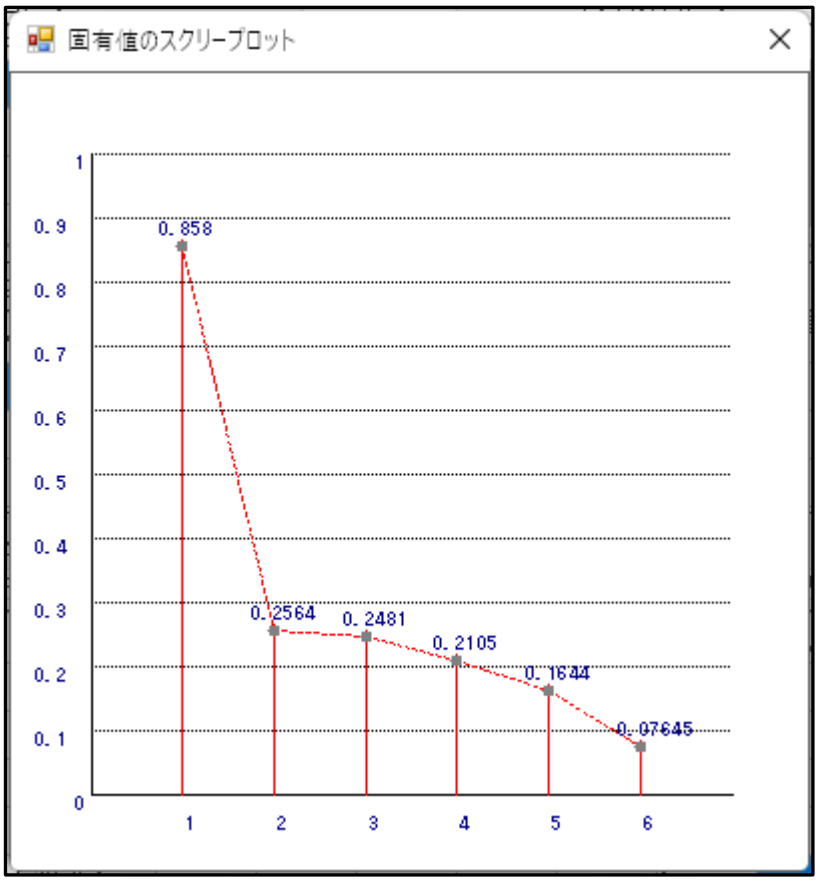
なお　この場合は　６次元までの成分を計算していますので、
縦軸、横軸ともに　１～６　の数字が選択可能です。

続いて、右側のサンプルのスコアを表示します。



（６）計算結果の表示

固有値のスクリープロット を選ぶと、固有値の分布が表示されます。



この図を見ると有効な固有値は６つとなります。
言い換えると、現象の表現に有効な指標の数は６つということです。