

台灣城市地圖



Perceptual Map

地圖->算出城市距離矩陣

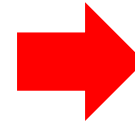


票價也是距離
相關係數也是距離

商務車廂 法優票5折	南港	台北	板橋	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	雲林	嘉義	台南	左營
南港	-	130	155	250	350	460	665	755	830	940	1,145	1,250
台北	130	-	130	220	320	425	625	715	800	910	1,115	1,220
板橋	155	130	-	200	295	400	605	695	775	890	1,090	1,195
桃園	250	220	200	-	200	310	505	605	685	790	995	1,100
新竹	350	320	295	200	-	205	410	505	580	695	895	1,000
苗栗	460	425	400	310	205	-	305	395	475	580	790	895
台中	665	625	605	505	410	305	-	200	275	385	590	695
彰化	755	715	695	605	505	395	200	-	185	290	500	605
雲林	830	800	775	685	580	475	275	185	-	215	415	520
嘉義	940	910	890	790	695	580	385	290	215	-	310	410
台南	1,145	1,115	1,090	995	895	790	590	500	415	310	-	205
左營	1,250	1,220	1,195	1,100	1,000	895	695	605	520	410	205	-

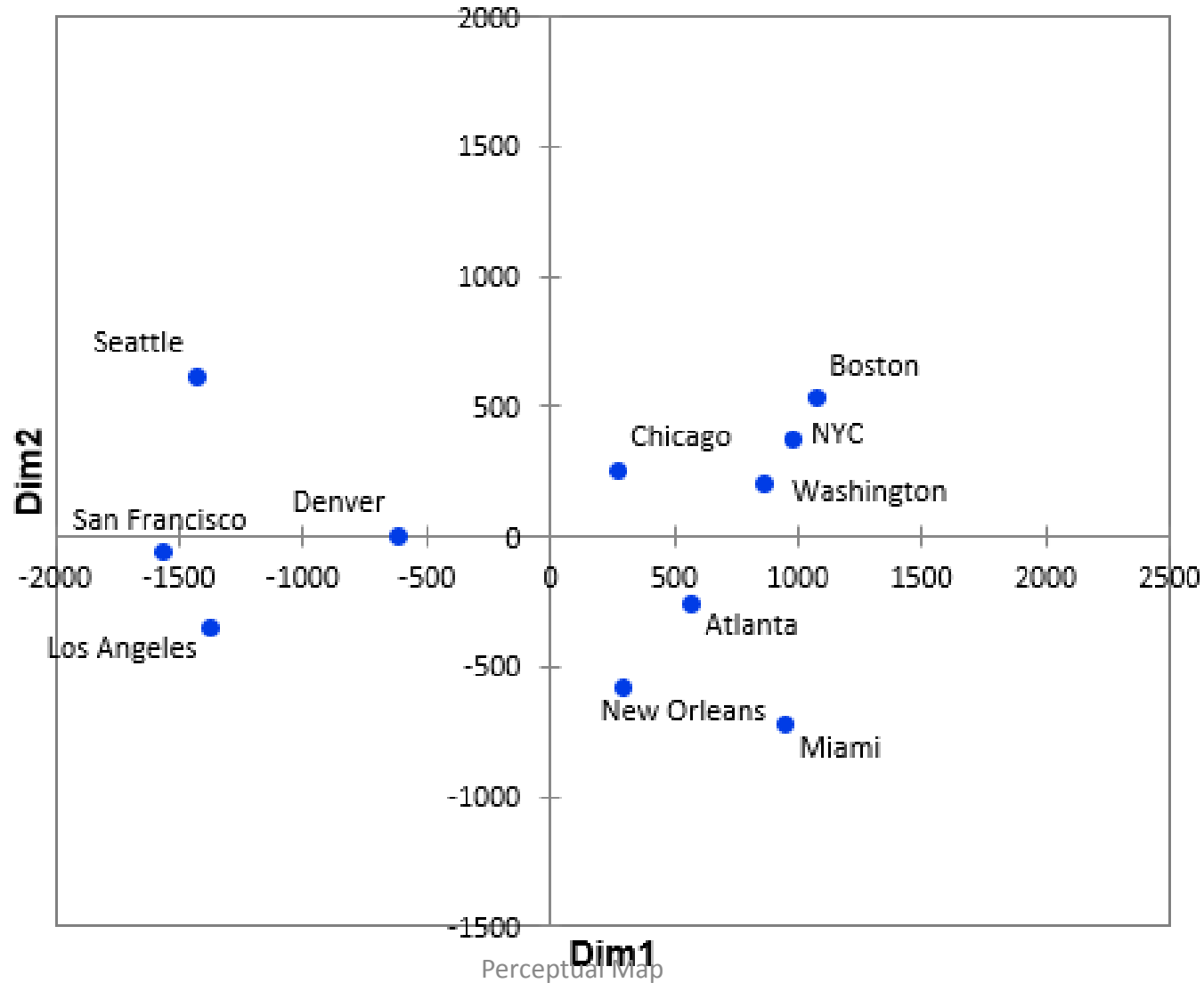
有距離矩陣->還原城市地圖

商務車廂 法優票5折	南港	台北	板橋	桃園	新竹	苗栗	台中	彰化	雲林	嘉義	台南	左營
南港	-	130	155	250	350	460	665	755	830	940	1,145	1,250
台北	130	-	130	220	320	425	625	715	800	910	1,115	1,220
板橋	155	130	-	200	295	400	605	695	775	890	1,090	1,195
桃園	250	220	200	-	200	310	505	605	685	790	995	1,100
新竹	350	320	295	200	-	205	410	505	580	695	895	1,000
苗栗	460	425	400	310	205	-	305	395	475	580	790	895
台中	665	625	605	505	410	305	-	200	275	385	590	695
彰化	755	715	695	605	505	395	200	-	185	290	500	605
雲林	830	800	775	685	580	475	275	185	-	215	415	520
嘉義	940	910	890	790	695	580	385	290	215	-	310	410
台南	1,145	1,115	1,090	995	895	790	590	500	415	310	-	205
左營	1,250	1,220	1,195	1,100	1,000	895	695	605	520	410	205	-



距離矩陣可以求出座標？地圖？

Configuration (Kruskal's stress (1) = 0,002)



距離矩陣可是什麼？

實際歐基里得距離

=>

心理距離

相似程度

相異程度

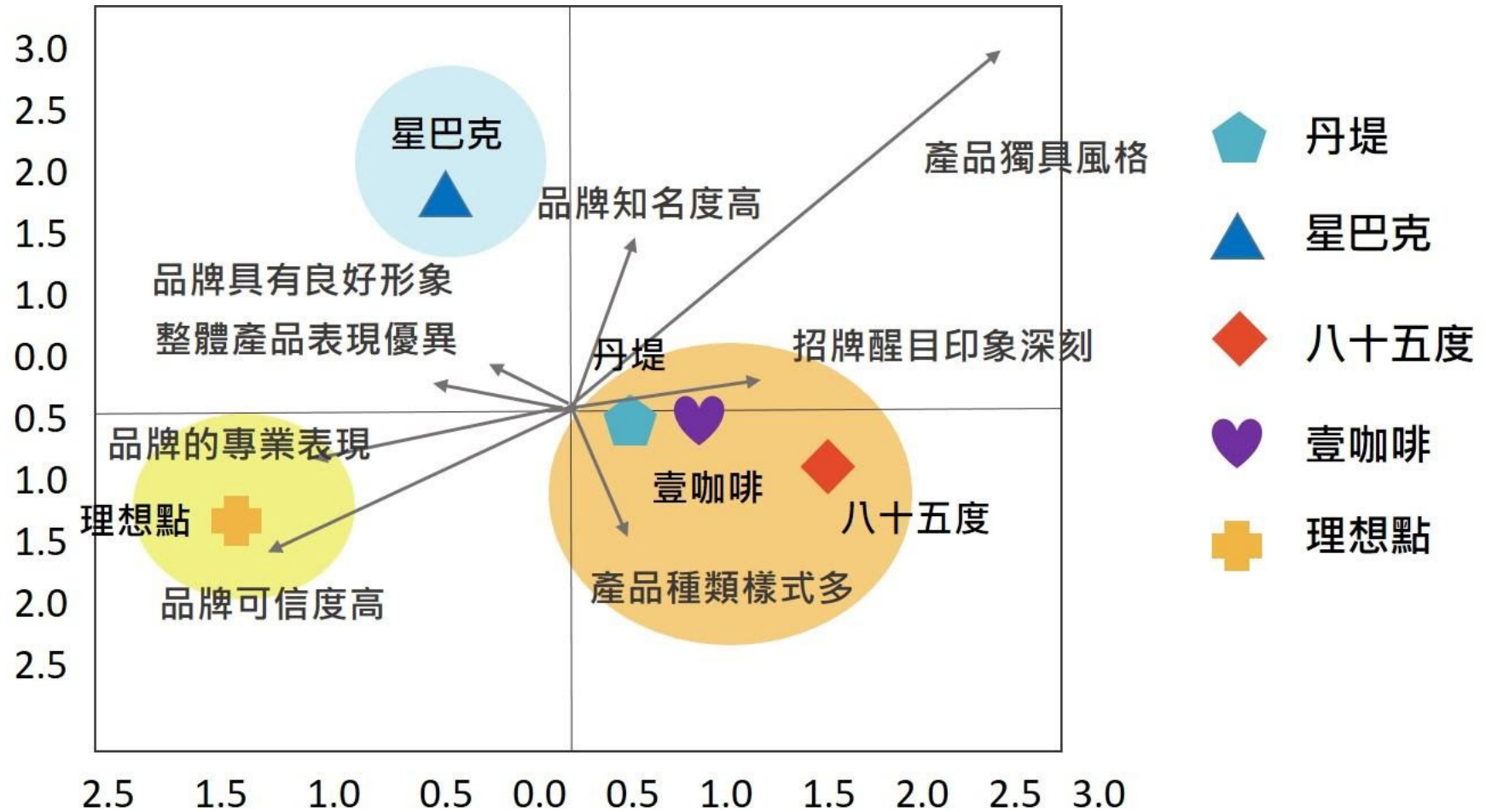
相關係數

=>

交叉次數分配表

=>座標 =>地圖 =>知覺定位圖

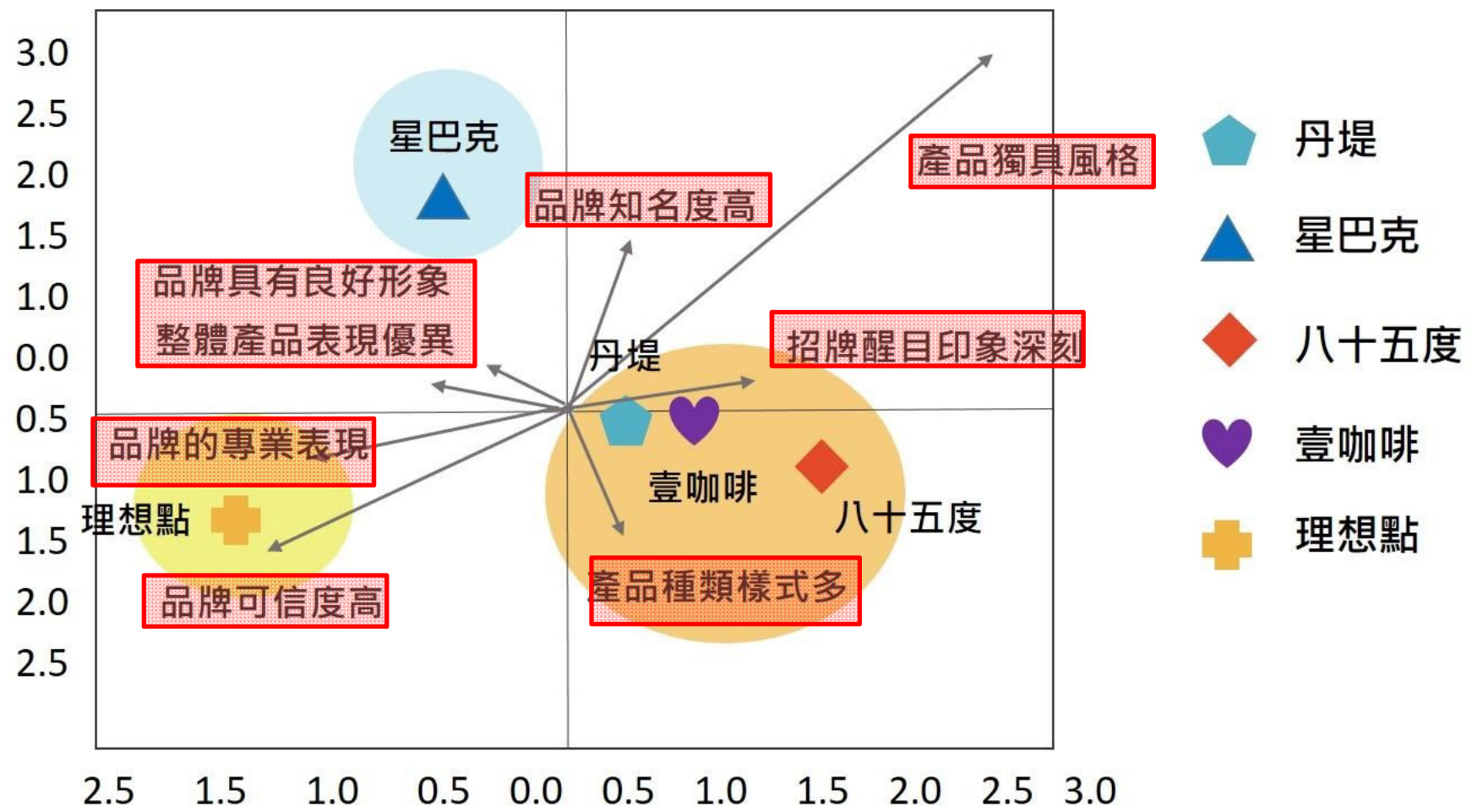
知覺定位圖



知覺定位圖

知覺定位圖

距離越近 越相似



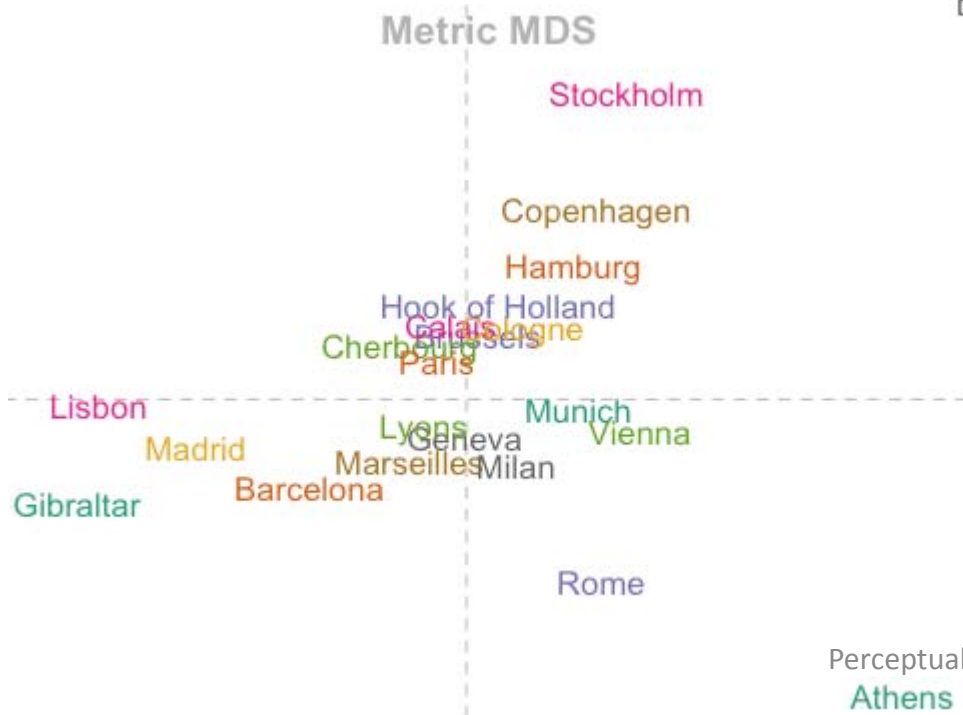
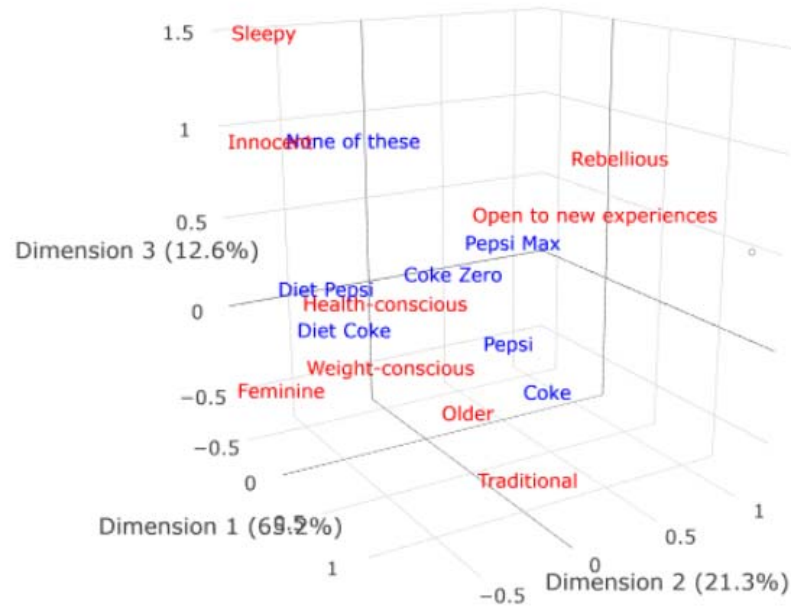
咖啡品牌 屬性特徵

Perceptual Map

知覺圖的統計方法

多元尺度法
對應分析法
主成分分析
因素分析

.....



Perceptual Map
Athens

MDS 多元尺度法

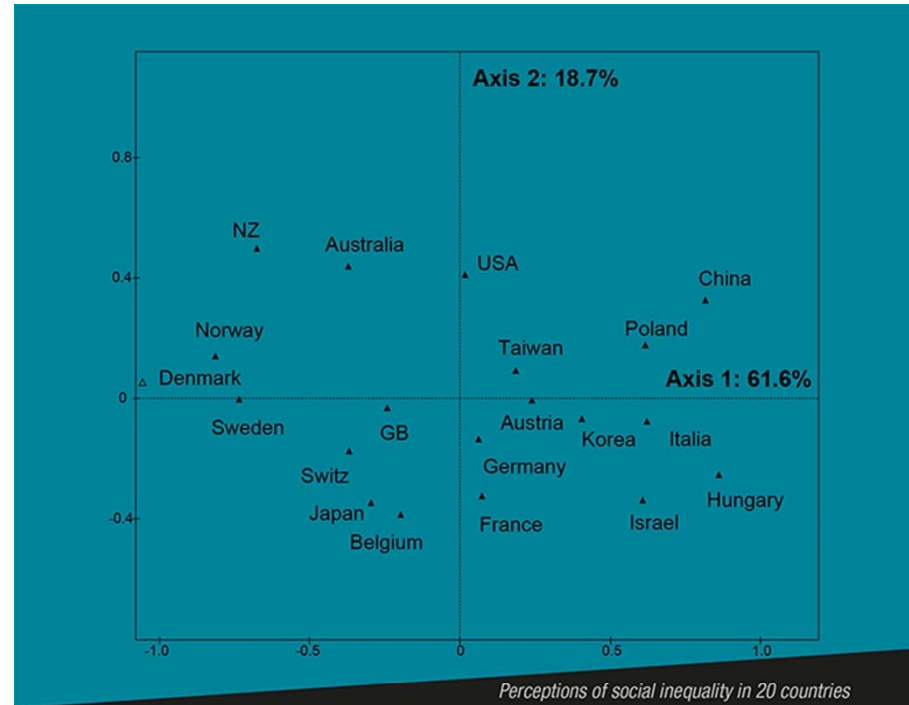
Multidimensional Scaling (MDS)

Angelina Anastasova
Natalia Jaworska



PSY5121 March 18/2008

CA對應分析



MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS

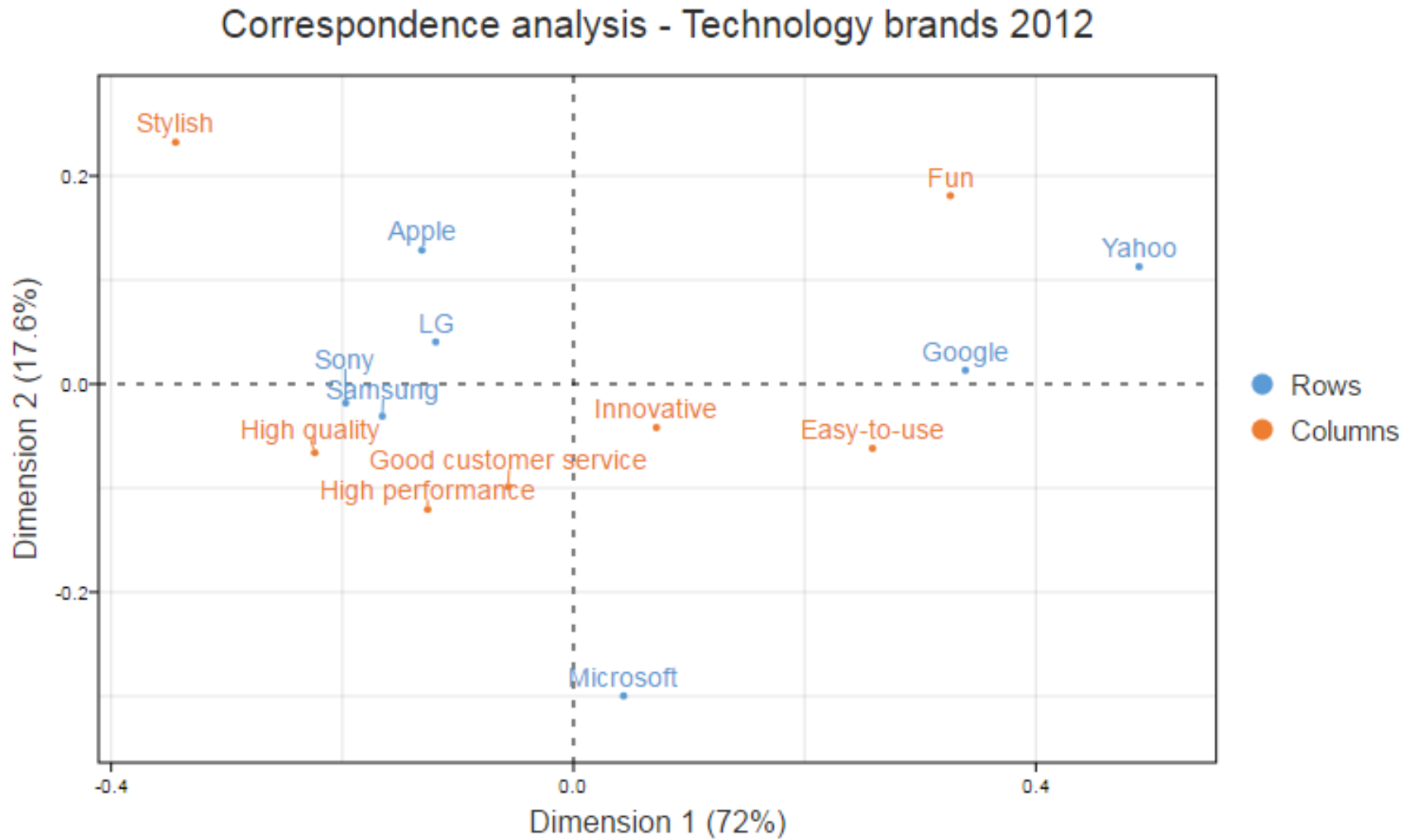
for the Social Sciences

Johs. Hjellbrekke

Perceptual Map



品牌與特徵



資料型態

%	Fun	Innovative	Good customer service	Stylish	Easy-to-use	High quality	High performance	NET
Apple	46%	66% ↑	26%	59% ↑	38% ↓	53%	50%	79% ↓
Microsoft	17% ↓	39% ↑	18% ↑	10% ↓	34%	30%	34% ↑	65%
Google	54% ↑	55% ↑	17%	17% ↓	60% ↑	27% ↓	31% ↓	84% ↑
Sony	29% ↓	39% ↓	19%	40% ↑	36% ↓	57% ↑	46% ↑	78%
Yahoo	28% ↑	17%	7%	6% ↓	29% ↑	10% ↓	10% ↓	53%
Samsung	18% ↓	28% ↓	17%	29% ↑	30%	37% ↑	30%	68%
LG	18% ↓	26%	14%	28% ↑	28%	29%	23%	69%
NET	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Q4 SUMMARY

sample size = 312; 95% confidence level

CA的資料型態

列聯表=>卡方距離

A \ B	B_1	B_2	合計
A_1	n_{11}	n_{12}	$n_{1\cdot}$
A_2	n_{21}	n_{22}	$n_{2\cdot}$
A_3	n_{31}	n_{32}	$n_{3\cdot}$
合計	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 2}$	n



WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Main page
Contents
Current events
Random article
About Wikipedia
Contact us
Donate

Contribute
Help
Learn to edit

Not logged in Talk Contributions Create account Log in

Article Talk

Read

Edit

View history

Search Wikipedia



Correspondence analysis

From Wikipedia, the free encyclopedia



This article's **factual accuracy is disputed**. Relevant discussion may be found on the talk page. Please help to ensure that disputed statements are *reliably sourced*. (April 2016) *(Learn how and when to remove this template message)*

Correspondence analysis (CA) or **reciprocal averaging** is a multivariate *statistical technique* proposed^[1] by Herman Otto Hartley (Hirschfeld)^[2] and later developed by Jean-Paul Benzécri.^[3] It is conceptually similar to *principal component analysis*, but applies to categorical rather than continuous data. In a similar manner to principal component analysis, it provides a means of displaying or summarising a set of data in two-dimensional graphical form.

All data should be on the same scale for CA to be applicable, keeping in mind that the method treats rows and columns equivalently. It is traditionally applied to *contingency tables* — CA decomposes the *chi-squared statistic* associated with this table into orthogonal factors. Because CA is a descriptive technique, it can be applied to tables whether or not the χ^2 statistic is appropriate.^{[4][5]}

什麼是對應分析

[編輯]

對應分析又稱為相應分析，也稱R—Q分析。是因數分子基礎發展起來的一種多元統計分析方法。它主要通過分析定性變數構成的列聯表來揭示變數之間的關係。在因數分析中人們通常只是分析原始變數的因數結構，找出決定原始變數的公共因數，從而使問題的分析簡化和清晰。這種研究對象是變數的因數分析稱為R型因數分析。但是對於有些問題來說，我們還需要研究樣品的結構，若對於樣品進行因數分析，稱為Q型因數分析。當我們對同一觀測數據施加R和Q型因數分析，並分別保留兩個公共因數，則是對應分析的初步。

運用這種研究技術，我們可以獲取有關消費者對產品品牌定位方面的圖形，從而幫助您及時調整營銷策略，以便使產品品牌在消費者中能樹立起正確的形象。

這種研究技術還可以用於檢驗廣告或市場推廣活動的效果，我們可以通過對比廣告播出前或市場推廣活動前與廣告播出後或市場推廣活動後消費者對產品的不同認知圖來看出廣告或市場推廣活動是否成功的向消費者傳達了需要傳達的信息。

我們的實作

研究：咖啡、手機、電腦、汽車、...

屬性：

R packages 分析軟體：R

Several functions from different packages are available in the *R software* for computing correspondence analysis:

- `CA()` [*FactoMineR* package],
- `ca()` [*ca* package],
- `dudi.coa()` [*ade4* package],
- `corresp()` [*MASS* package],
- and `epCA()` [*ExPosition* package]

No matter what function you decide to use, you can easily extract and visualize the results of correspondence analysis using R functions provided in the *factoextra* R package.

Here, we'll use *FactoMineR* (for the analysis) and *factoextra* (for ggplot2-based elegant visualization). To install the two packages, type this:

```
install.packages(c("FactoMineR", "factoextra"))
```

Load the packages:

```
library("FactoMineR")  
library("factoextra")
```

<https://www.displayr.com/interpret-correspondence-analysis-plots-probably-isnt-way-think/>

<http://www.sthda.com/english/articles/31-principal-component-methods-in-r-practical-guide/113-ca-correspondence-analysis-in-r-essentials/>