

「完整版PPT」版權聲明及使用說明

- ❑ 本PPT為《統計學：管理個案分析與應用》一書之「完整版PPT」（編號：978-957-729-900-0-P1），本版之授權範圍僅限智勝文化之教師資源專區及指定用書之教師個人使用，遂不得任意將本版內容上傳非智勝文化之教師資源專區，或以任何形式重製（舉凡複製、掃描檔案等行為）、公開散佈、傳播給他人（含學生等），以免觸犯著作權法而受有刑事責任，請尊重本書作者之智慧財產權，切勿以身試法。

第1章 緒論

學習目標

- ❑ 認識與瞭解統計學的兩個重要名詞——母體與樣本
- ❑ 透過實際案例介紹敘述統計與推論統計
- ❑ 說明統計的方法——歸納法與演繹法

本章架構

- 1.1 統計學在商業與管理的應用
- 1.2 敘述統計與推論統計
- 1.3 統計學的方法

個案介紹：高齡化社會的來臨

- ❑ 我國已快速邁入高齡化社會，未來國家扶養老人的負擔將愈來愈沉重。
- ❑ 近20年來，薪資與退休金額占退休生活費用的比例明顯下降，依賴政府救助與津貼的比例大幅上升。
- ❑ 問題
 - 在這案例中，可以利用哪一種統計方法加以表示？
 - 研究人員要如何提出建議，以保障國民老年經濟安全呢？

統計學在商業與管理的應用

- ❑ 統計學(statistics)是一門非常實用且重要的科學，它主要是用來蒐集、組織、呈現、分析與解釋資料(data)及數據所隱含的意義，並進一步地利用統計的技巧來做商情預測與管理決策制訂之參考。
- ❑ 統計學已成為培養商業與管理人才不可或缺的最重要基礎學科之一，因為舉凡財務管理、投資、行銷、會計、保險、組織行為、休閒產業等商管學科都需運用統計學的資料分析方法。
- ❑ 資料採礦，可在龐大的資料庫中尋找出有價值的訊息，並且利用科學的統計方法加以分析，做為決策支援之用，如此，可為企業產生強大的競爭優勢。

例1.1 2011年國人上網人口

- 根據行政院研考會於2011年7～8月執行數位機會調查，以電話訪問12歲以上民眾，總計超過1.3萬位民眾受訪，以反映國內個人及家庭數位機會發展，調查結果發現，約有77.4%受訪民眾使用電腦，個人上網率達72%，估計國內上網人口約有1,478萬人，家庭連網率則達82.5%，個人與家庭連網率雙雙創下新高。

例1.2 幾個結帳櫃台才足夠？

- 最近幾年，大賣場如雨後春筍般的到處林立，其一次購足之便利性吸引了多數的民眾前往消費，而提升賣場服務品質向來是經營者必須時時面對的課題，其中在不同時段應開放幾個結帳櫃台便是一門大學問。因此，管理者可以統計每週各天，每天各時段的消費人數，以利安排及開放合適的結帳櫃台數目。我們知道每個時段的消費人數會有很大差異，因此可利用簡單的統計資料，來幫助管理者解決問題。

例1.3 「臺灣之光」曾雅妮

- 世界球后曾雅妮2011年全球贏得12座冠軍，包括7場LPGA巡迴賽冠軍（含2場大賽），史上單季勝場排名第2，僅次於1963年萊特的13 座冠軍，被「體壇奧斯卡」之稱的勞倫斯獎，提名為年度最佳女子運動員，可惜，最後未能如願得獎。

敘述統計與推論統計(1/2)

- ❑ 統計學主要有兩種不同的類別，分別是敘述統計(descriptive statistics)和推論統計(inferential statistics)
- ❑ 敘述統計是對資料做呈現與彙整，例如：統計學期中考後，任課教師計算全體同學的平均成績，即是利用敘述統計來表達全班成績之中心分數。
- ❑ 推論統計則是利用樣本(sample)資料來對一個遠大於樣本的母體(population)做一般化的推論，主要的目的是根據所蒐集的部分個體（樣本）資料對全部個體（母體）做統計推論，例如：如果我們想知道全國民眾對某一政黨的支持率，因為要知道實際的支持率則必須對全國民眾做全面性的普查才能得知答案，因此，可以利用抽取樣本的技巧來推估真實的政黨支持率。

敘述統計與推論統計(2/2)

- ❑ 所謂母體，是指欲研究某一現象的全部個體，樣本是指從母體中抽取部分個體做為研究調查的對象。
- ❑ 所謂參數，是指研究者想瞭解的母體之某一特性值。

例1.4 2011年的全國失業率

- 表1.1是2011年各月的全國失業率，我們利用統計圖呈現其趨勢情形，如圖1.1。根據圖形得知，2011 年各月的全國失業率有向下攀升的現象，充分顯現我國的經濟情況已慢慢復甦。

表1.1 2011年的全國失業率

(單位：%)												
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
比率	4.64	4.69	4.48	4.29	4.27	4.35	4.41	4.45	4.28	4.3	4.28	4.18

資料來源：行政院主計處。

圖1.1 2011年全國失業率的統計圖

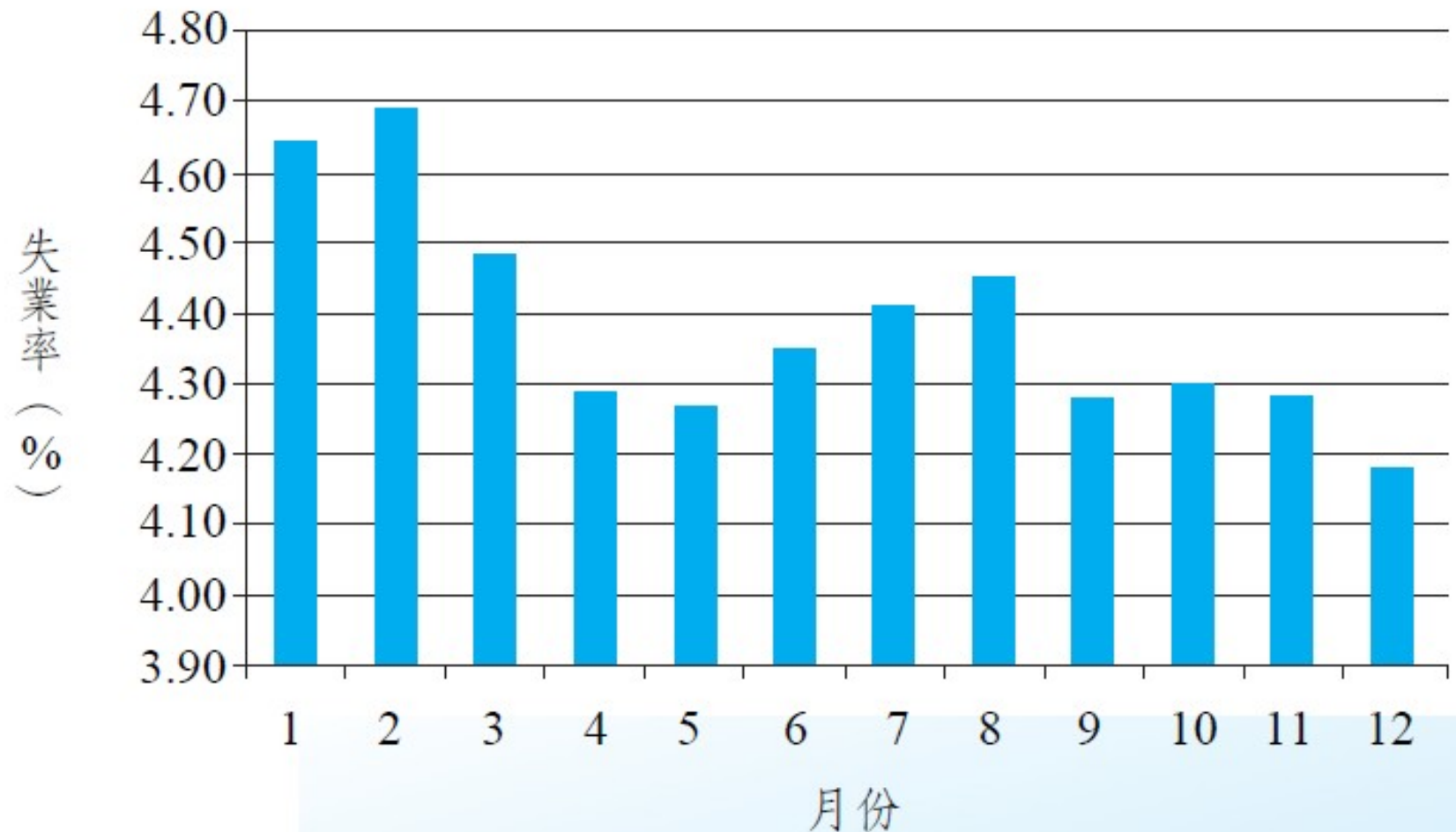
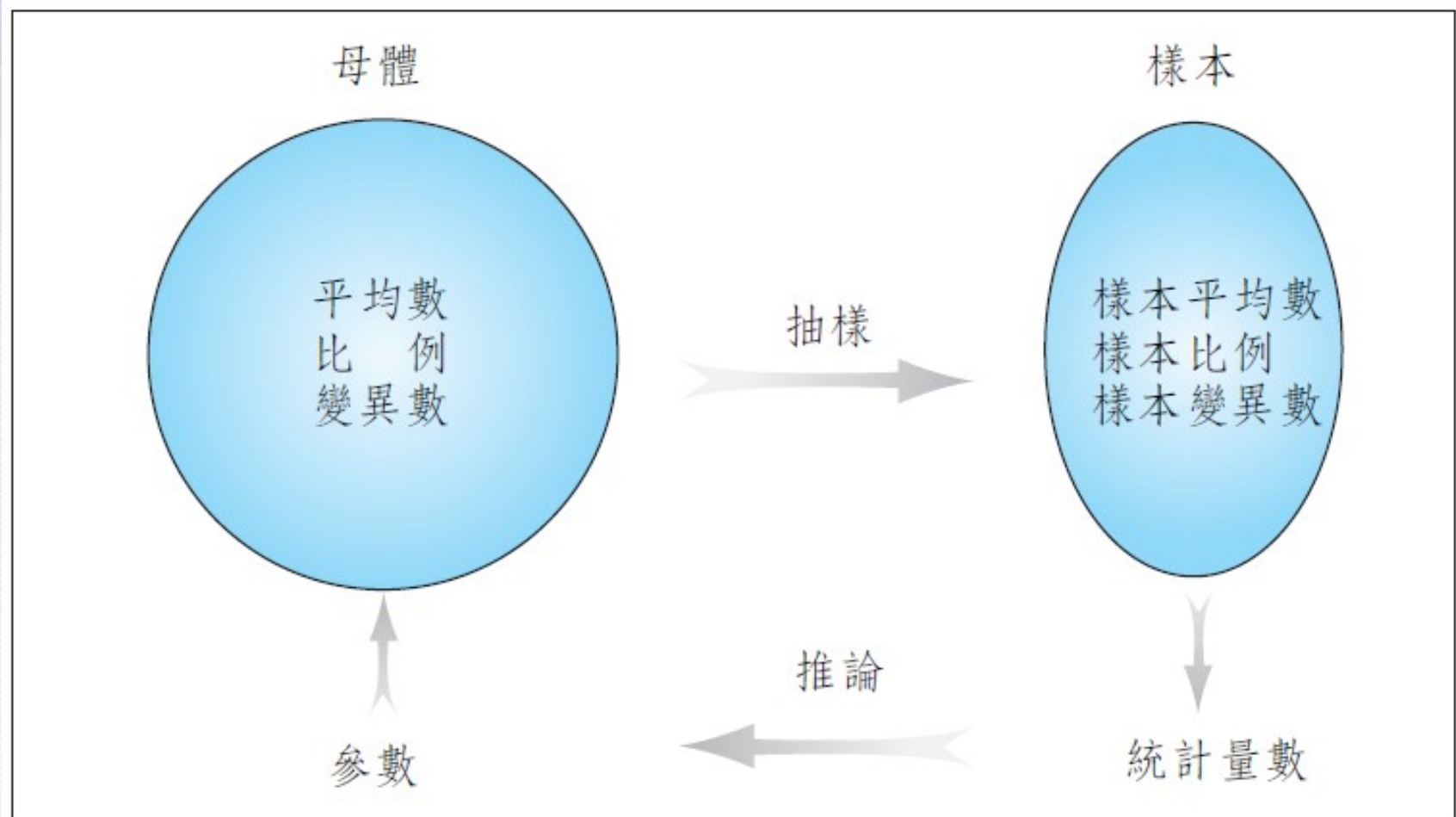


圖1.2 母體與樣本的關係圖



例1.5 加權指數前十大漲、跌點數

- 表1.2 是臺灣證券市場在1999年至2012年2月的加權指數前十大漲、跌指數，如此資料的呈現即為敘述統計的一種。

表1.2 臺灣加權指數前七大漲跌點數 (1999年至2012年2月)

排序	日期	上漲點數	日期	下跌點數
1	2000/03/21	566.24	1999/07/16	-575.68
2	2000/07/05	342.46	2000/03/13	-467.95
3	2000/03/23	335.42	2000/04/26	-456.66
4	2000/11/21	332.22	2004/05/05	-336.67
5	2000/10/06	316.13	2000/04/19	-330.62
6	2000/05/05	308.63	2000/04/24	-320.86
7	2000/10/13	298.25	1999/11/26	-318.47
8	2000/03/27	275.66	2009/04/17	-313.17
9	2008/11/07	274.25	2000/06/29	-313.01
10	1999/08/16	270.32	2010/01/26	-304.22

資料來源：臺灣證券交易所。

統計學的方法

- ❑ 統計學所採用的方法有兩種，分別是演繹法(deduction)和歸納法(induction)。
- ❑ 演繹法是指假設母體為已知的情形下，我們推導出樣本的特性，例如：根據過去的經驗，工廠裡某一生產線的產品瑕疵率為2%，則我們任意抽取一組樣本，其瑕疵率即假設為百分之二。
- ❑ 歸納法是指在母體參數未知的情形下，我們利用抽取的樣本來推論母體的參數，主要的方式有估計(estimation)與假設檢定(testing hypothesis)，例如：2006 年6 月調查臺灣地區12 歲以上國人上網比率為67.2%，我們就利用此一數據來估計臺灣地區12 歲以上國人上網真實比率為67.2%。

個案分析

- ❑ 可使用歸納的統計分析方法，利用樣本資料來推估及臆測我國老年人口比例。
- ❑ 透過歸納的統計分析方法，研究人員可提出我國人口政策白皮書，以因應我國高齡化社會，如何建構完善的老年所得支持體系，以保障國民老年經濟安全。

練習題

- 根據行政院研考會於2011年7～8月執行數位機會調查，以電話訪問12歲以上民眾，總計超過1.3萬位民眾受訪。調查結果發現，約有77.4%受訪民眾使用電腦，個人上網率達72%，估計國內上網人口約有1,478萬人，家庭連網率則達82.5%。請問：
- 母體為何？樣本為何？
 - 在統計學上屬於何種種類？
 - 在統計學上屬於何種方法？