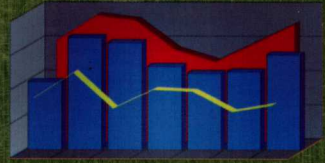


新

Excel大活用

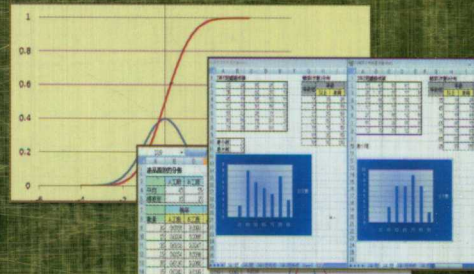


統計分析王

商業資料的統計分析與活用

日花弘子著 / 博碩文化編譯

- 跳脫複雜的數學公式，活用Excel的統計函數
- 完善的圖表及演算，清楚釐清對統計的概念
- 透過日常的範例，將統計分析徹底活用在生活中
- 加強數據力、統計力、解析力的學習與應用書籍



史上最強光碟組合

45套Excel範例檔、數百張工作表、圖表與分析表範例，讓您馬上取用和學習！

此書附盤在資源建設室

Q819
201210

E x c e l

新統計分析王

商業資料的統計分析與活用

▼日花弘子 著
▼博碩文化 編譯



博碩文化

新統計分析王 商業資料的統計分析與活用

作者：日花弘子
編譯：博碩文化
編輯：楊顯慧、曾梓翔、廖文斌

發行人：林麗芬

總編輯：許耀豪

律師顧問：劉陽明

出版：博碩文化股份有限公司 DrMaster Press Co.,Ltd.
台灣台北縣汐止市新台五路一段 112 號 10 樓 A 棟
Building A, 10F, 112, Shin-Tai-Wu Rd., Sec. 1, Shijr,Taipei, Taiwan
TEL / 886-2-26962869 · FAX / 886-2-26962867
<http://www.drmaster.com.tw>

出版日期：西元 2009 年 7 月初版

ISBN-13：978-986-201-245-1

博碩書號：SP20097

建議售價 NT \$ 450

本書如有破損或裝訂錯誤，請寄回本公司更換

新統計分析王：商業資料的統計分析與活用 /
日花弘子著；博碩文化編譯。-- 初版。--
臺北縣汐止市：博碩文化，2009.07
面；公分
ISBN 978-986-201-245-1(平裝附光碟片)
1. EXCEL(電腦程式) 2. 統計分析
312.49E9 98012198

著作權聲明

Shigoto ni Yakudatsu Excel Toukei Kaiseki, Revised edition

Copyright© 2008 by Hiroko Hibana

Chinese translation rights in complex characters arranged with Softbank Creative Corp., Tokyo through Japan UNI Agency, Inc., Tokyo and BARDON-Chinese Media Agency, Taipei

Traditional Chinese edition copyright© 2009 by DrMaster Press Co., Ltd.

本書繁體中文版權為博碩文化股份有限公司所有，並受國際著作權法保護，未經本公司授權任意拷貝、引用、翻印，均屬違法。

商標聲明

書中引用之商標及產品名稱分屬各公司所有，本書引用純屬介紹之用，並無任何侵害之意。

有限擔保責任聲明

雖然作者與出版社已全力編輯與製作本書，唯不擔保本書及其所附媒體無任何瑕疵；亦不為使用本書而引起之衍生利益損失或意外損毀之損失擔保責任。即使本公司先前已被告知前述損毀之發生。本公司依本書所負之責任，僅限於台端對本書所付之實際價款。

前言

「高度資訊化社會」、「IT」(資訊科技 --Information · Technology)，可說是用在形容現代社會最適切的名詞。尤其是在電腦與網路高度普及的現代社會。

眾所周知，電腦與網路的普及，讓我們可以輕易地獲取各種資訊。而這些資訊來源正是知識工作者的寶庫，從這裡可以獲取相當多的工作啟示。只是獲得的資料能透過有效的程序，整理與挖掘出正確而有用的資訊卻不多見，不是嗎？

為了能整理出正確的資料，或發掘並讀取有用的資訊，學習並應用「統計分析」是最快的方法。但是統計分析或許是屬於數學或是統計學的領域，現有相關文獻、講義或書籍普遍偏於理論，這讓許多必須從事統計分析的人感覺到相當難以親近。

因此，本書以讓非統計科班出身的人能學會統計分析為主要目標，並以下述內容為核心來進行描述。

- 盡力捨棄統計學上艱深難懂的公式，以質為眾地去解讀各種取得分析結果後的意義或延伸的應用。
- 會使用大家普遍熟悉，顯而易見的範例、或模擬實際狀況時的個案，讓大家更容易理解統計分析的精義。

但是，了解了統計分析的意義或是概念後，必須導出實際而有用的資訊，以輔助決策或是工作的提昇。在導出統計結果的過程中，無論如何都得去做「計算」的工作。我們使用了 Excel 來作為「計算」的工具。Excel 包含統計分析上可用的分析工具或是函數。如母體和樣本的關係、機率分布等，這些是在學習統計分析時，無法避免但卻是最基本，也最容易讓人感到挫折的部分。如果能善用 Excel，輕易地進行計算、驗證，我們便可以將焦點集中在對於資料的解讀。

另外，本書是 2007 年出版的「統計分析王」的改版書。本版次主要針對部分範例做修改，並加強與 Excel 2003 的對應性。當然，使用 Excel 2003 以前版本的讀者也能毫無問題地進行操作。

本書的出發點，是想幫助對統計分析有需求的人，除去「很難進入」的印象，希望能在實務的應用上有所幫助。

Chapter 1 統計基礎

01 對工作甚有助益的統計分析	2
STEP01 了解統計學知識的好處	2
02 統計的目的	6
STEP01 身邊的資訊來源與統計	6
STEP02 統計的目的	6
STEP03 統計目的與統計分析	7
STEP04 「統計」、「統計目的」與「統計分析」的關係	8
03 資料分類及標準	10
STEP01 資料的定義及分類①	10
STEP02 資料的定義及分類②	11
STEP03 資料的收集和資料的基準	12
04 Excel 和統計分析	14
STEP01 活用在統計分析上的 Excel 功能	14
STEP02 本書裡的統計分析	15
STEP03 增益集的登錄	15

Chapter 2 統計的基本概念

01 進行資料分類整理 ~ 頻率分布和直方圖 ~	18
STEP01 區分資料	18
STEP02 頻率分布和直方圖	20
STEP03 Excel 的操作①：找出資料的分布情形	21
STEP04 決定等級數和組距	23
STEP05 Excel 的操作②：製作頻率分布	23
STEP06 Excel 的操作③：製作直方圖	27
STEP07 了解結果	31
02 無法精確掌握資料狀態的平均概念	33
STEP01 所謂平均	33
STEP02 平均的意義	33
STEP03 無法精確掌握的平均	35
STEP04 Excel 的操作①：找出公寓整體的平均價格	37
STEP05 Excel 的操作②：找出扣除極端值的平均數	37
STEP06 分析結果	38
03 找出最中央的資料 ~ 中位數 ~	39
STEP01 所謂中位數	39
STEP02 中位數的特徵	39
STEP03 Excel 的操作：找出公寓價格的中位數	41
STEP04 分析結果	41

04 找出常見的數值 ~ 眾數 ~	42
STEP01 所謂眾數	42
STEP02 Excel 的操作：找出公寓價格的眾數和出現次數	43
STEP03 找出第二個眾數	44
STEP04 分析結果	48
05 「平均數」和「中位數」、「眾數」的關係可得知資料的分布	49
STEP01 複習「平均數」、「中位數」、「眾數」	49
STEP02 「平均數」和「中位數」、「眾數」的大小關係和資料分布	49
06 調查資料的分布情形 ~ 變異數・標準差 ~	51
STEP01 資料的分布情形	51
STEP02 表示離散程度的指標 ~ 變異數 ~	52
STEP03 表示離散情形的指標 ~ 標準差 ~	54
STEP04 Excel 的操作①：找出離差的合計	55
STEP05 Excel 的操作②：找出資料的標準差	57
STEP06 結果分析	58
07 比較單位不同的資料 ~ 資料標準化 ~	59
STEP01 資料的標準化	59
STEP02 標準化的概念	60
STEP03 Excel 的操作：將「合約件數」和「營業費用」資料標準化	61
STEP04 分析結果	62

Chapter 3 迴歸分析

01 調查兩種資料的關係 ~ 相關係數 ~	66
STEP01 所謂相關性	66
STEP02 相關性的強度和散佈圖	67
STEP03 相關性的強度和共變異數	67
STEP04 共變異數和相關係數	68
STEP05 Excel 的操作①：繪出散佈圖，透過視覺來找出是否相關	70
STEP06 Excel 的操作②：找出相關係數，來掌握相關的強度	75
STEP07 結果分析	75
02 在點的附近拉一條線來追蹤 ~ 迴歸直線 ~	76
STEP01 所謂迴歸直線	76
STEP02 畫迴歸直線	76
STEP03 Excel 的操作①：調查「豆腐的單價」和「銷售數」的相關	77
STEP04 Excel 的操作②：繪製迴歸直線	80
STEP05 Excel 的操作③：檢驗平均單價和平均銷售數是否在迴歸直線上	82
STEP06 結果分析	83
03 預測未知的數值	86
STEP01 從 2 種資料來找出預測值	86

Contents

目錄

STEP02	Excel 的操作：進行營收的預測	87
STEP03	結果分析	89
04	進行更精準的預測 ~ 多重迴歸分析 ~	92
STEP01	所謂多重迴歸分析	92
STEP02	Excel 的操作①：調查單價和廣告面積給予銷售數的影響	94
STEP03	Excel 的操作②：預測銷售數	95
STEP04	結果分析	96
05	檢查迴歸線是否合適 ~ 迴歸分析的精確度 ~	98
STEP01	畫出了可用於預測的好線了嗎？	98
STEP02	決定係數	98
STEP03	Excel 的操作①：給與隨機的數值	99
STEP04	Excel 的操作②：有 x 和 y 的迴歸直線的散佈圖和決定係數	101
STEP05	結果分析	104
STEP06	Excel 的操作③：找出決定係數	104
STEP07	分析結果	105

Chapter 4 母體和樣本

01	整體和一部分 ~ 普查和抽樣調查 ~	108
STEP01	統計的目的和調查數	108
STEP02	處理較少資料的理由	109
STEP03	普查和抽樣調查	109
02	不偏袒取出資料 ~ 抽樣 ~	111
STEP01	抽樣的目標和資料的抽選方法	111
STEP02	Excel 的資料抽選方法	112
STEP03	Excel 的操作①：使用函數進行隨機抽樣	113
STEP04	Excel 的操作②：資料分析工具的隨機抽樣	114
STEP05	結果分析	116
03	整體的平均和一部分的平均 ~ 母體平均和樣本平均 ~	117
STEP01	母體平均和樣本平均	117
STEP02	調查樣本平均數	118
STEP03	Excel 的操作①：找出母體平均數，進行 5 人的抽樣	119
STEP04	Excel 的操作②：找出樣本平均數和樣本平均數的平均	120
STEP05	結果分析	122
04	整體分布狀況和部分樣本平均值分布狀況 ~ 母體變異數和樣本平均數的變異數 ~ ..	123
STEP01	母體變異數	123
STEP02	調查樣本平均數的變異數	123
STEP03	Excel 的操作：找出母體變異數和樣本平均數的變異數	124
STEP04	分析結果	125
STEP05	母體和樣本的關係整理	126

05 樣本平均的資料分布 ~ 中央極限定理 ~	127
STEP01 樣本平均的資料分布	127
STEP02 Excel 的操作①：母體的分佈	127
STEP03 Excel 的操作②：抽樣和算出各指標	128
STEP04 Excel 的操作③：製作頻率分布	130
STEP05 Excel 的操作④：製作直方圖	132
STEP06 結果分析	134
06 整體分布狀況和一部分分布狀況 ~ 母體變異數和樣本變異數 ~	137
STEP01 所謂樣本變異數	137
STEP02 樣本變異數的平均和樣本平均數的變異數其差異	138
STEP03 母體變異數和樣本變異數值的平均	139
STEP04 Excel 的操作①：找出母體變異數	139
STEP05 Excel 的操作②：找出樣本變異數值和不偏變異數	140
STEP06 Excel 的操作③：找出樣本變異數值的平均和不偏變異數的平均	142
STEP07 結果分析	143

Chapter 5 機率分配

01 不試著做不了解 ~ 試行、機率與期望值 ~	146
STEP01 試行	146
STEP02 試行結果及機率變數	147
STEP03 機率變數與機率	148
STEP04 機率變數取得值的平均值與期望值	149
STEP05 Excel 的操作①：擲骰子的機率變數的期望值	151
STEP06 Excel 的操作②：求抽獎券的期望值	153
STEP07 讀取結果	154
02 中獎或不中獎 ~ 二項分布 ~	156
STEP01 二項分布	156
STEP02 求二項分布的機率	158
STEP03 繪出二項分布的機率分布圖	159
STEP04 讀取結果	161
03 鐘形的抽樣分配 ~ 常態分配 ~	166
STEP01 常態分配的性質	166
STEP02 Excel 的操作①：求常態分配的機率	169
STEP03 Excel 的操作②：描繪常態分配的圖形	171
STEP04 讀取結果	173
04 標準鐘形 ~ 標準常態分配 ~	175
STEP01 常態分配的標準化	175
STEP02 標準常態分配的性質	176
STEP03 Excel 的操作：標準常態分配的機率、累進機率及其圖	177

Contents

目錄

STEP04	讀取結果	181
STEP05	標準常態分配表	182
STEP06	作成標準常態分配表	183
STEP07	讀取結果	184
05	各式各樣的鐘形分配① ~ 卡方分配 ~	186
STEP01	X^2 分配(卡方分配)	186
STEP02	Excel 的操作①：自由度為 1 的 X^2 分配	187
STEP03	Excel 的操作②：自由度為 3 的 X^2 分配	190
STEP04	例題 5-6：讀取結果	193
STEP05	Excel 的操作：求做自由度 $n-1$ 的 x^2 分配	195
STEP06	例題 5-7：讀取結果	198
06	各式各樣的鐘形分配② ~ F 分配 ~	199
STEP01	F 分配	199
STEP02	依據 F 分配的樣本	200
STEP03	Excel 的操作：求得 F 分配	200
STEP04	讀取結果	204
07	各式各樣的鐘形分配③ ~ t 分配 ~	205
STEP01	分配	205
STEP02	依據 t 分配的樣本資料	206
STEP03	Excel 的操作①：求做 t 分配	207
STEP04	Excel 的操作②：繪出標準常態分配的直方圖	210
STEP05	讀取結果	211
STEP06	分配函數的整理	213

Chapter 6 估計

01	以少量的資訊來做推測 ~ 估計 ~	216
STEP01	估計的概念	216
STEP02	區間估計的信賴水準	217
STEP03	信賴水準與樣本大小	218
STEP04	區間估計中利用的抽樣分配	222
02	母體平均的估計① ~ 大樣本的情形 ~	223
STEP01	在母體平均區間估計中用的抽樣分配	223
STEP02	母體平均的信賴區間	223
STEP03	從累進機率回算出機率變數	224
STEP04	Excel 的操作：求算信賴水準的機率變數	225
STEP05	例題 6-1：讀取結果	226
STEP06	樣本數與信賴區間	227
STEP07	Excel 的操作：求算母體平均的信賴區間	227
STEP08	讀取結果	229

03 母體平均的估計② ~ 小樣本的情形 ~	231
STEP01 母體平均區間估計用的抽樣分配 (小樣本的情形)	231
STEP02 t 分配的機率與機率變數	232
STEP03 Excel 的操作：求 t 分配的右側及兩側的累進機率	233
STEP04 例題 6-3：讀取結果	234
STEP05 Excel 的操作：求 t 值	235
STEP06 例題 6-4：讀取結果	237
STEP07 Excel 的操作：求算小樣本的信賴區間	237
STEP08 例題 6-5：讀取結果	239
04 母體變異數的區間估計	240
STEP01 在母體變異數區間估計中用的抽樣分配與信賴區間	240
STEP02 X^2 分配的機率與機率變數	241
STEP03 Excel 的操作：求 X^2 分配右側的累進機率	243
STEP04 例題 6-6：讀取結果	243
STEP05 Excel 的操作：求 X^2 值	244
STEP06 例題 6-7：讀取結果	246
STEP07 Excel 的操作：求算母體變異數的信賴區間	246
STEP08 例題 6-8：讀取結果	247
05 母體比例的區間估計	248
STEP01 在母體比例區間估計中用的抽樣分配	248
STEP02 母體比例的信賴區間	249
STEP03 Excel 的操作：以問卷調查為基準的購買比例的信賴區間	250
STEP04 讀取結果	252

Chapter 7 檢定

01 把真正想說的事情放在一邊 ~ 檢定 ~	254
STEP01 關於抽籤	254
STEP02 假設的建立	255
STEP03 抽籤的檢定	255
STEP04 檢定的步驟	257
STEP05 檢定的準備	258
STEP06 Excel 的操作①：求算二項分布機率	259
STEP07 Excel 的操作②：求 10 次抽籤中 9 次以上沒中的機率	261
STEP08 讀取結果：在 5% 顯著水準下(危險率)作檢定	262
02 檢定樣本平均① ~z 檢定 ~	264
STEP01 在檢定平均時利用的抽樣分配及檢定用資料	264
STEP02 檢定結果的判斷方法	266
STEP03 Z 檢定的準備	266
STEP04 Excel 的操作：求算檢定資料的 Z 值與 5% 顯著水準的 Z 值	267
STEP05 讀取結果	268

03 檢定樣本平均② ~t 檢定 ~	271
STEP01 在檢定平均時利用的抽樣分配(小樣本時)及檢定用資料	271
STEP02 檢定結果的判斷方法	272
STEP03 t 檢定的執行	272
STEP04 Excel 的操作：求算檢定資料的 t 值與 5% 顯著水準的 t 值	273
STEP05 讀取結果	276
04 檢定資料的分散狀況 ~F 檢定 ~	279
STEP01 變異數差異的表現方法	279
STEP02 在檢定變異數比時利用的抽樣分配及檢定用資料	279
STEP03 Excel 的操作：求 F 分配右側的累進機率	281
STEP04 Excel 的操作：求 F 值	282
STEP05 F 檢定	283
STEP06 Excel 的操作：求算變異數比與 F 值	284
STEP07 讀取結果	285
05 檢定樣本資料的分配 ~ X^2 檢定 ~	289
STEP01 擲骰子試驗與期望值	289
STEP02 想要檢定的樣本分配與檢定時用的值	289
STEP03 檢定用的樣本資料分配於判斷標準	290
STEP04 X^2 檢定	292
STEP05 X^2 檢定的實施	293
STEP06 Excel 的操作：求算檢定用的 X^2 值與 5% 顯著水準下的 X^2 值	294
STEP07 讀取結果	297

Chapter 8 變異數分析

01 洞悉是偶然還是必然 ~ 單因子的變異數分析 ~	300
STEP01 分散的原因	300
STEP02 偶然與必然的分解	302
STEP03 「偶然」與「必然」的比例	304
STEP04 偶然與必然的 F 檢定	305
STEP05 Excel 的操作①：偶然與必然的分解	306
STEP06 Excel 的操作②：求算偶然與必然的離差平方和	309
STEP07 Excel 的操作③：求算偶然與必然的變異數比與 F 值	310
STEP08 讀取結果	311
02 2 個因子時偶然與必然的分解方法 ~ 雙因子的變異數分析 ~	313
STEP01 2 個因子時偶然與必然的分解	313
STEP02 偶然與必然的離差平方和與樣本變異數	315
STEP03 偶然與必然的 F 檢定	317
STEP04 Excel 的操作①：偶然與必然的分解	318
STEP05 Excel 的操作②：求算偶然與必然的離差平方和	320
STEP06 Excel 的操作③：求算偶然與必然的變異數比與 F 值	320
STEP07 讀取結果	322

統計基礎

本章闡述在學習統計分析時必備的基本知識，包括為何要收集資料，以及「資料」本身的特性為何，並以此作為第2章以後統計解析的鋪陳。

對工作甚有助益的統計分析

一聽到「統計分析」，首先浮出的印象，不外乎是難懂的公式跟名詞，腦中是不是有過「這種艱深的知識對平日的業務應該沒有太大的幫助吧！」這樣的想法呢？

其實，如果可以從基礎開始認真學習的話，統計分析並不是一門艱難的學問。而且，即使是只了解到統計學理論中的一小部分，對工作上都會有很大的幫助。在此，就利用身邊所發生的例子來介紹「對工作甚有助益的統計分析」。

STEP 01

了解統計學知識的好處

首先，先來想想有了統計學的知識會有什麼幫助。最近，為了更方便快速地收集資料，進行業務及統計調查等資料庫的更新，就必須進行資料分析的工作。在此，我們根據下列假設的情況，來比較是否具備統計學知識對工作效率的差異。

假想情況

A 先生與 B 先生在同一地區經營同一品牌的便利商店，並擔任店長的職務。雖然是同一品牌的便利商店，卻互相競爭。每日為增加營業額而努力。



A 先生

A 先生活用從 POS 系統得到的資料。最近 A 先生開始注意從系統資料上得到的訊息，並決定積極加強統計知識，將此應用於銷售情形的改善



B 先生

B 先生有感於只靠經驗與直覺來經營的時代業已結束，所以也開始活用從 POS 系統得到的資料。

POS：
為商品銷售上非常有效的軟體系統。此系統可藉由收銀機讀取商品條碼，並在同時間紀錄商品的銷售及品名、價格、數量的相關資料。

A 先生的情形

從銷售資料顯示，最近新改良的「招牌便當」賣的很好。若從中隨機選取 10 天的銷售資料，來求出 1 天平均的銷售個數，得到情形如下。

- 改良後的招牌便當 15.6 個 / 天
- 改良前的招牌便當 13.8 個 / 天

改良前「招牌便當」的銷售個數是以過去銷售資料中選取 10 天為基準。

關於「t 檢定」，請參考 P.272。

若比較平均值，雖然可以判斷改良後的招牌便當賣的比較好，但真的是如此嗎？為了釐清此問題，再進一步檢視這些平均值之間是否有差異。

● A 先生進行的統計分析

t 檢定



這些資料再怎麼說也是只有 10 天的資料，再多做一些檢定好了。

● 檢定結果

雖然可以發現平均值不同，但不可就此斷言「改良前後平均的銷售個數有差異」。

● A 先生得出的結論

決定維持招牌便當的進貨數量，以不破壞訂貨的情形為原則。



偶然發現改良前後在銷售上好像有些差別，卻也不能就此斷言「招牌便當改良前後平均的銷售個數有了變化」。

● 之後的銷售狀況

招牌便當的銷售個數並無變化。

● 之後的 A 先生

這次 A 先生成功地避免銷售庫存增加的情形發生。然而，雖然此課題 A 先生沒有做更進一步的分析，他卻開始研究便當與陳列位置的關係，並針對陳列位置改變前後其銷售情形做變異數分析。根據此試驗得知，陳列位置與銷售有著顯著影響，改變商品陳列的位置直接地提高營業額。

關於「變異數分析」，請參考 P.306。

B 先生的情形

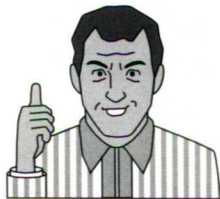
B 先生的便利店雖然跟 A 先生在同一地區，新改良的招牌便當也賣的很好。10 天的銷售個數平均值，跟 A 先生一樣。

- 改良後的招牌便當 15.6 個 / 天
- 改良前的招牌便當 13.8 個 / 天

若比較 10 天的平均值，可以判斷改良後的招牌便當賣的比較好。

● B 先生得出的結論

決定增加改良後招牌便當的進貨數量。

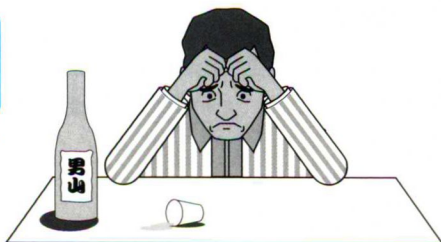


若是集中馬力放在銷路好的便當，招牌便當應該會對業績有所貢獻吧！

● 之後的銷售狀況

改良後的招牌便當並沒有如想像中一樣銷售長紅，而且由於進貨數量的增加，導致庫存增加的情況發生。

到底是哪裡出了狀況，10 天的銷售平均確實是改良後的招牌便當比較好，數字應該不會騙人吧...



● 失敗原因

銷售初期由於樣本資料取得費時，所以只選取 10 天的資料。但是這 10 天的資料並不是從全部資料中選出，而且這 10 天的資料算出的平均值直接用於銷售初期平均值，因而導致結果的誤判。

● 之後的 B 先生

根據此次失敗的經驗，B 先生馬上到書店尋找統計分析的相關書籍，找到了本書『新統計分析王－商業資料的統計分析與活用』。

總結：A 先生與 B 先生的不同點

A 先生與 B 先生都具有「運用目前既有的資料來增加業績」的概念。但是，A 先生知道「不是分析所有的資料，而是使用一部分的資料」，這點跟 B 先生不同。也就是說，A 先生不是一知半解地利用改良前後兩個便當的平均銷售數量，就貿以做出結論而下決策。

所以，雖然資料的使用(例如平均值)很重要，但資料的選取(例如 10 天的銷售數據資料)更為重要。

因此具有統計學的知識，才能培養出更精確的分析能力。

→ 「從全部資料中抽出一部分的資料使用」的觀念稱為「抽樣」→ P.112。

統計的目的

統計是什麼？在此，我們一邊了解平時在身邊所能接觸到的統計，一邊闡明統計的目的及其意義。

STEP01

身邊的資訊來源與統計

環顧我們身邊，可以接觸到許多「資訊」，主要以下列方式接收。

- 電視、廣播等大眾傳播
- 報紙、雜誌、書籍等文章記事
- 網路、手機及傳真等通信方式

從這些資訊來源可以歸納出各式各樣的「統計」資訊，如以下的一些例子。

- 電視節目的收視率 : 收集時間、節目、收視家庭數等資料，調查在某時段有多少家庭收看同一個節目
- CD 銷售排行榜 : 收集 CD 店等銷售資料，調查 CD 受歡迎的程度
- 天氣預報 : 收集過去的天氣圖，以及天氣、氣溫等資料，預測天氣的狀況
- 選情分析 : 收集出口調查等資訊，儘早確定當選情形

其他包括股票資訊及輿論調查結果等，都是平時大家有興趣的內容。由此可知，「統計學」影響所及的資訊，其實都是我們身邊早已存在的對象。

STEP02

統計的目的

闡明統計目的及其意義。