各研究方法的精髓

case的精神─找變數(explore)

experiment的精神──操弄(分群)&
控制(干擾變數)

survey的精神─推論

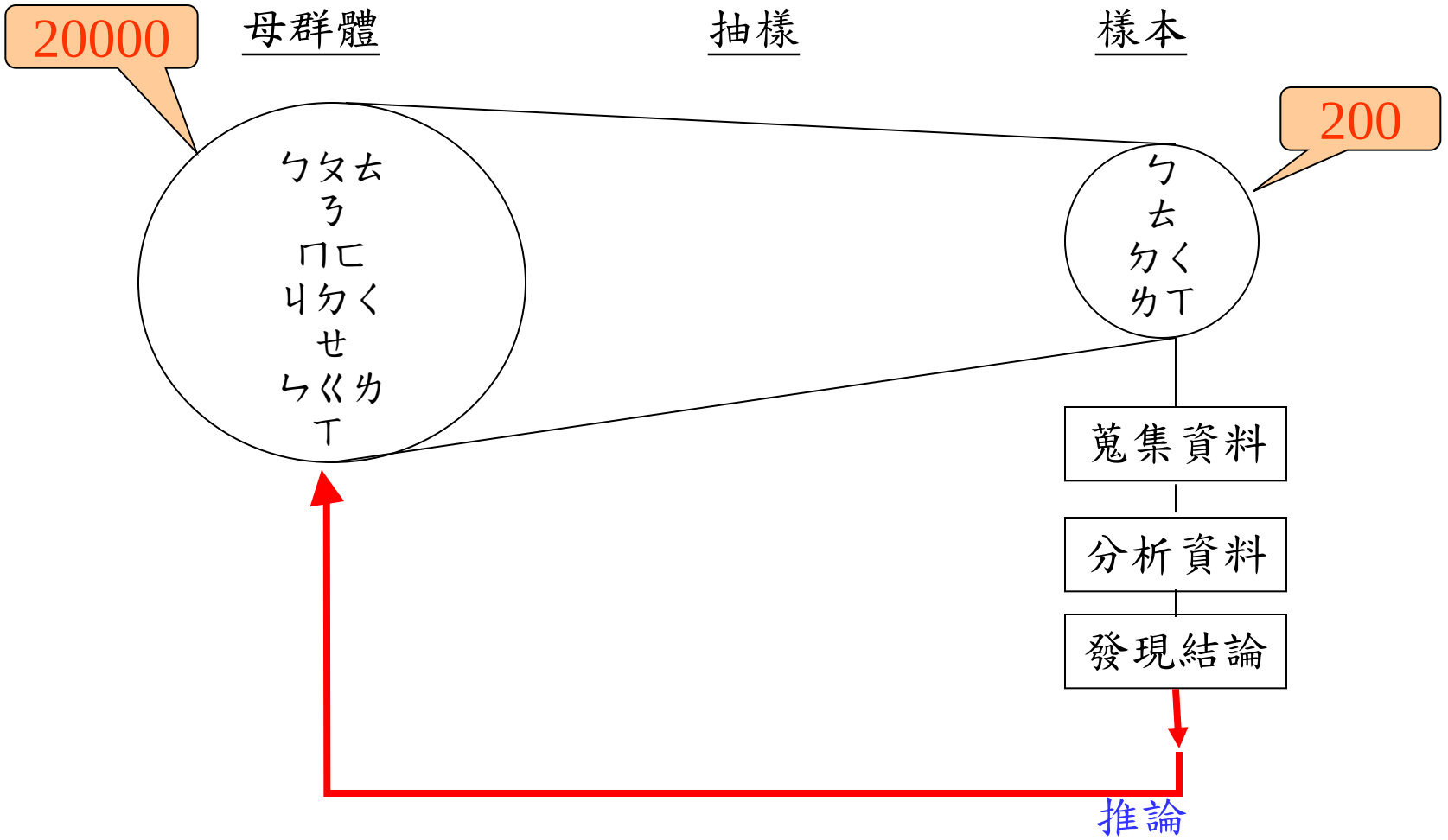
變數及樣本多寡

研究方法的範圍

研究變數多寡

範圍

survey的精髓─推論

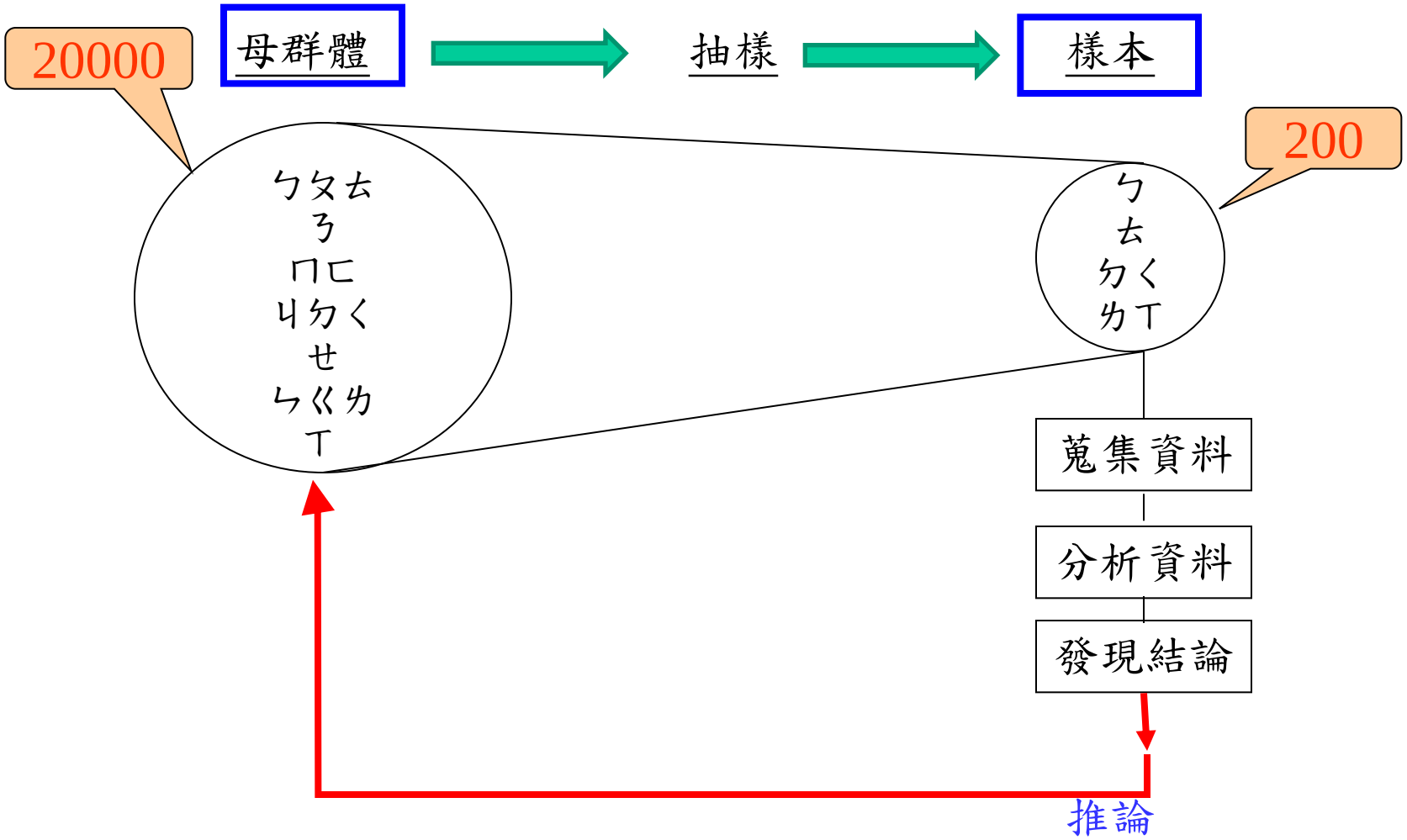


調查研究法的性質

- 1.調查法是科學研究最常使用之方法
- 2. 調查法是以樣本或母群體為對象之研究
- 3. 變數主要為社會學變數及心理學變數
- 4. 調查研究追求一般性事實，非特殊性個案
- 5. 須將研究命題內各概念操作化

命題vs 假設

survey的精髓─推論



Survey research

- ***Exploration***
  - to become more familiar with a topic and to try out preliminary concepts about it
- ***Description***
  - to find out what situations,events,attitudes,or opinions are occurring in a population
- ***Explanation purposes***
  - to test theory and casual relations

各調查法的綜合比較

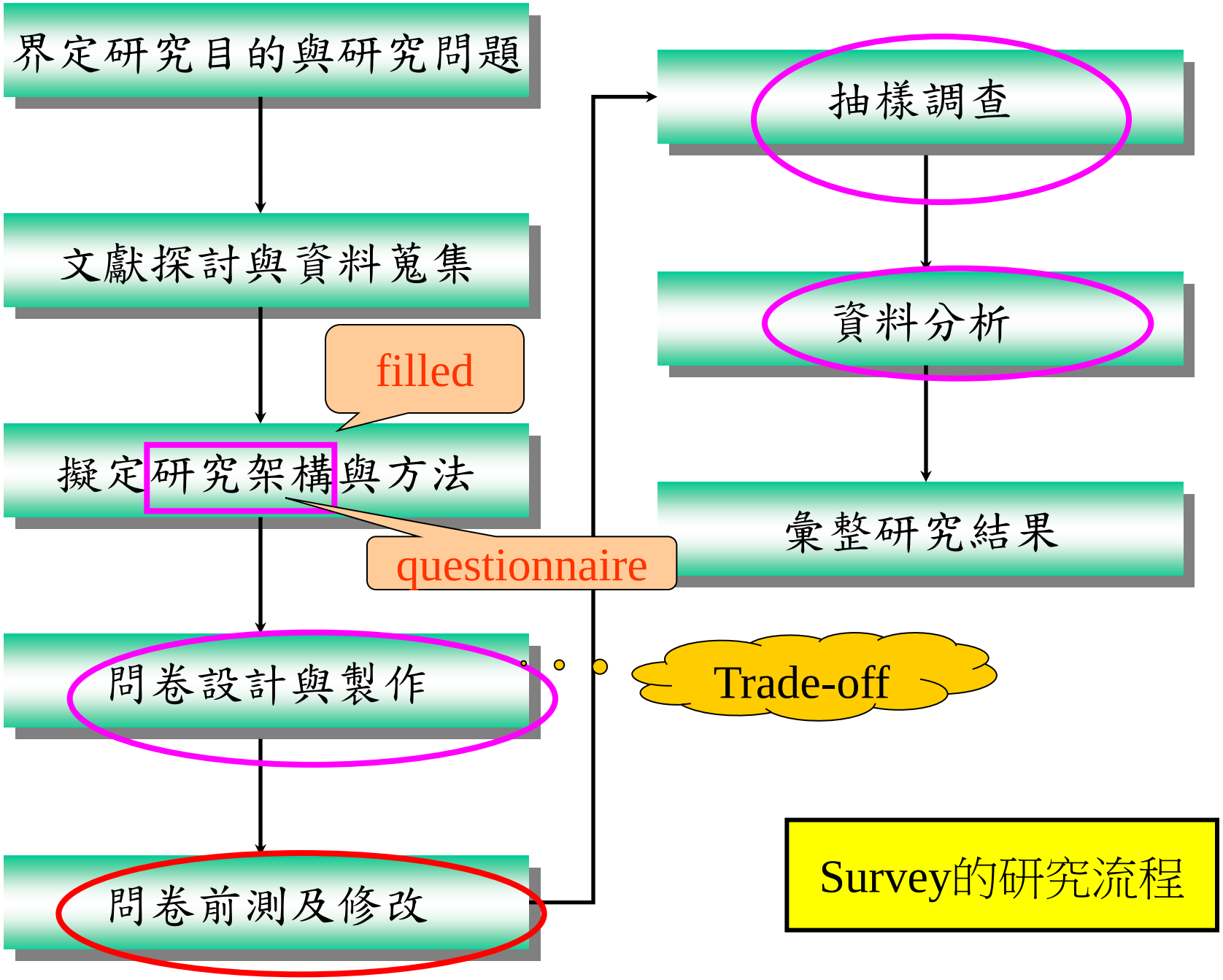
Internet user

方法	個別訪談	電話訪談	郵寄問卷	電腦網路
1. 處理「問卷複雜度」的能力	優	好	差	好
2. 完成問卷所需時間	優	好	普通	好
3. 回收資料的正確性	普通	好	好	好
4. 溝通模式(model)	一對一	一對一	一對一	一對多
5. 溝通內容(content)	文字影像聲音	聲音	文字影像	文字影像
6. 溝通方式	雙向同步溝通	雙向同步溝通	單向非同步溝通	雙向同步溝通
7. 訪談者不良效應的控制	差	普通	優	優
8. 樣本控制	普通	優	普通	普通
9. 完成調查所需時間	好	優	普通	好
10. 樣本的分佈範圍	窄	廣	廣	全球性
11. 對詳細資料的蒐集	佳	普通	普通	普通
12. 回收率	高	高	低	高
13. 所需花費的成本	高	中等	低	最低

個別訪談法中「問題」性質的差異

個案研究—開放性 — Rich information

調查研究(問卷)—封閉性


界定研究目的與研究問題
文獻探討與資料蒐集
filled
擬定研究架構與方法
questionnaire
問卷設計與製作
問卷前測及修改
抽樣調查
資料分析
彙整研究結果
Trade-off
Survey的研究流程

Trade -- off

問卷設計多寡

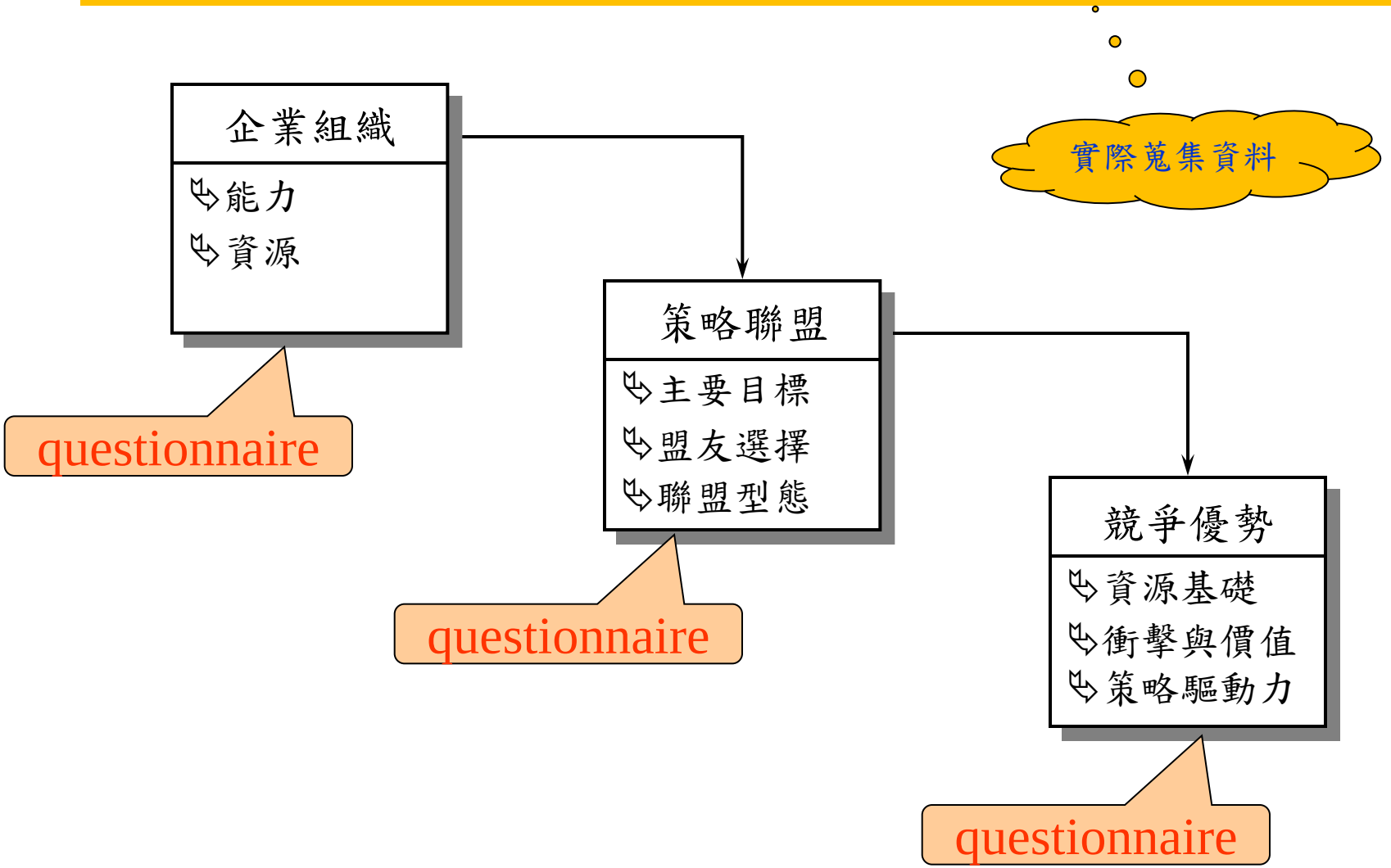
回收率高低

Research Frameworks

- Common conceptual framework
- Initial theoretical variable set

questionnaire

概念性研究架構–假設


企業組織
能力
資源
策略聯盟
主要目標
盟友選擇
聯盟型態
競爭優勢
資源基礎
衝擊與價值
策略驅動力
實際蒐集資料
questionnaire
questionnaire
questionnaire

not specify the set of independent and dependent variables in advance.

研究問題的確立

empty

文獻蒐集及探討

修正研究架構

研究架構的建立

Ontology

個案公司的選擇

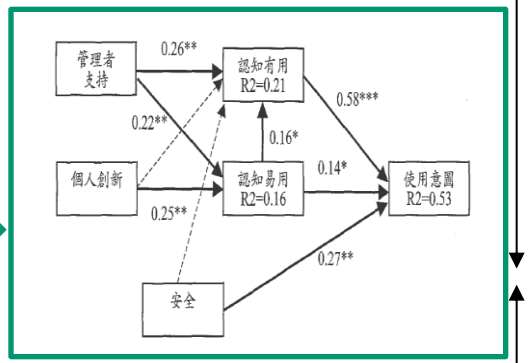
訪談內容之設計

個案公司次級資料的蒐集

Methodology

個案公司訪談

整理及撰寫個案



個案分析及命題發展

Epistemology

結論與建議

Case的研究流程

定義及設計

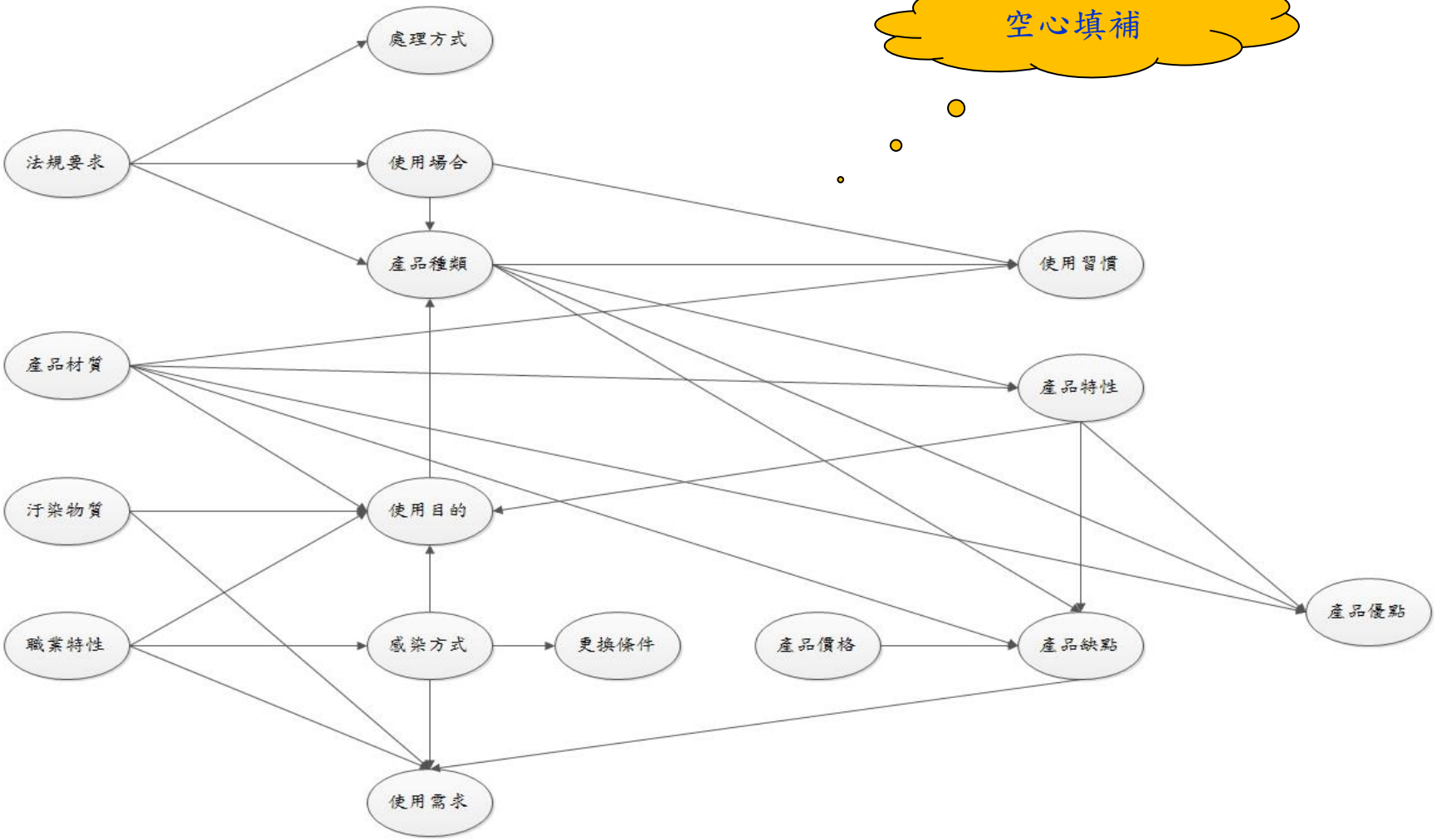
準備、蒐集、分析

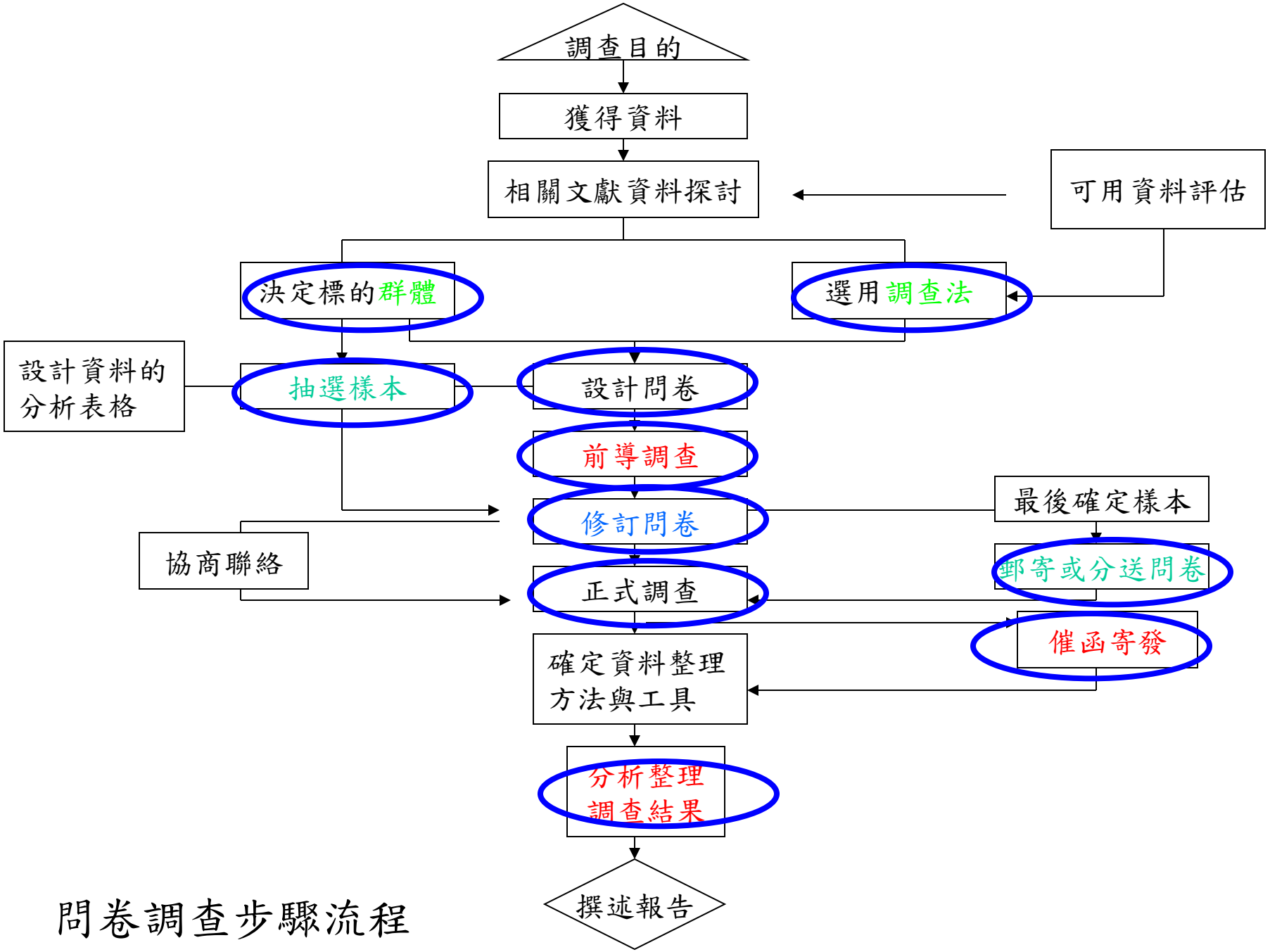
分析及結論

無實際蒐集資料

研究架構圖-命題

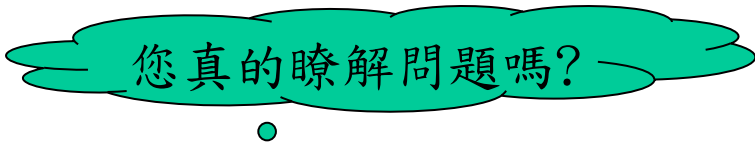
空心填補




調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的
分析表格
抽選樣本
設計問卷
前導調查
最後確定樣本
修訂問卷
協商聯絡
郵寄或分送問卷
正式調查
催函寄發
確定資料整理
方法與工具
分析整理
調查結果
撰述報告

問卷調查步驟流程

Questionnaire-Development



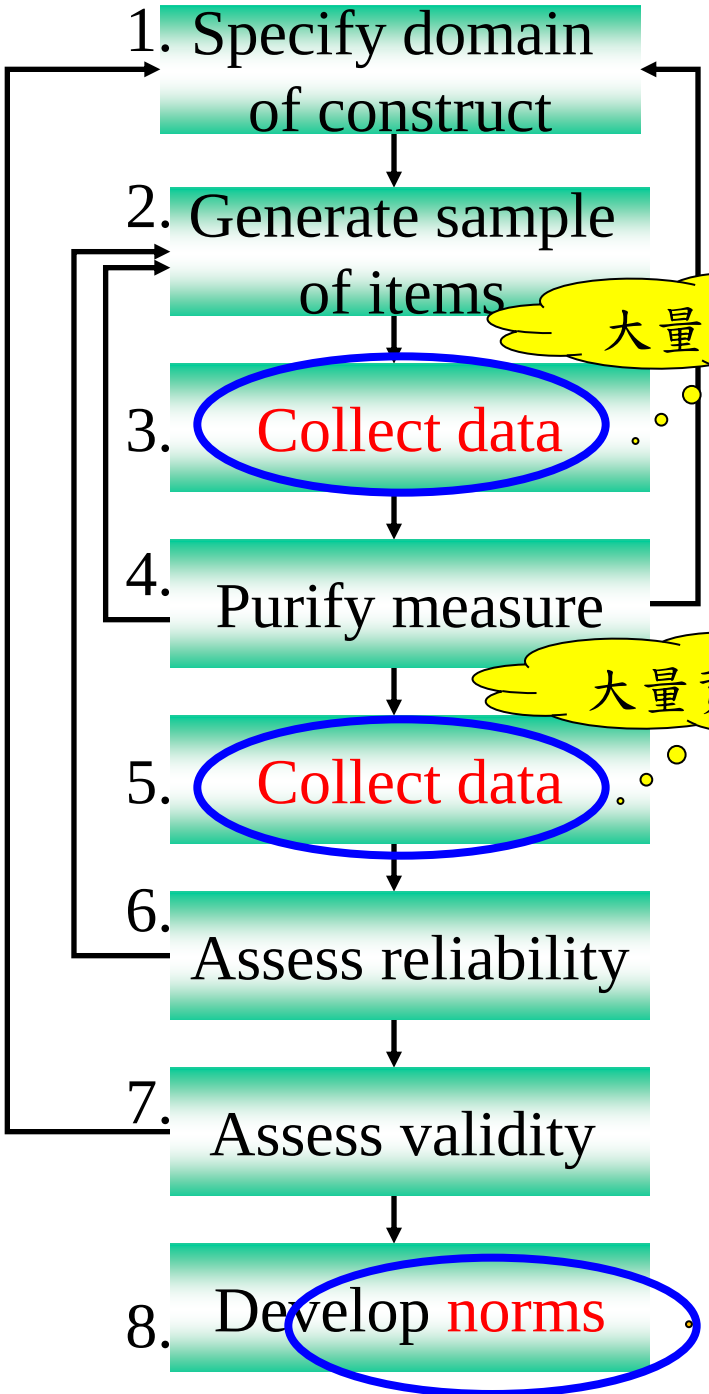
Seven steps:

(1) specify what information will be sought
(2) select the type of questionnaire and method of administration
(3) determine the content of individual questions
(4) choose the form of response to each question
(5) determine the number of questions and sequence of each question
(6) re-extermine steps 1-5 and revise if necessary
(7) pretest the questionnaire and revise if necessary

量表(norms)與問卷(questionnaire)

量表(標準化產物)——經過嚴謹設計及信度、效度測試並在某個群體下具有代表性。(ex：魏氏量表—智力)

問卷(未標準化產物)—針對某研究主題而產生的問題。(未經過大眾認定)



Recommended Coefficients or Techniques

Literature search

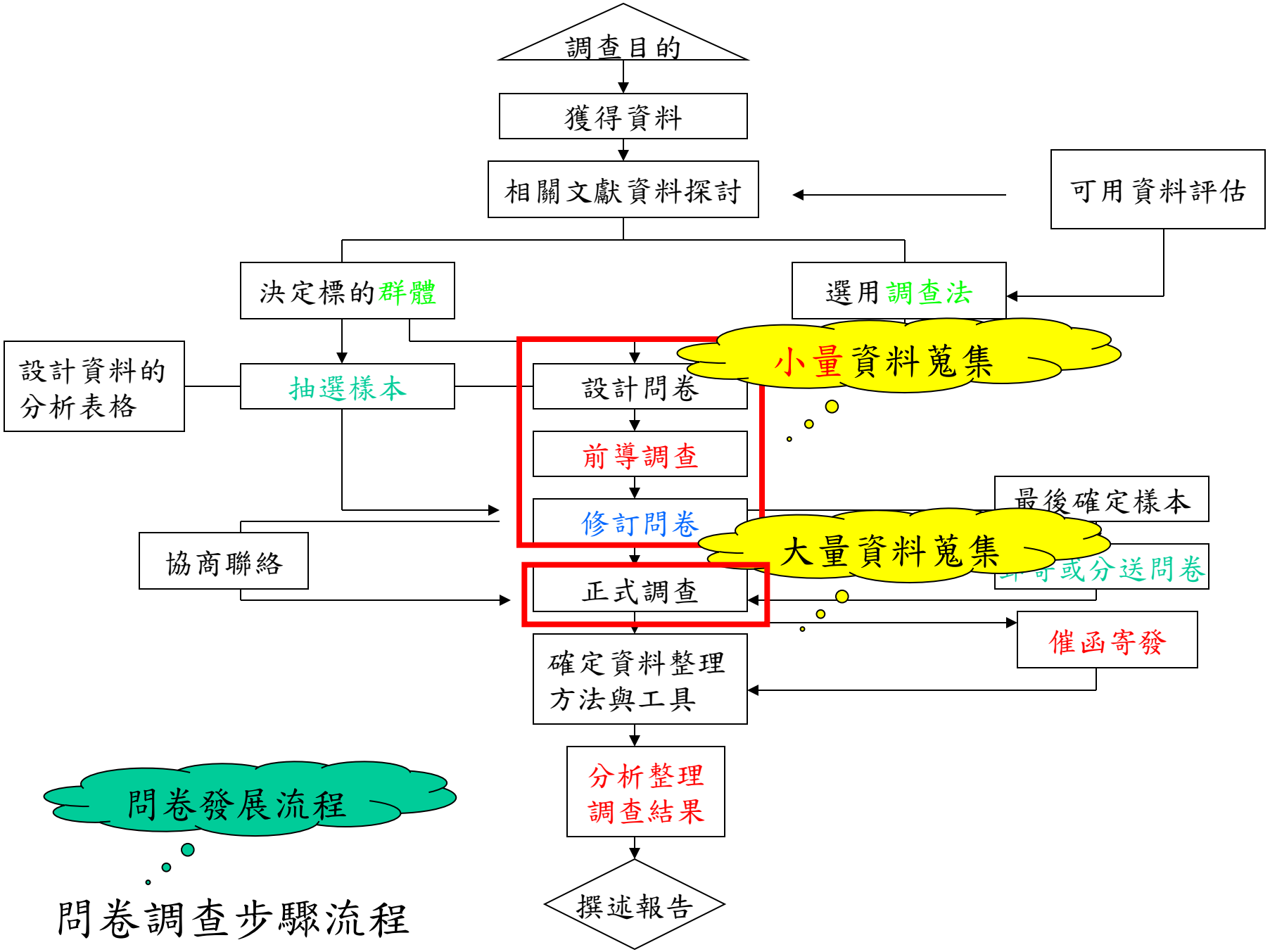
Literature search
Experience survey
Insight stimulating examples
Focus groups

Coefficient alpha
tor analysis

Coefficient alpha
Split-half reliability

Multitrait-multimethod matrix
Criterion validity

other statistics
summarizing distribution of scores


調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的分析表格
抽選樣本
設計問卷
小量資料蒐集
前導調查
修訂問卷
最後確定樣本
協商聯絡
大量資料蒐集
正式調查
催函寄發
確定資料整理方法與工具
分析整理調查結果
撰述報告
問卷發展流程
問卷調查步驟流程

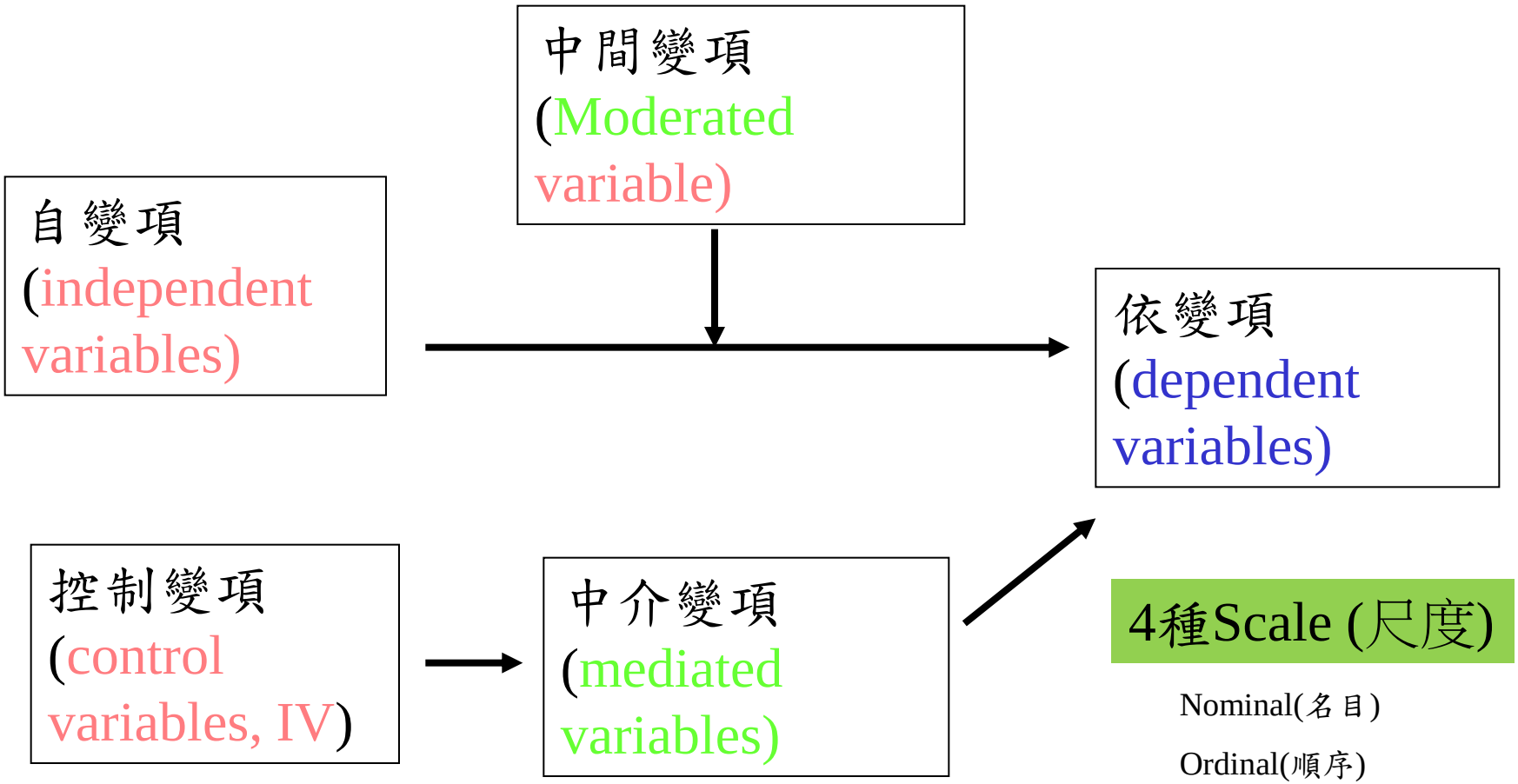
Scale (尺度)

一個變數搭配的四種形式

- Nominal
- Ordinal
- Interval
- Ratio

影響後續資料分析

研究的各種變數-- Scale (尺度)



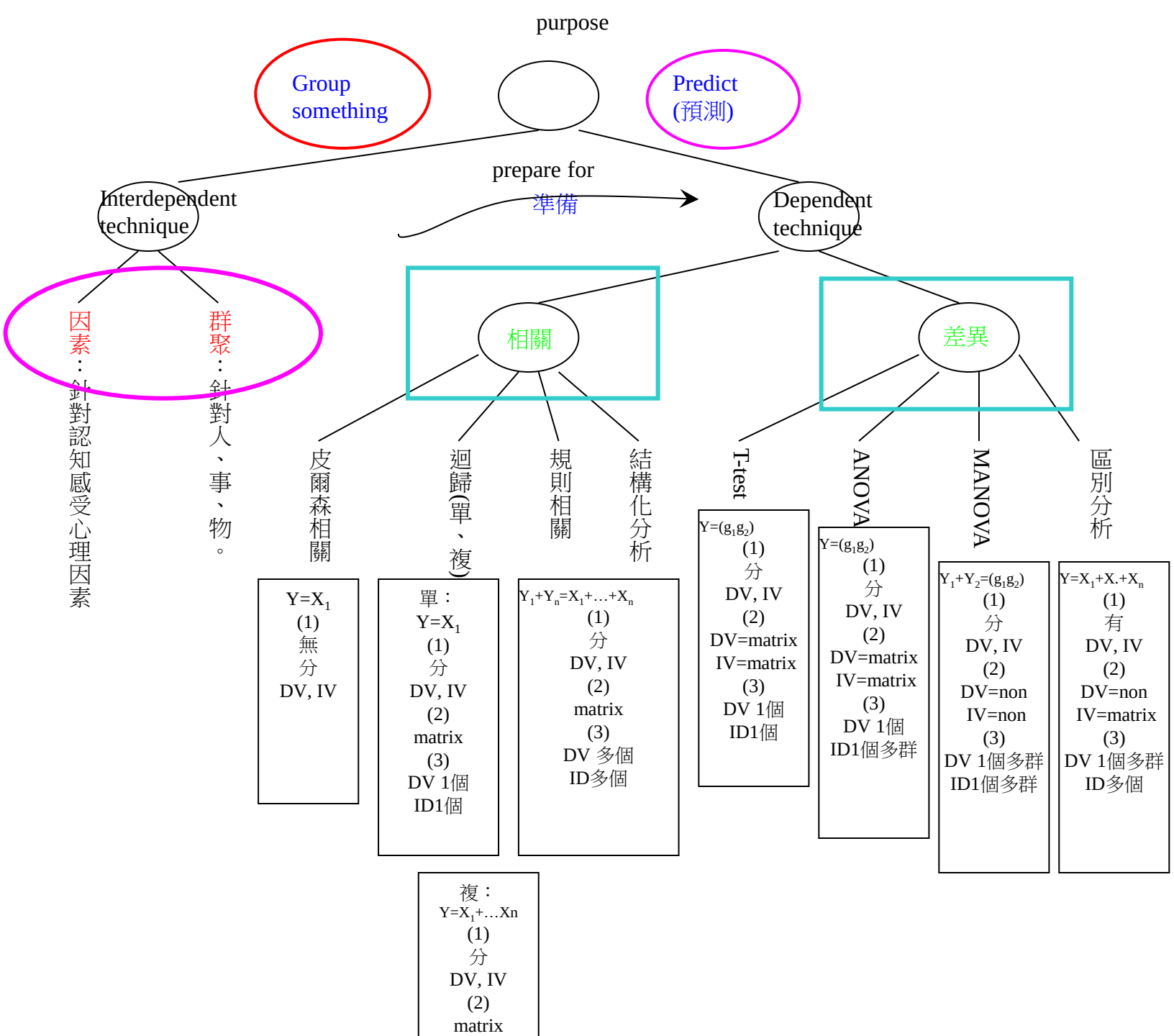
4種Scale (尺度)

Nominal(名目)

Ordinal(順序)

Interval(距離)

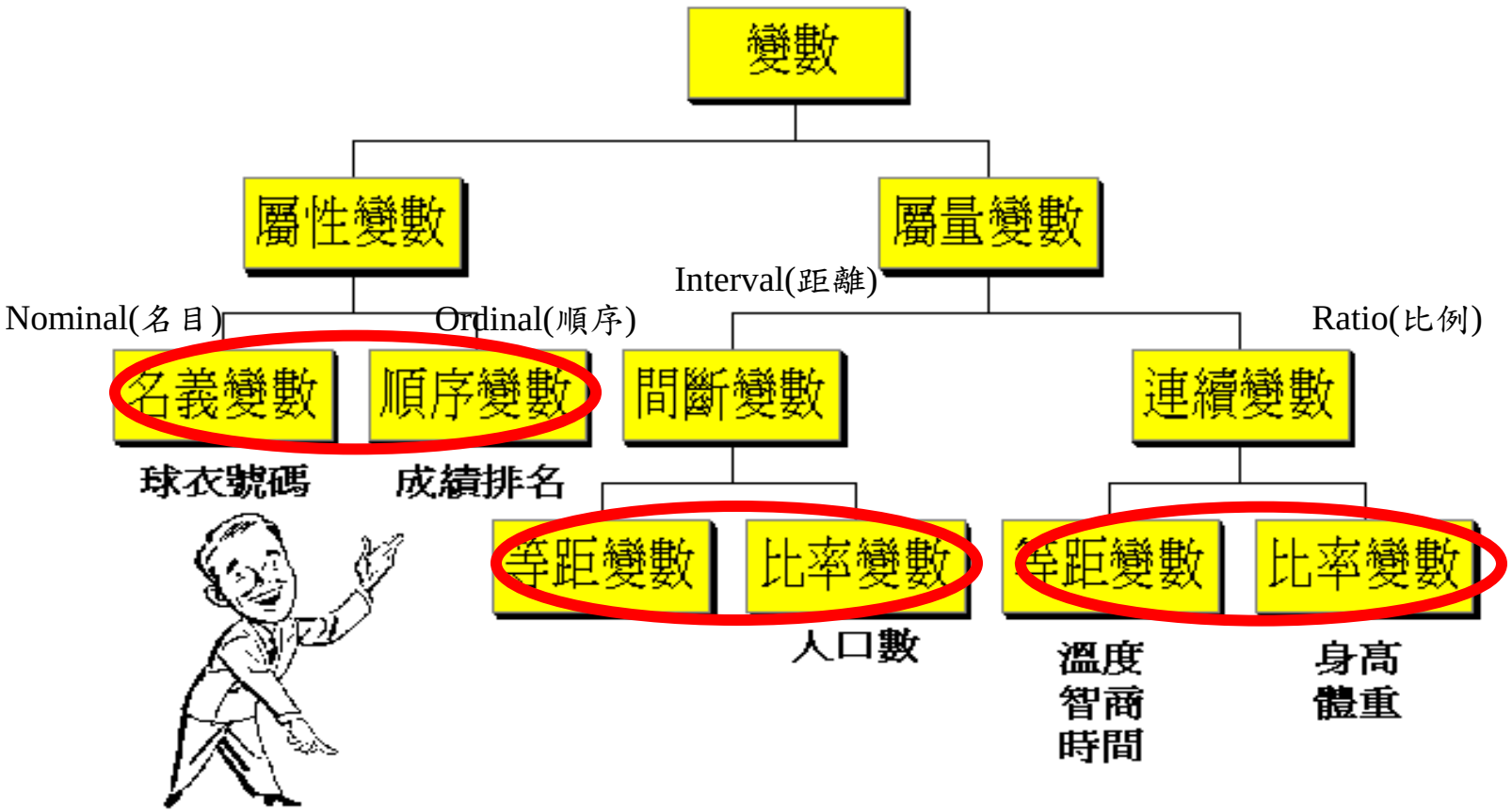
Ratio(比例)


purpose
Group something
Predict (預測)
prepare for
準備
Interdependent technique
Dependent technique
因素：針對認知感受心理因素
群聚：針對人、事、物。
相關
差異
皮爾森相關
迴歸(單、複)
規則相關
結構化分析
T-test
ANOVA
MANOVA
區別分析
Y=X1 (1) 無分 DV, IV
單：Y=X1 (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 1個 ID1個
複：Y=X1+…Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix
Y1+Yn=X1+…+Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 多個 ID多個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個多群
Y1+Y2=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=non IV=non (3) DV 1個多群 ID1個多群
Y=X1+X.+Xn (1) 有 DV, IV (2) DV=non IV=matrix (3) DV 1個多群 ID多個

衡量尺度

	次序 (Order)	距離 (Distance)	絕對零點 (Start Value)
Nominal(名目)	X	X	X
Ordinal(順序)	O	X	X
Interval(距離)	O	O	X
Ratio(比例)	O	O	O

變數種類


變數
屬性變數
屬量變數
Interval(距離)
Nominal(名目)
Ordinal(順序)
Ratio(比例)
名義變數
順序變數
間斷變數
連續變數
球衣號碼
成績排名
等距變數
比率變數
等距變數
比率變數
人口數
溫度
智商
時間
身高
體重

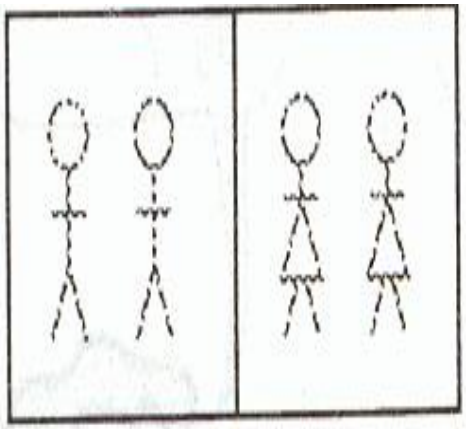
「問題」性質的差異

個案研究—開放性（open）

調查研究(問卷)—封閉性(close)

Ratio(比例)例外

列名量尺



性別

Nominal(名目)

是非題

你是否參加雲科大主辦的一日遊計畫？

❑是

❑否

Nominal(名目)

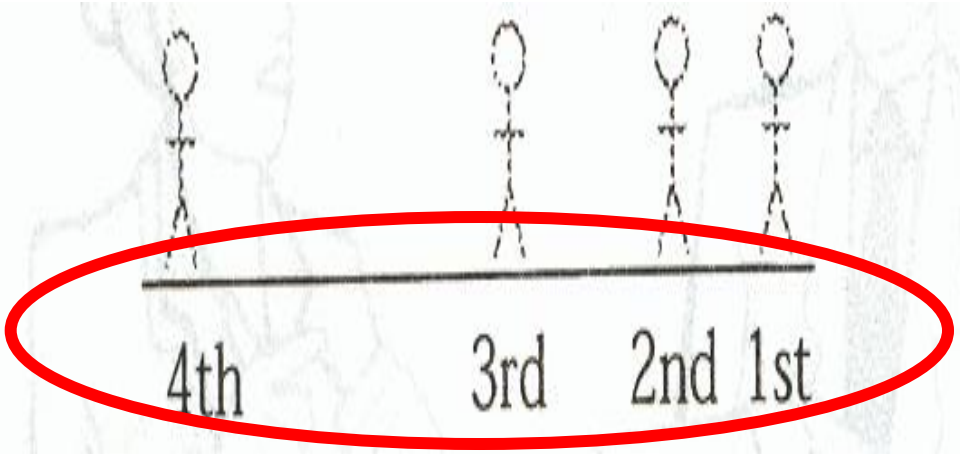
自由回應題(open)

什麼因素會影響你到雲科大就讀？

_____

_____

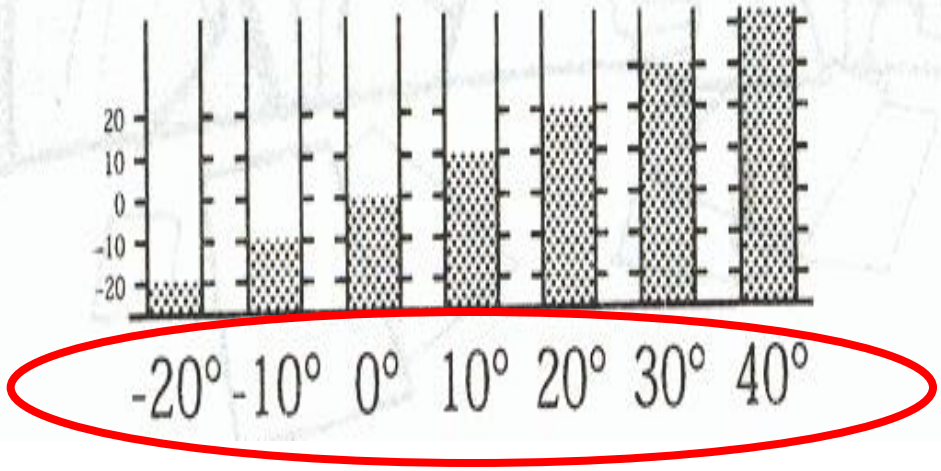
序列量尺



比賽中的位置

Ordinal(順序)

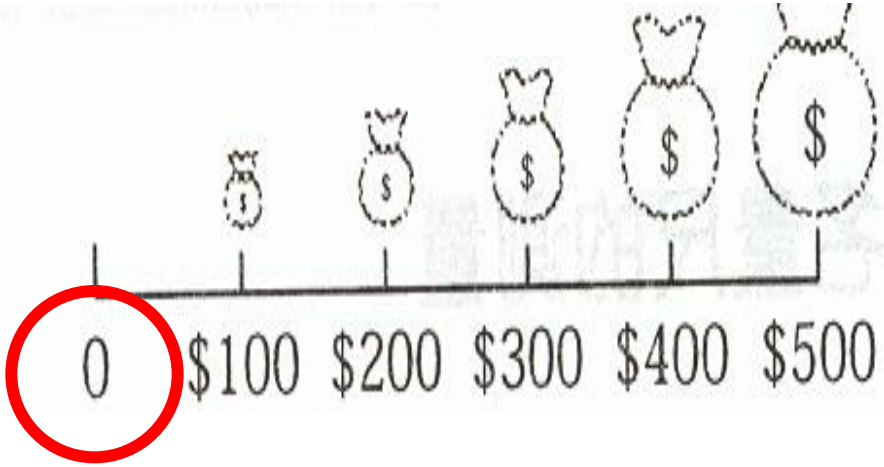
間距量尺



溫度（華氏）

Interval(距離)

比率量尺



錢

Ratio(比例)

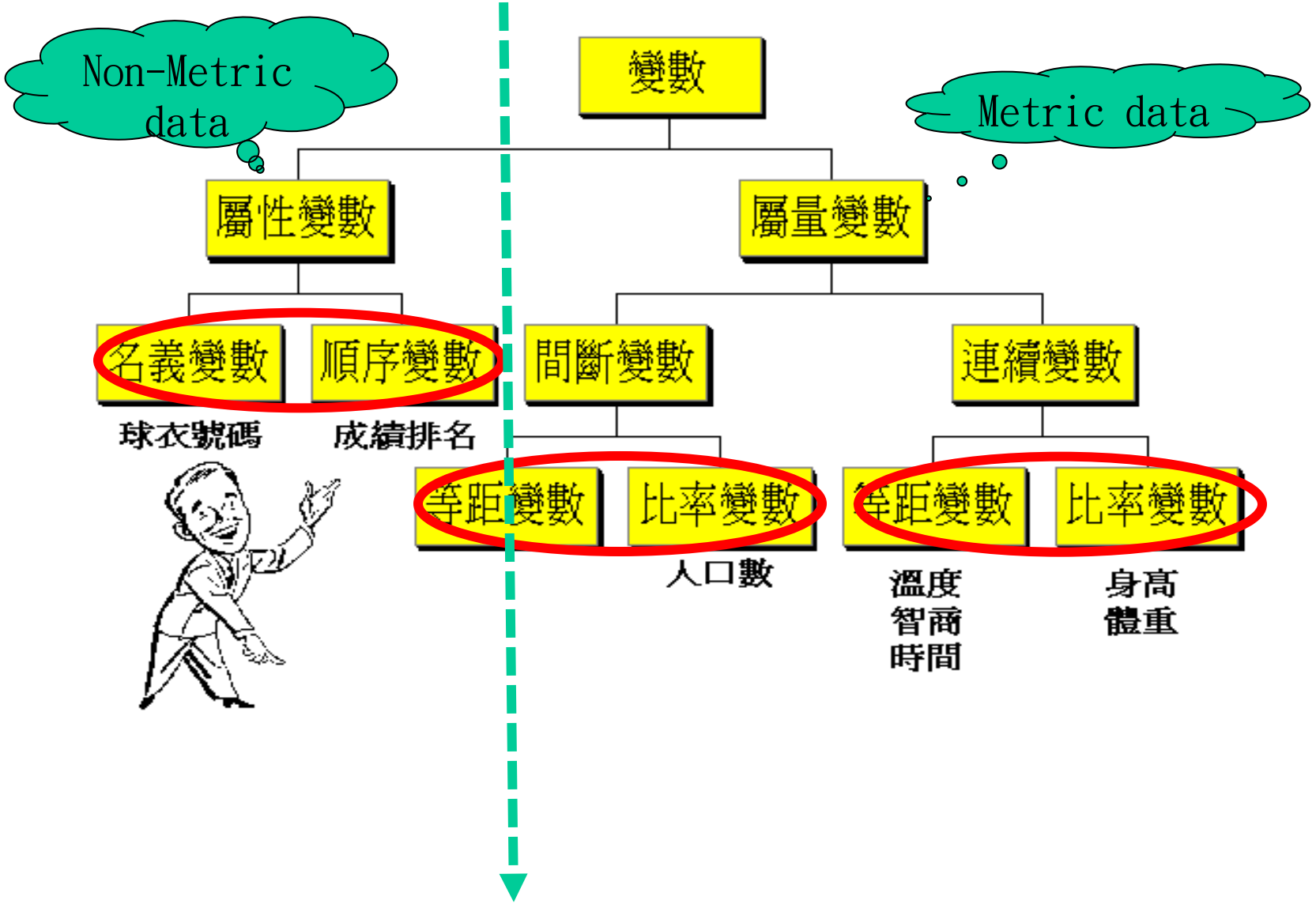
Ordinal vs. Interval

- Measurement Unit

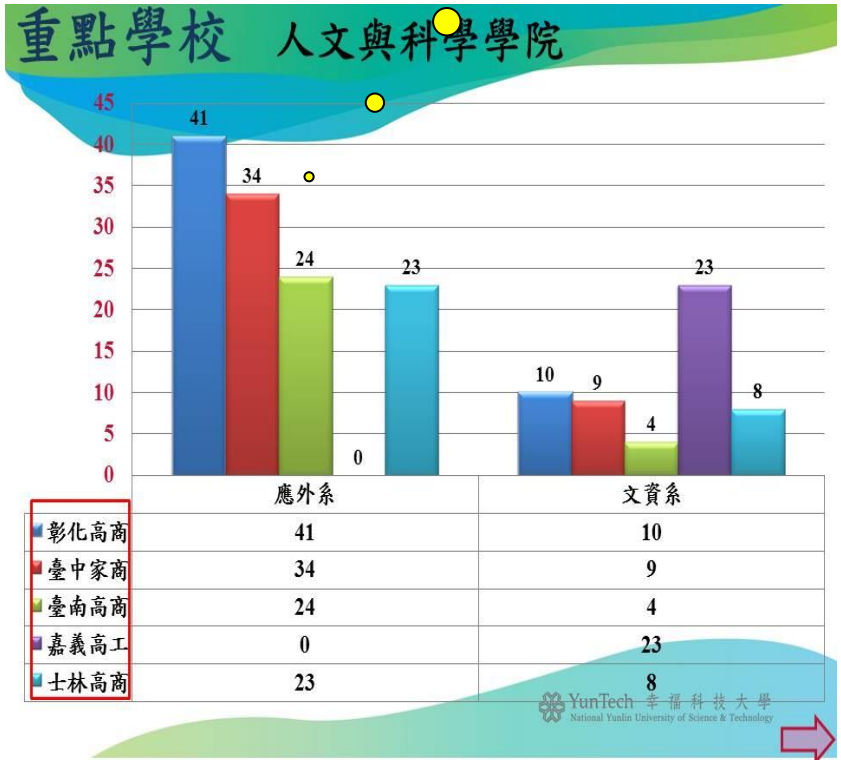
- N-2, N-1 , N , N+1 , N+2

- Coding transfer

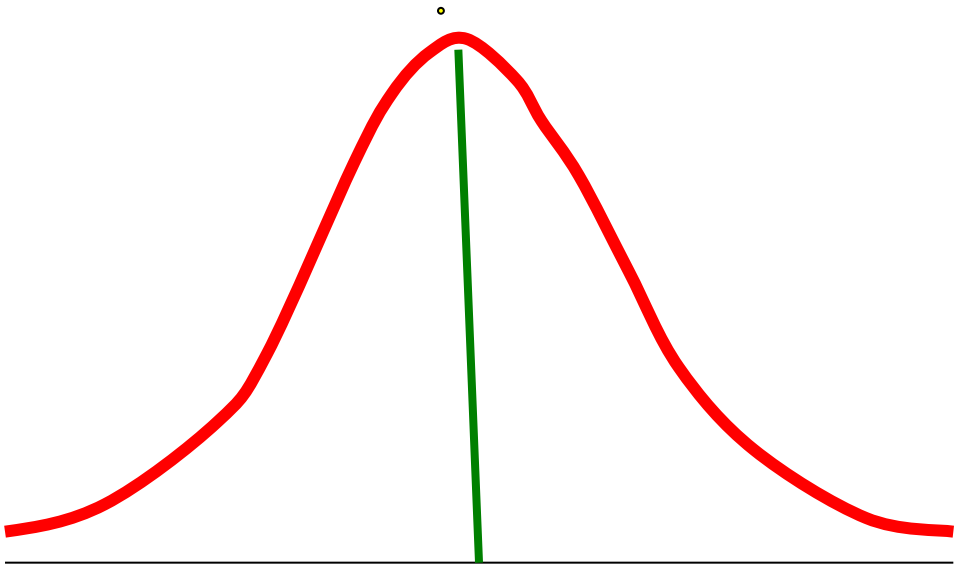
變數種類


Non-Metric data
變數
Metric data
屬性變數
屬量變數
名義變數
順序變數
間斷變數
連續變數
球衣號碼
成績排名
等距變數
比率變數
等距變數
比率變數
人口數
溫度
智商
時間
身高
體重

Non-Metric data



Metric data



Non-Metric data vs. Metric

- Nominal、Ordinal
  - **個數、百分比**
  - 個人基本資料(描述性)
  - 分群用

- Interval、Ratio
  - **平均數、標準差**
  - 研究主要內容(較複雜性)
  - 主要研究用

Non-Metric data vs. Metric

- Scaling type (open vs. close)
- Purpose (order)
- Presentation（單 vs. 複選）

Non-Metric data

- Nominal、Ordinal
  - **個數、百分比**
  - 個人基本資料(描述性)

- 分群用

做差異的變數

Metric

- Interval、Ratio
  - **平均數、標準差**
  - 研究主要內容(較複雜性)

- 主要研究用

做相關的變數

Scale (尺度)

Table 2
Frequency of subject demographic data

Gender	Male: 37 (50%)				Female: 37 (50%)	$N = 74$
Ability	Without disability: 74 (100%)				With disability: 0 (0%)	$N = 74$
Job status	No job: 12 (16.2%)		Part-time: 3 (4.1%)		Full-time: 59 (79.7%)	$N = 74$
Ethnic group	African American: 12 (16.4%)	Hispanic: 5 (6.8%)	Asian/Pacific islander: 18 (24.7%)		Caucasian: 38 (52.1%)	$N = 73$ (1 missing)
Age level	20 and below	21-30	31-40	41-50	51 and above	$N = 74$
	2 (2.7%)	40 (54.1%)	24 (32.4%)	6 (8.1%)	2 (2.7%)	
Major	MBA 72 (97.2%)		Psychology 1 (1.4%)		Software Engineering 1 (1.4%)	$N = 74$
Web classes taken	1 Class 30 (40.5%)	2 Classes 13 (17.6%)	3 Classes 6 (8.1%)	4 Classes 11 (14.9%)	5 Classes 14 (18.9%)	$N = 74$
MIS classes taken	None 41 (55.4%)		1 Class 19 (25.7%)	2 Classes 6 (8.1%)	3 or more 8 (10.8%)	$N = 74$

coding

- 數字(1、2、3…)在coding上具有二種意義

- Symbol 和 number

- Nominal、Ordinal　Interval、Ratio

研究的歸類

Correlation vs. Difference

Difference

4種Scale (尺度)

Nominal(名目)

Ordinal(順序)

Interval(距離)

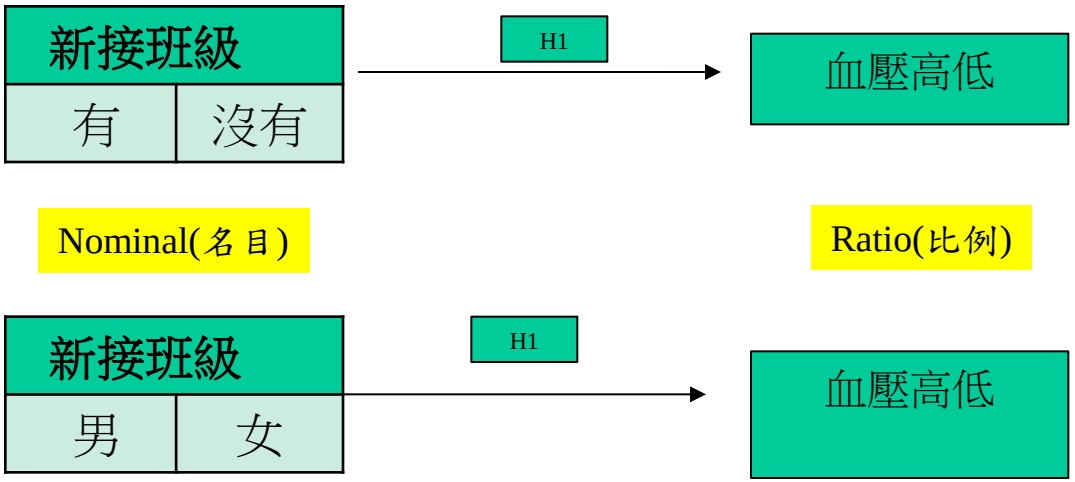
Ratio(比例)

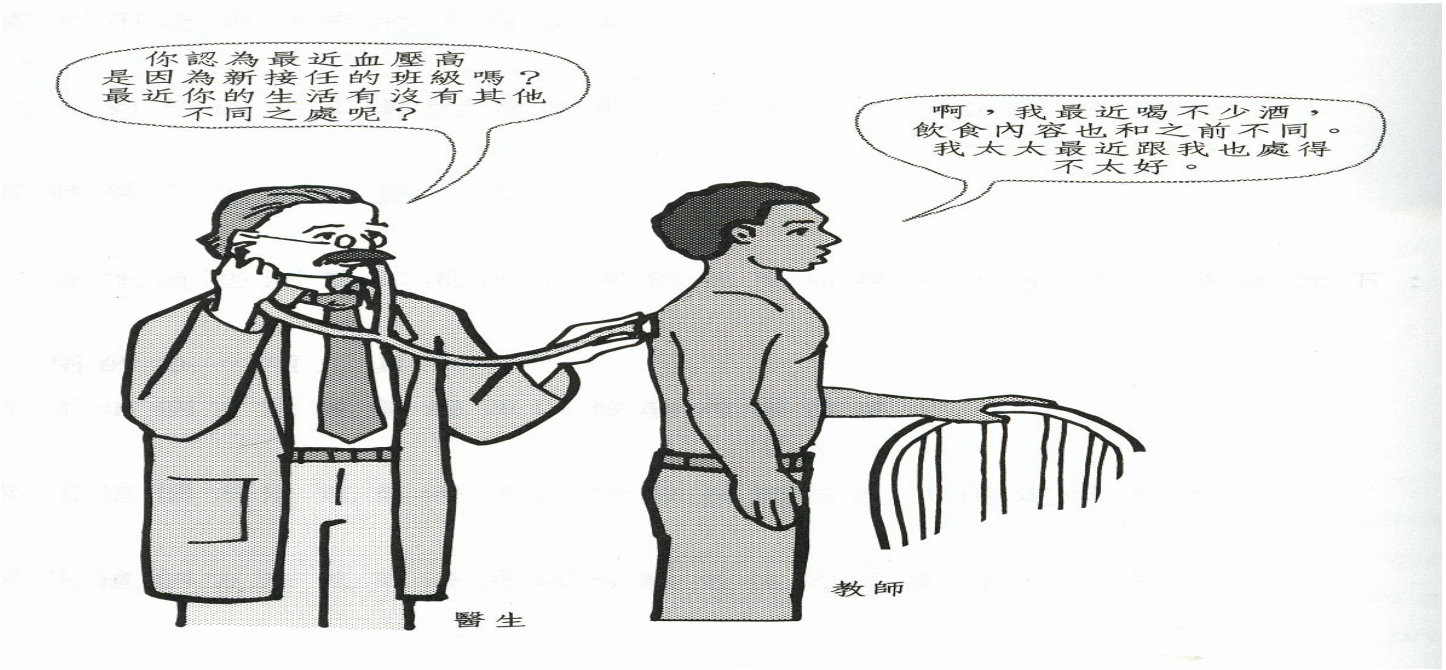
- g_1 is greater / less than the g_2 on DV_1
  - 有明確資料支援
- There is no significant difference between g_1 and g_2 on DV_1

Non-Matrix data

Matrix data

4種Scale (尺度)


新接班級
有
沒有
H1
血壓高低
Nominal(名目)
Ratio(比例)
新接班級
男
女
H1
血壓高低


你認為最近血壓高是因為新接任的班級嗎？最近你的生活有沒有其他不同之處呢？
啊，我最近喝不少酒，飲食內容也和之前不同。我太太最近跟我也處得不太好。
醫生
教師

Correlation

Matrix data

x

Matrix data

y

- H_0：the more V_1, the more V_2.
  - 有明確資料支援

- There is no significant correlation between V_1 and V_2.
  - 沒有明確資料支援

Matrix data

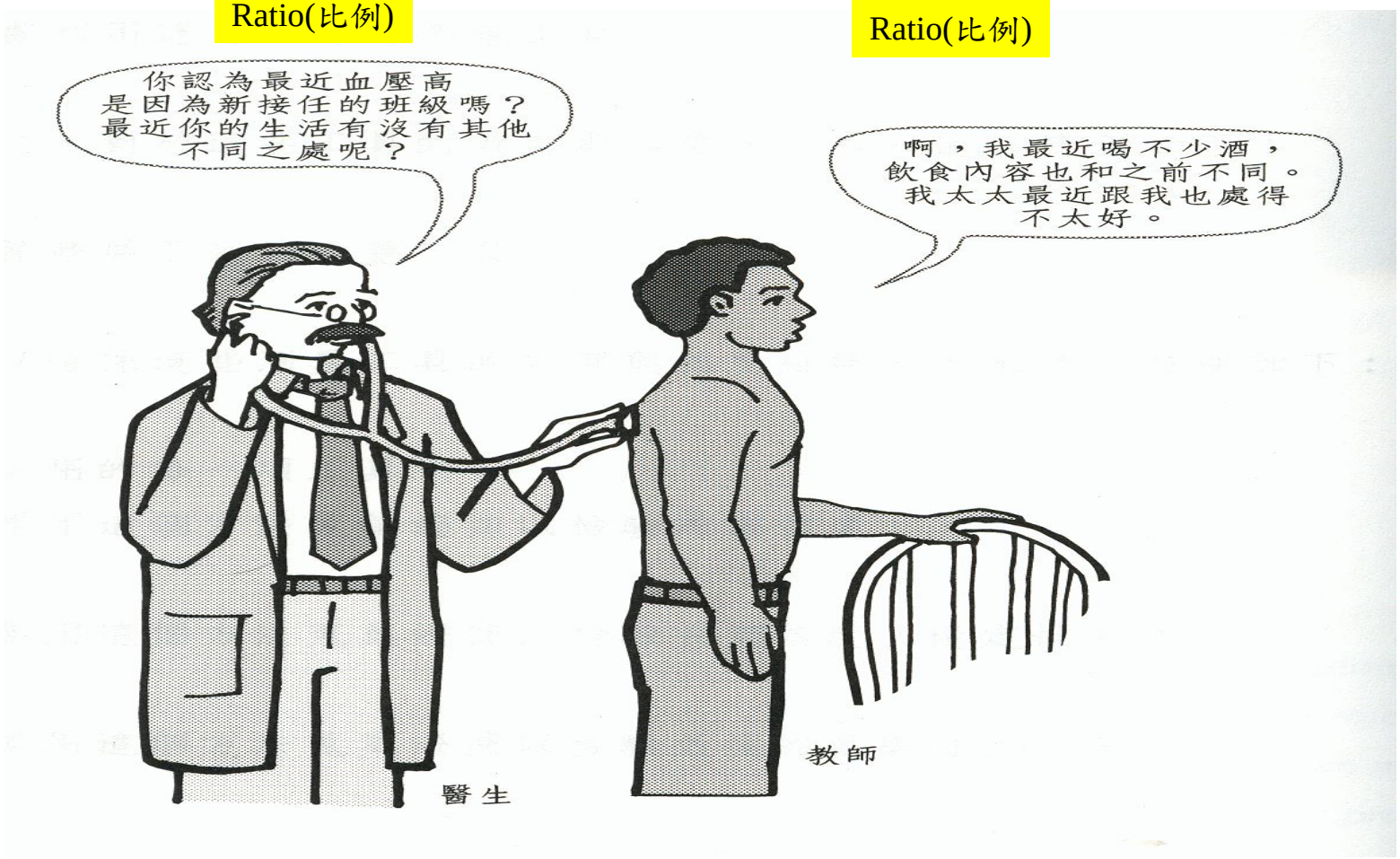
Matrix data

4種Scale (尺度)

新接班級數 —H1→ 血壓高低

Ratio(比例)

Ratio(比例)



Two-way ANOVA vs ANCOVA

- Two IVs

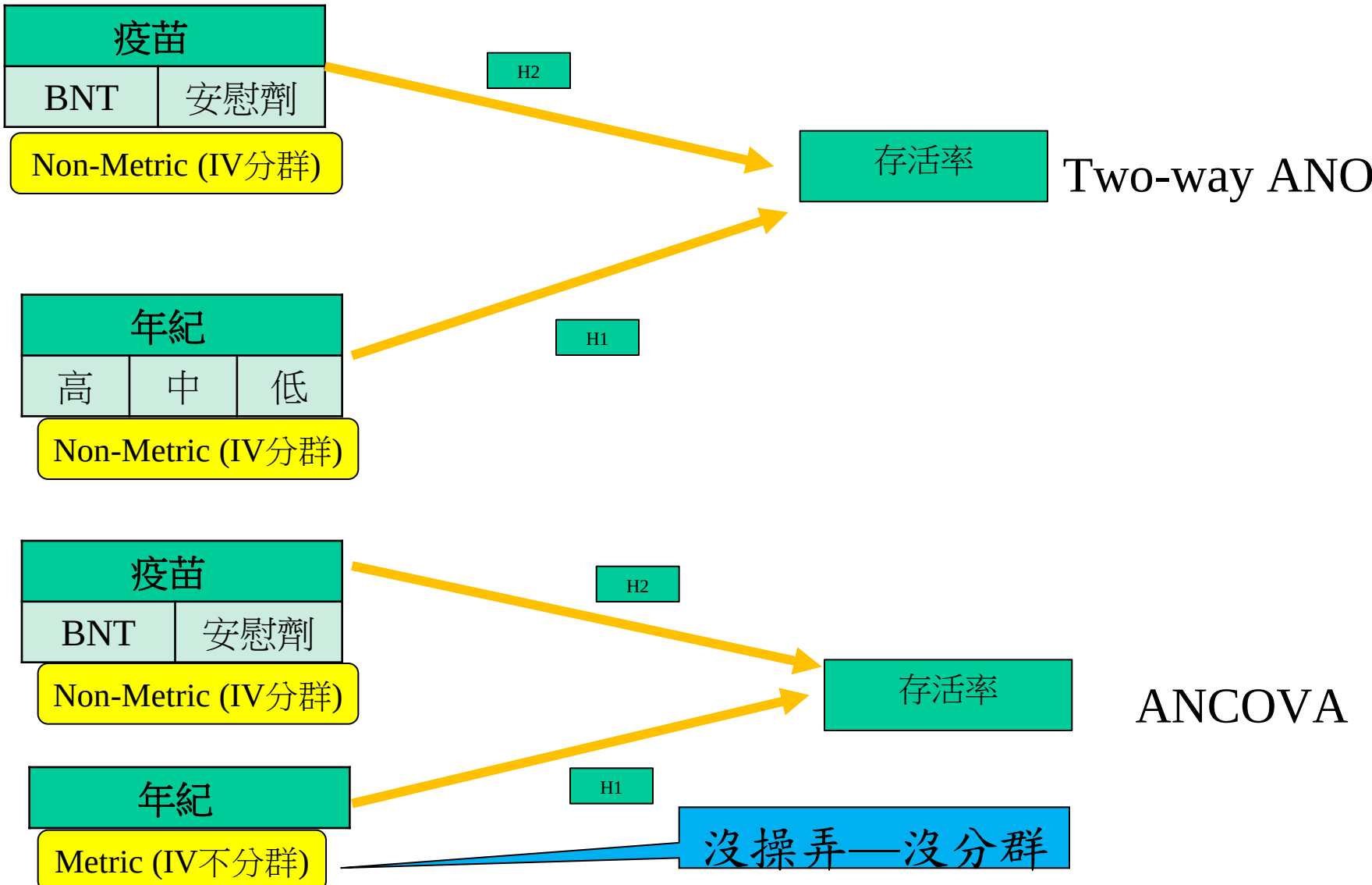
Non-Metric (分群)

- One IV, one Covariate variable

Non-Metric (分群)

Metric

Two-way ANOVA vs ANCOVA



變數種類

Non-Metric data

Metric data

Difference

Correlation

- 變數
  - 屬性變數
    - 名義變數 — 球衣號碼
    - 順序變數 — 成績排名
  - 屬量變數
    - 間斷變數
      - 等距變數
      - 比率變數 — 人口數
    - 連續變數
      - 等距變數 — 溫度、智商、時間
      - 比率變數 — 身高、體重

Non-Metric data vs. Metric

- Nominal、Ordinal
  - **個數、百分比**
  - 個人基本資料(描述性)
  - 分群用

- Interval、Ratio
  - **平均數、標準差**
  - 研究主要內容(較複雜性)
  - 主要研究用

Rank vs. Rate

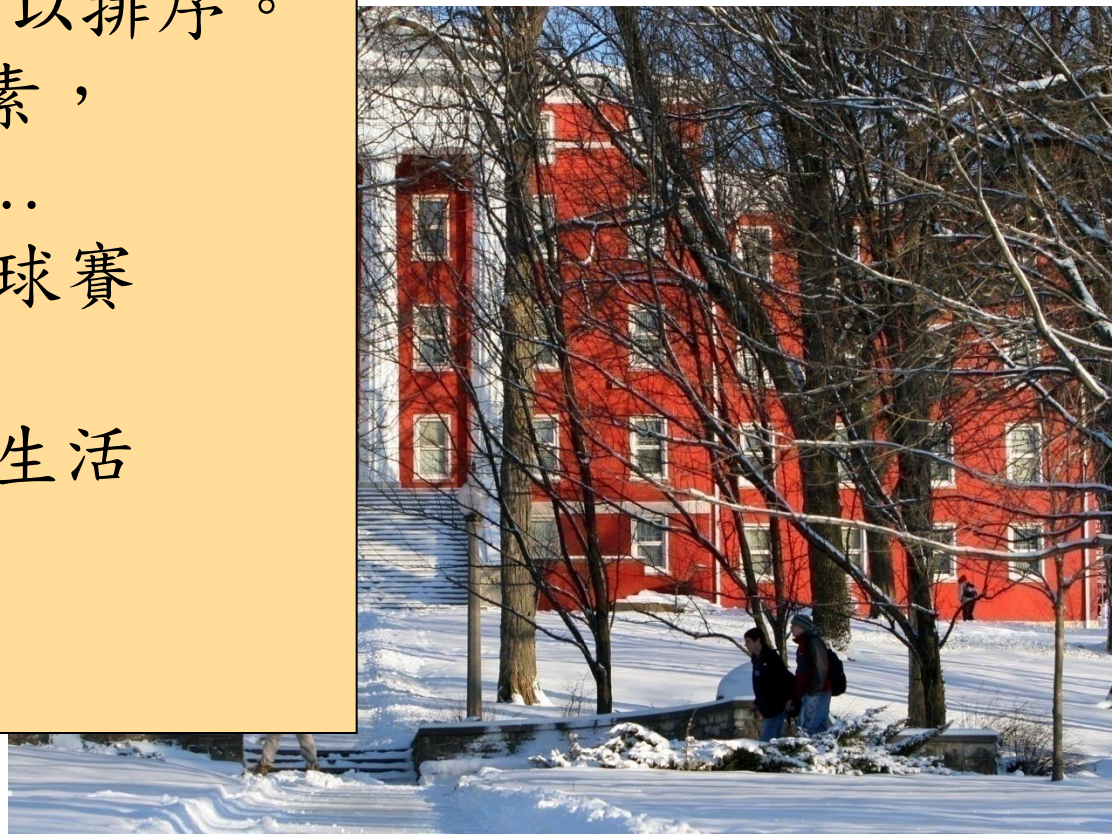
- Rate：在固定範圍下，這些值可以重複出現。

- Rank：在固定範圍下，通常希望這些值不會重複出現。

排序題

請在下列吸引你申請雲科大的因素中選出三項，並加以排序。
標註1為最具吸引力因素，
2為其次，依此類推.....

_____ 有機會加入校際球賽
_____ 離家近
_____ 令人愉快的校園生活
_____ 良好的學術聲望
_____ 師資水準高



評等題

	強烈影響	有些影響	完全無影響
良好的學術聲望	❑	❑	❑
令人愉快的校園生活	❑	❑	❑
家鄉眾多好友選擇就讀	❑	❑	❑
師資水準高	❑	❑	❑
渴望研習特定的課程	❑	❑	❑

基本資料 + 主要內容

問卷個人基本資料─Nominal & Ordinal & Ratio

問卷研究主要內容─Interval & Ratio

基本資料

- 要放在問卷那裡?

- 讓填答者能有個熟悉的感覺

複選題

ex: 上網地點：□公司　□家裡　□網咖　□朋友家
□其他_____(可複選)

- 每個選項都是一個變數(問題)

轉換成**Nominal**設計

多重選項問題

下列哪些項目是讓你決定就讀雲科大的影響因素？

- ❑ 良好的學術聲望
- ❑ 渴望研習特定的課程
- ❑ 令人愉快的校園生活
- ❑ 家鄉眾多好友選擇就讀
- ❑ 師資水準高

問卷—一題多問

- 避免命名兩個以上的名稱 (factor analysis)
  - 例如：便利性及清晰性
- Case --主軸命名
- IQA--one thought or sentence per card
- and , or (和、與、或)

研究結果

One variable(IV)

One variable(DV)

- 高階管理人員支持影響組織的競爭力

- 問出來?

測出來

- One question ---- one variable

Research Frameworks

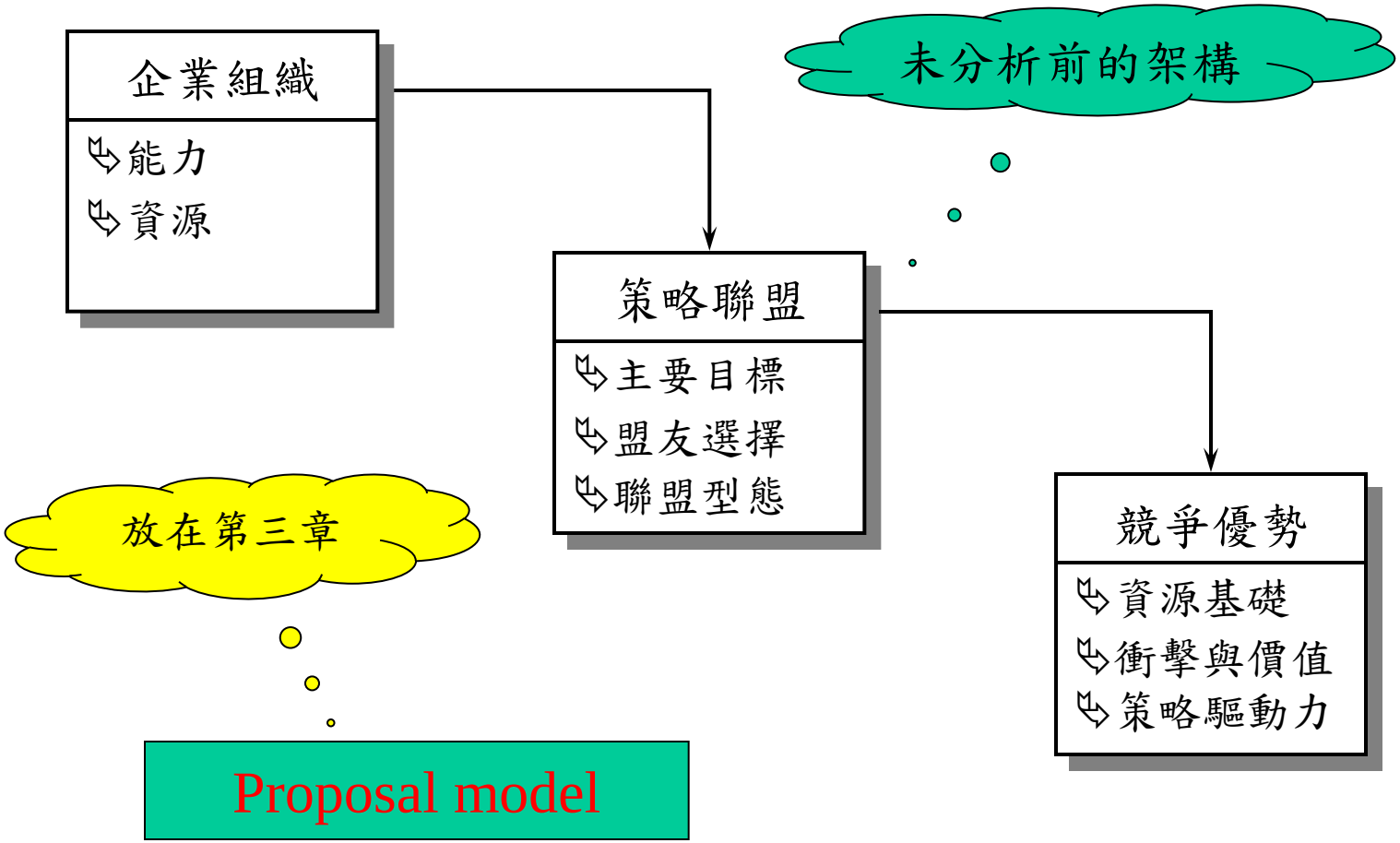
放在第三章

- Proposal model---before conduct study

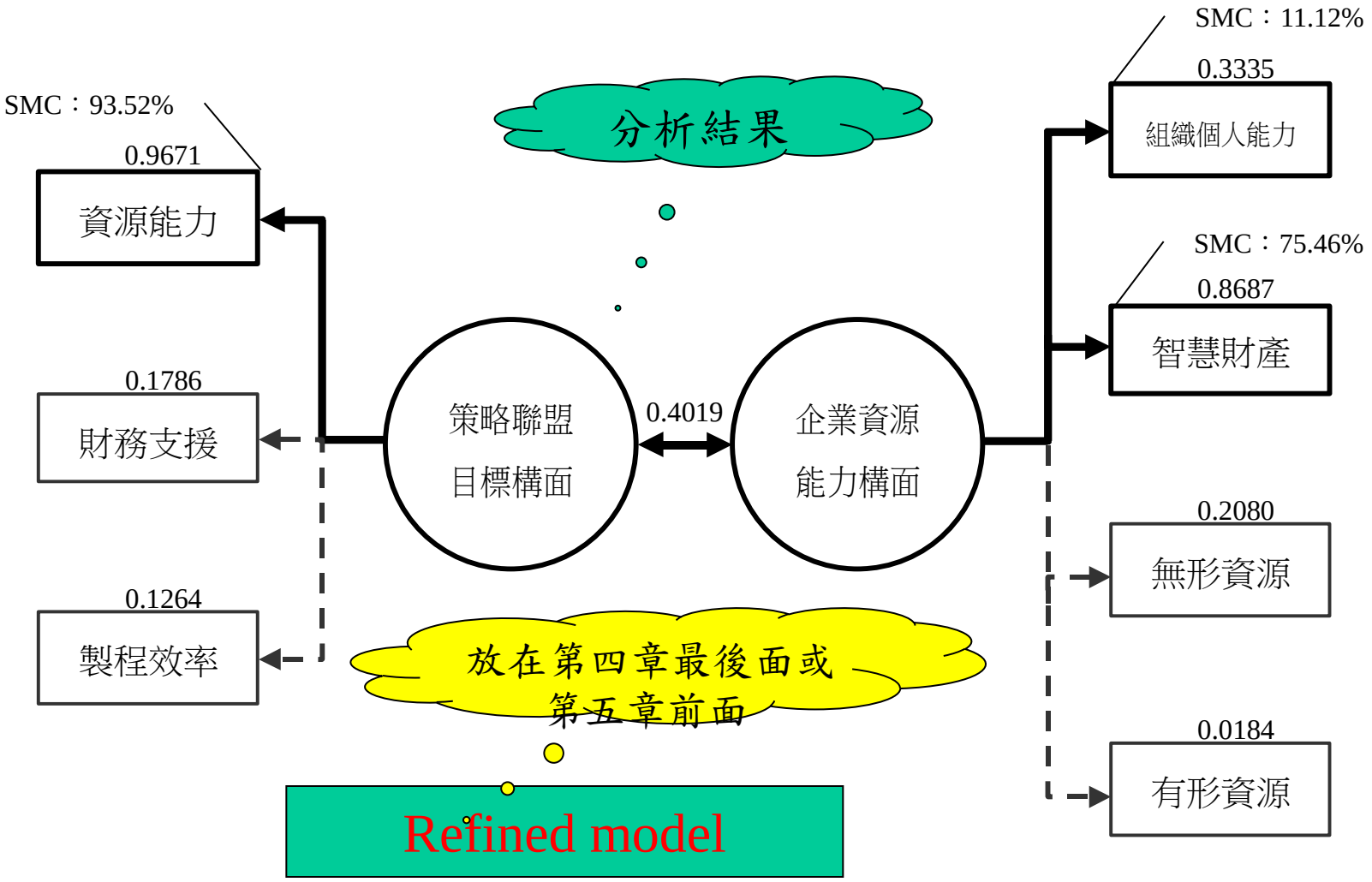
- Refined model– after analysis results

放在第四章最後面或
第五章前面

概念性研究架構


企業組織
能力
資源
未分析前的架構
策略聯盟
主要目標
盟友選擇
聯盟型態
競爭優勢
資源基礎
衝擊與價值
策略驅動力
放在第三章
Proposal model

企業資源能力構面 vs. 策略聯盟目標構面



研究的歸類

Correlation vs. Difference

Correlation

Matrix data

x

Matrix data

y

- H_0：the more V_1, the more V_2.
  - 有明確資料支援

- There is no significant correlation between V_1 and V_2.
  - 沒有明確資料支援

Matrix data

Matrix data

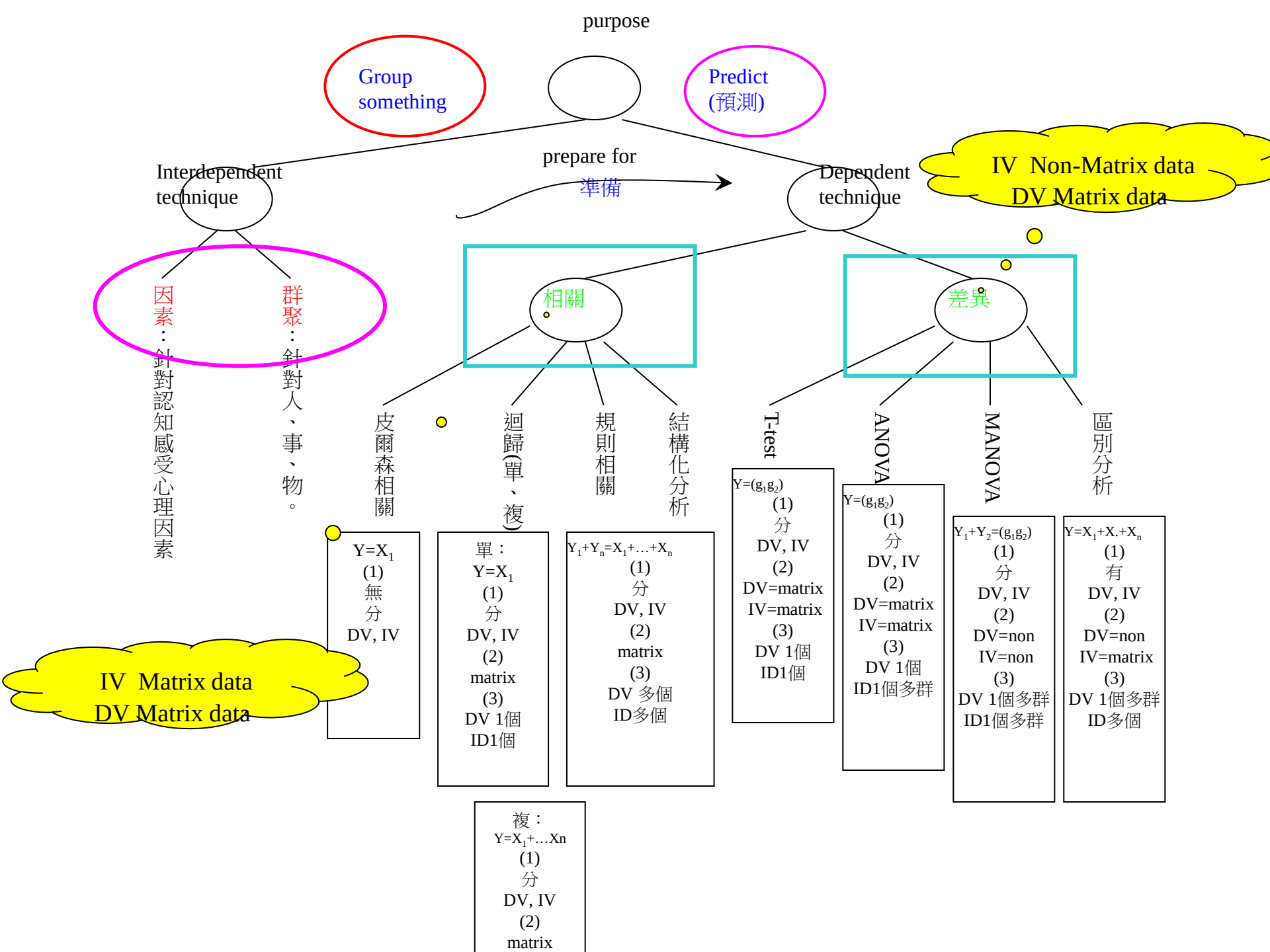
Difference

Matrix data

- g_1 is greater / less the g_2 on DV_1
  - 有明確資料支援

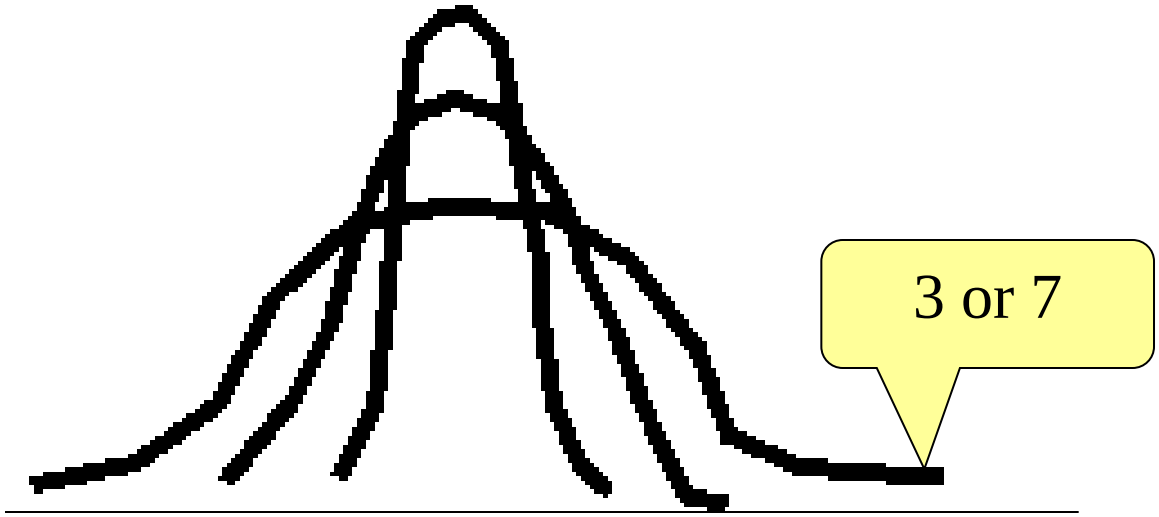
Non-Matrix data

- There is no significant difference between g_1 and g_2 on DV_1


purpose
Group something
Predict (預測)
prepare for
準備
Interdependent technique
Dependent technique
IV Non-Matrix data
DV Matrix data
因素：針對認知感受心理因素
群聚：針對人、事、物。
相關
差異
皮爾森相關
迴歸(單、複)
規則相關
結構化分析
T-test
ANOVA
MANOVA
區別分析
Y=X1 (1) 無分 DV, IV
單：Y=X1 (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 1個 ID1個
複：Y=X1+…Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix
Y1+Yn=X1+…+Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 多個 ID多個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個多群
Y1+Y2=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=non IV=non (3) DV 1個多群 ID1個多群
Y=X1+X.+Xn (1) 有 DV, IV (2) DV=non IV=matrix (3) DV 1個多群 ID多個
IV Matrix data
DV Matrix data

Scale 3, 5, 7

- 越聚集的信度越大

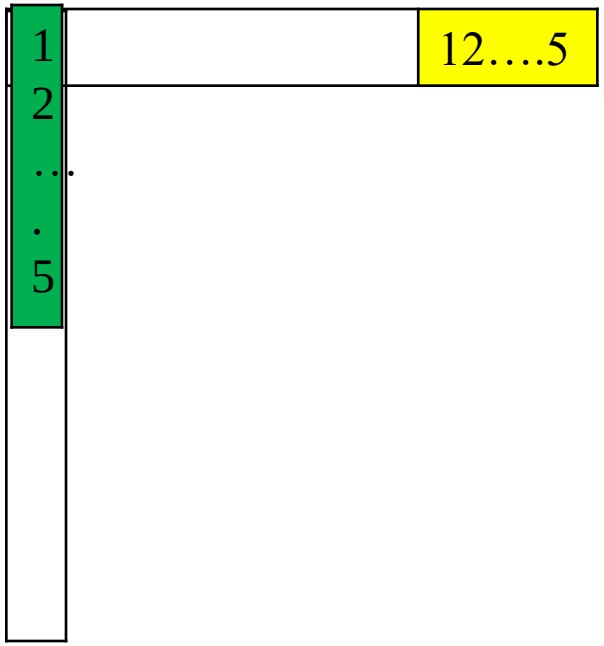


Miller Magic7±2

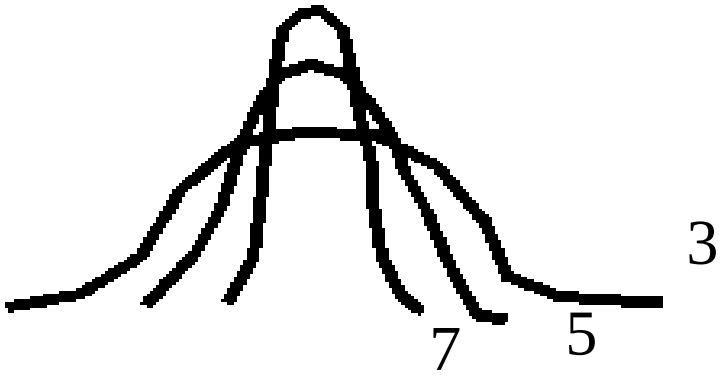
回覆問題可信度(7±2)

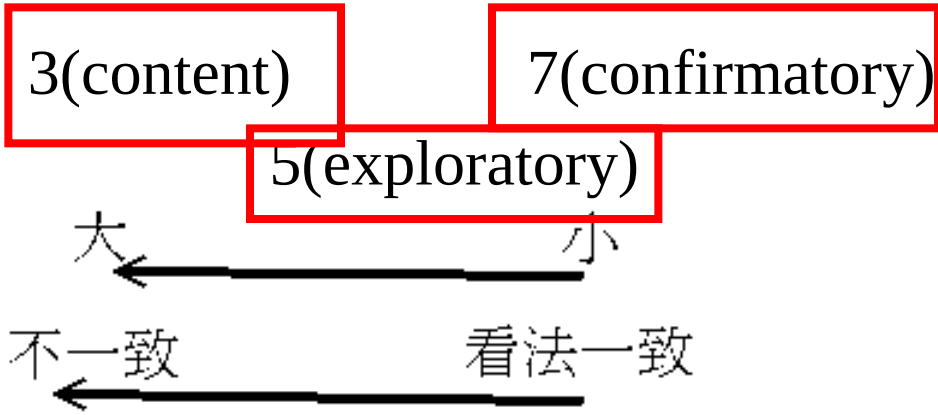
- 大約每五題空一行
- 讓填卷者可以休息

Rank vs. Rate

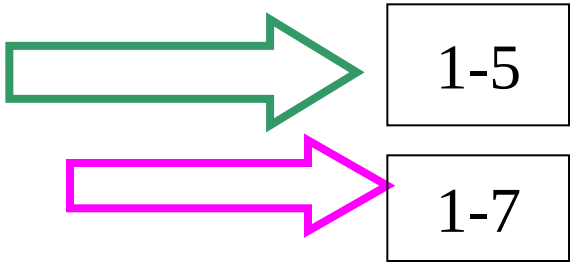


Scaling的選擇,1-3,1-5,1-7





- 探索exploratory
- confirmatory驗証



Crobanch alpha

- 同一因素內，變數和變數之間的一致性程序

- 因素的信度 > 0.6 or 0.7

- 探索性 vs. 驗證性

資料分析的信度

0.8

standard deviation

Reliability (0.6)

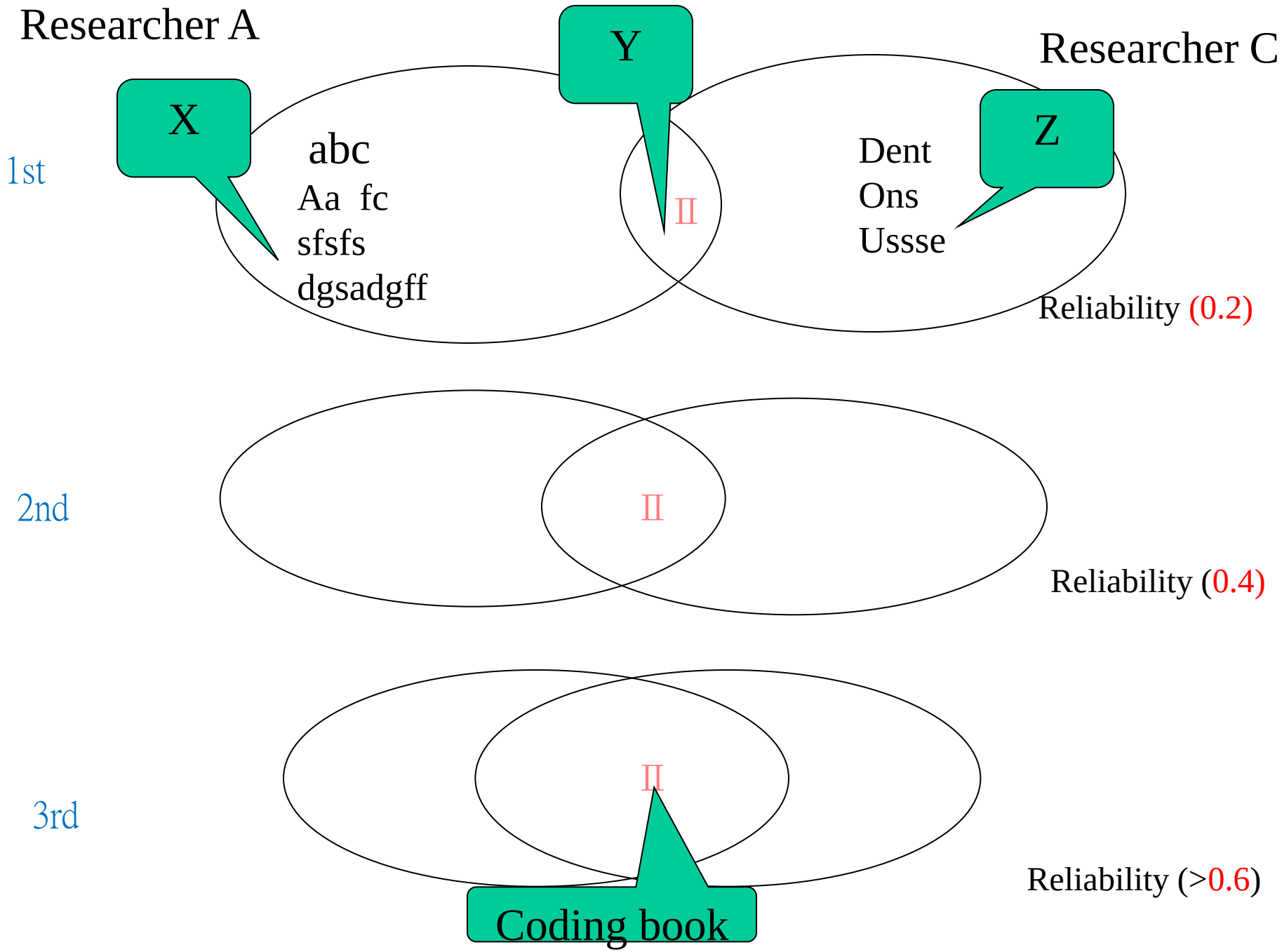
探索性階段

個案研究者三角驗證

- # of agreement

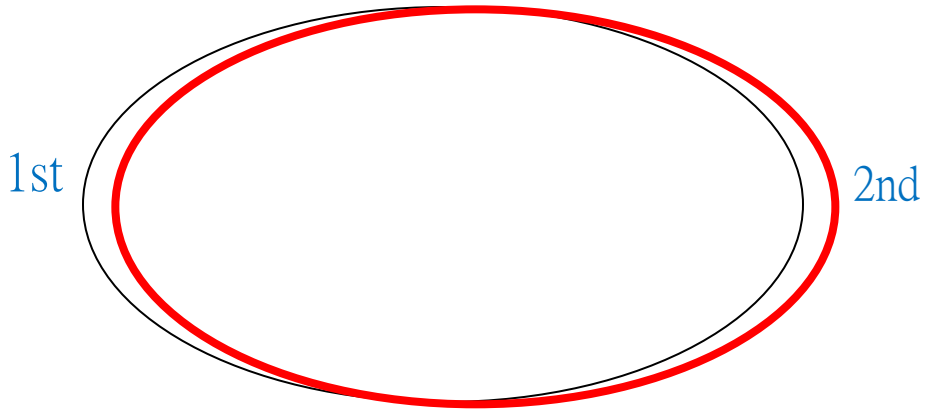
- Total # of agreement + disagreement

2*Y/(X+Y)+(Y+Z)

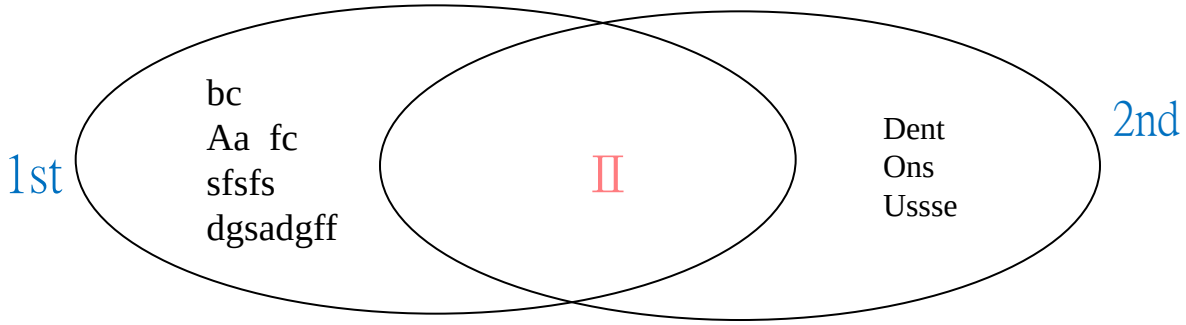

Researcher A
Y
Researcher C
X
Z
1st
abc
Aa fc
sfsfs
dgsadgff
Dent
Ons
Ussse
Reliability (0.2)
2nd
Reliability (0.4)
3rd
Reliability (>0.6)
Coding book

Informat- A

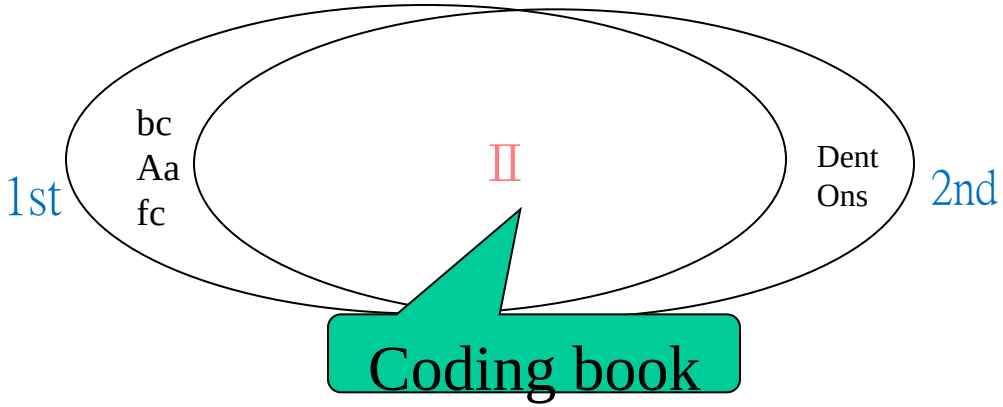
Informat-A



Reliability (1)

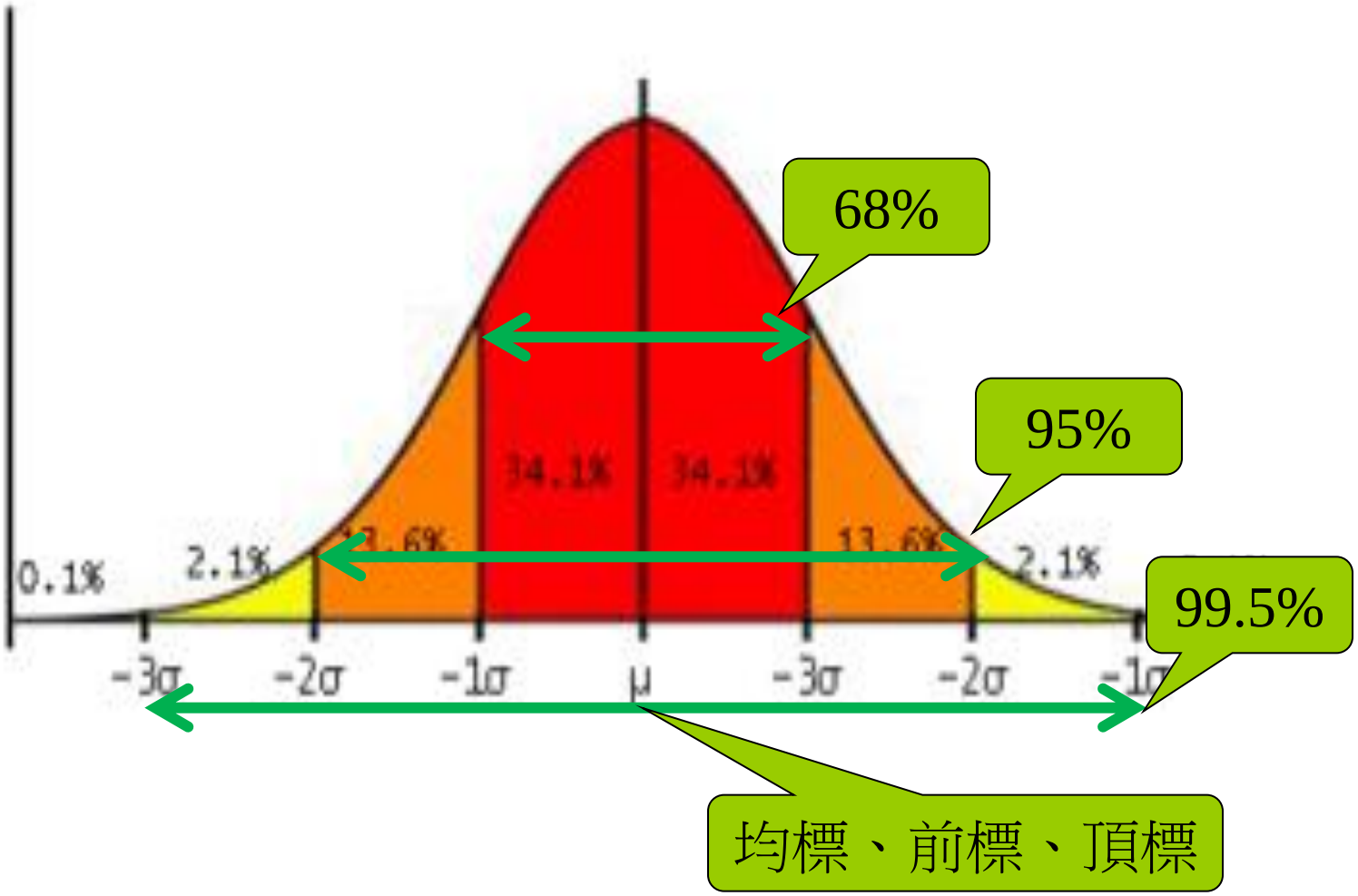


Reliability (0.6)

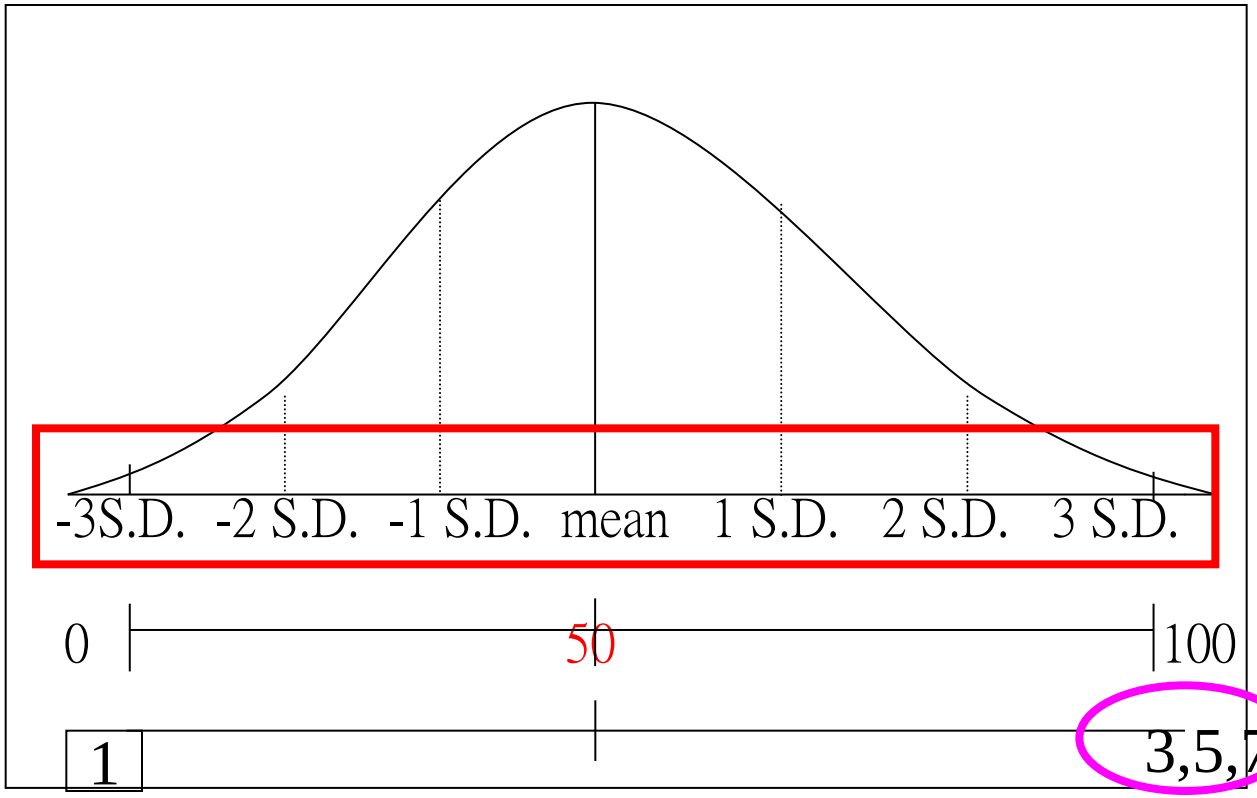


Reliability (>0.8)

常態分配曲線



標準化轉換



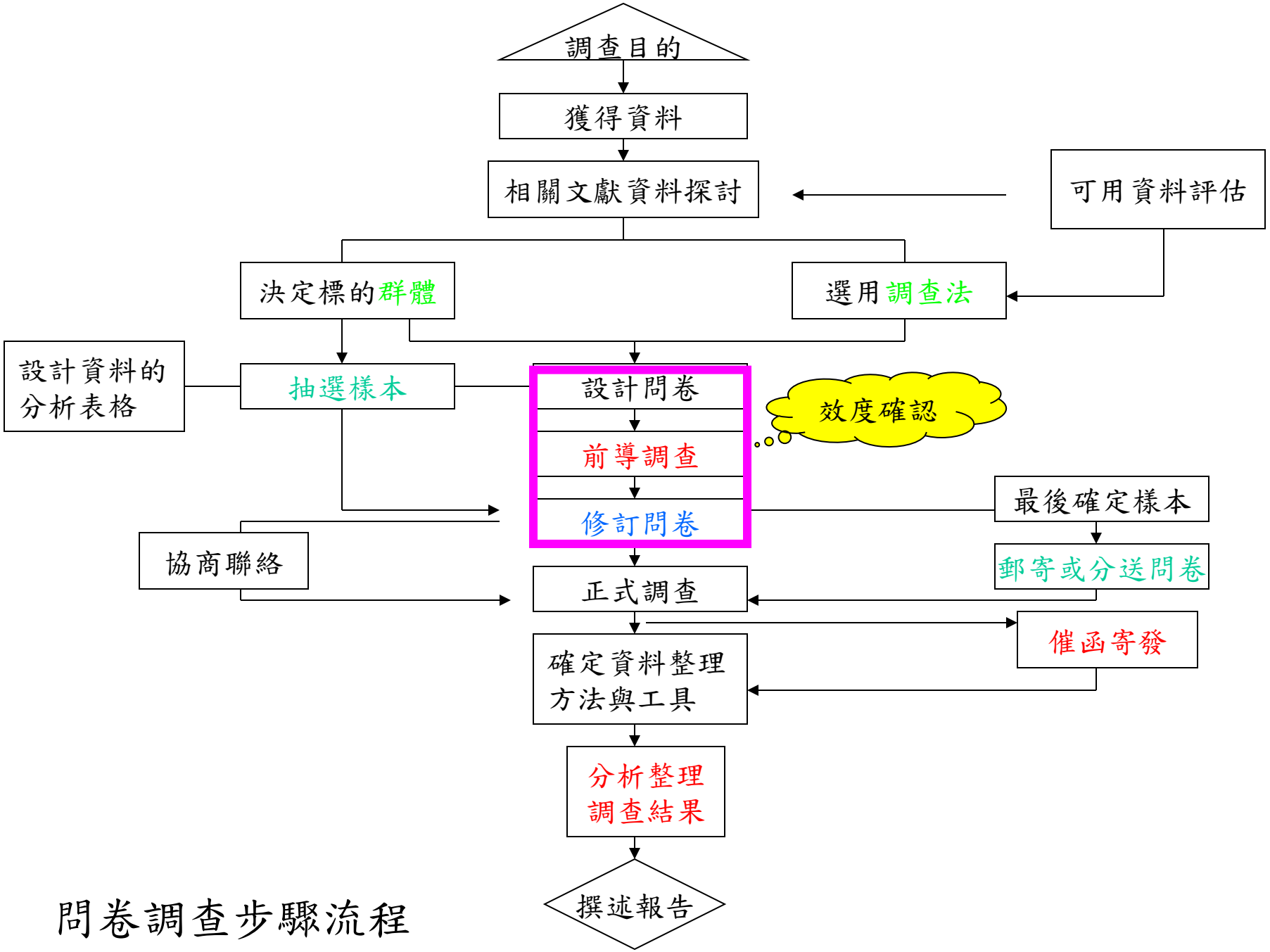
非常不滿意 | 不滿意 | 普通 | 滿意 | 非常滿意
□ | □ | □ | □ | □

5,7的一個SD的variance比較

Measurement unit, 6/7, 6/5, 6/3

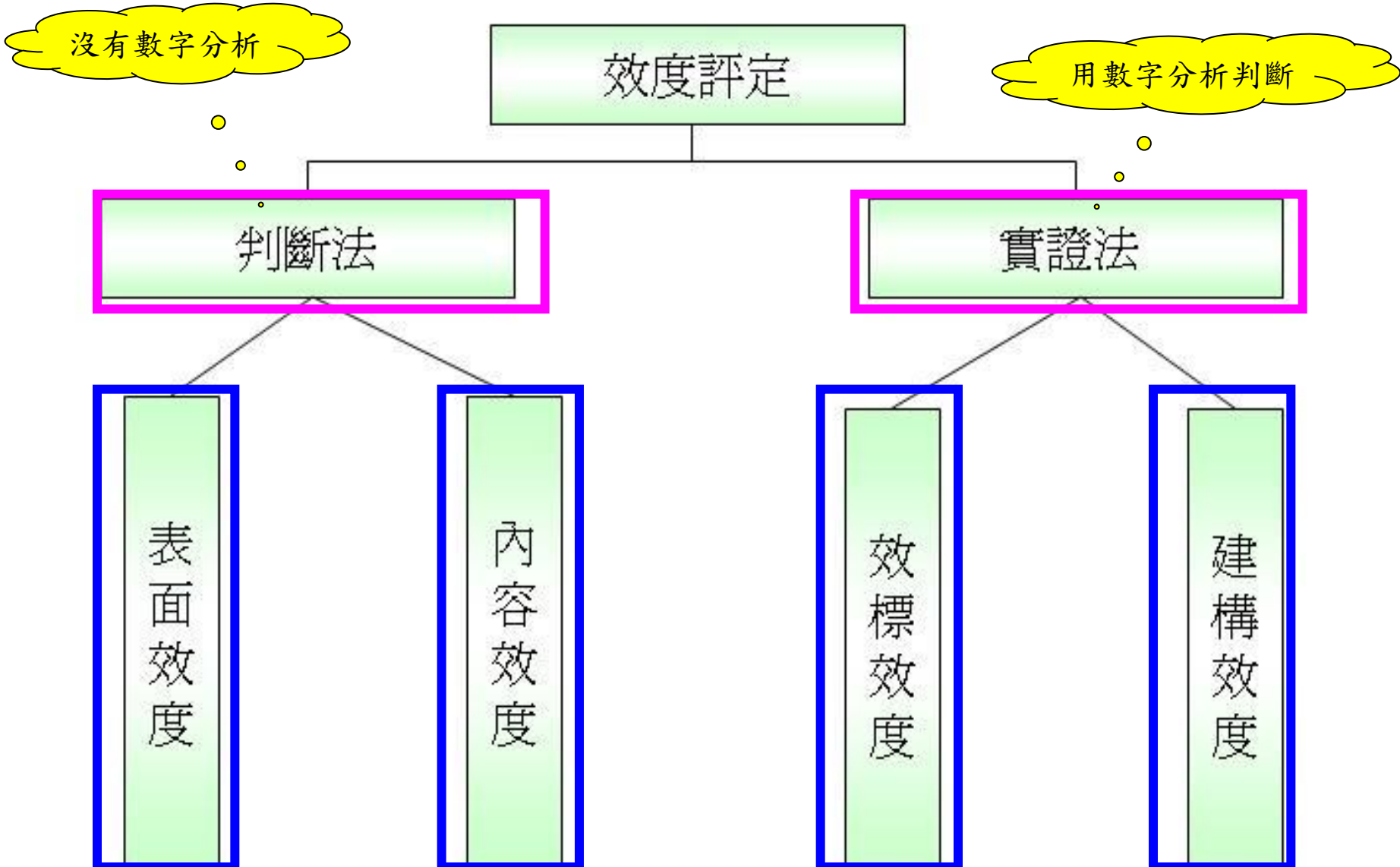
標準化轉換 (100)

$$\left[\left(\frac{X_i - \overline{X}}{SD} \times \frac{100}{6}\right) + 50.\right]$$


調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的
分析表格
抽選樣本
設計問卷
效度確認
前導調查
修訂問卷
最後確定樣本
協商聯絡
郵寄或分送問卷
正式調查
催函寄發
確定資料整理
方法與工具
分析整理
調查結果
撰述報告

問卷調查步驟流程

效度評估的類型



效度(Face Validity)

1. 表面效度，在你作的study，
   文獻或個人經驗有清楚交代變數的來源，

2. 沒有testing

3. How to present it

聯盟對象的選擇

- 將策略聯盟夥伴選擇的標準歸納成下列四項

1. 資源、財務、技術與策略的互補性	Contractor & Lorange(1988)、Dymsza(1988)、Killing(1988)、Harrigan(1988)、Bronder & Prital(1992)、黃志明(民 81)、Bronder & Pritzl(1992)、Brouther, et al.(1995)、Sierra(1995)
2. 重視彼此聯盟目標承諾之程度	Devlin & Bleackley(1988)、吳青松(民 80)、Sierra(1995)
3. 產業中的競爭地位之重要性	Lewis(1990)、黃志明(民 81)
4. 調和、溝通與組織的相容性	Kogut(1988)、Contractor & Lorange(1988)、Geringer(1988)、Lewis(1990)、Bronder & Prital(1992)、吳青松(民 80)、黃志明(民 81)、Sierra(1995)、羅志偉(民 87)

效度(Face Validity)

Table 1 IRM Activities from a Content Analysis of the Literature

- Integrated computer based information systems [10, 13, 16, 18, 23, 26, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 47, 50, 51, 57, 60, 65]
- Integrated communications [10, 13, 16, 18, 23, 26, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 47, 50, 51, 57, 60, 65]
- Integrated office automation [10, 13, 16, 18, 23, 26, 29, 32, 35, 36, 37, 41, 47, 50, 51, 57, 60, 65]
- Data integration across applications [4, 16, 21, 22, 42, 47, 50, 51, 60, 65, 66]
- Applications systems integration [16, 21, 42, 50, 51, 60, 65]
- Local IT facilities (microcomputers, workstations, minicomputers, LANs and servers) [14, 23, 32, 37, 43, 65]
- IT architecture: computers and communications [14, 23, 32, 37, 43, 65]
- Assess potential of new technology [53, 63, 68]
- CIO establishes organization-wide IS/IT policies [4, 21, 26, 29, 32, 36, 37, 47, 51, 53, 60, 65, 66]
- CIO involved in organization-wide strategic planning [4, 21, 26, 29, 32, 36, 37, 47, 51, 53, 60, 65, 66]
- CIO responsible for central and distributed IS/IT support [4, 21, 26, 29, 32, 36,

Content Validity(内容效度)

The extent to which it provides adequate coverage of the topic under study

sampling validity,

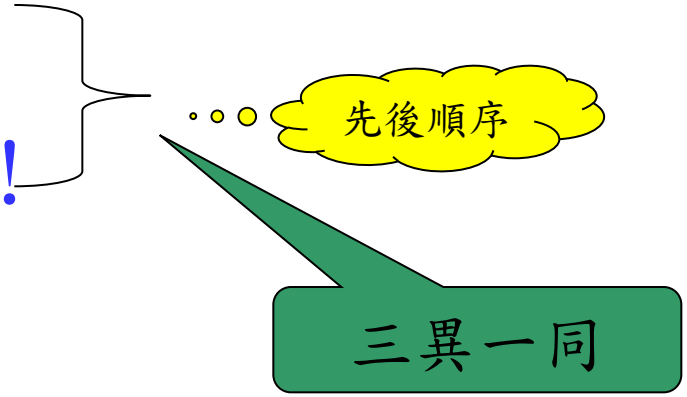
logic validity

內容效度

內容效度(有2種)，研究過程裡，交待了變數來源設計的內容包含了研究者要的東西

Pretest!

Pilot study!



Pretest vs. Pilot Study

- 1 相同:

  Content validity

- 3 相異:
- 目的
- 對象
- 人數

Pre-testing Questionnaires

Four fundamental issues:

(1) What specific items should be pre-tested?

(2) What method should be used to conduct the pretest?

(3) Who should be the subjects in the pretest?

(4) How large a sample is needed for the pretest?

目的　　對象　　人數

Pilot Study Questionnaires

Four fundamental issues:

(1) What ~~specific items~~ should be pilot?

(2) What method should be used to conduct the pilot study?

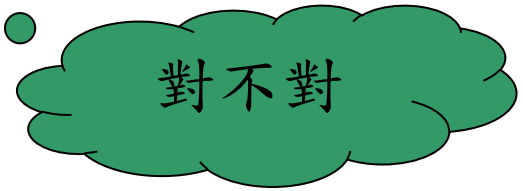
(3) Who should be the subjects in the pilot?

(4) How large a sample is needed for the pilot?

目的　　對象　　人數

2階段Content Validity

- Pretest：邀請field的3-5專家來幫忙看content，寫的內容是否包含了你要的(same communication platform)



- Pilot study：從填寫問卷的population抽取sample(10-20,1/20)看content
  - ➢填→寫下自己的意見
  - ➢看→字眼的了解與否，把問題告訴研究者

Content Validity

- 量化的CVR，content validity ratio：

- 對一個field包含的內容不了解，

Content Validity Ratio

- 3 point scale
- (1) ：not relevant
- (2) ：important (but not essential)
- (3) ：essential

$$CVR = \frac{n - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Content Validity-- Item analysis

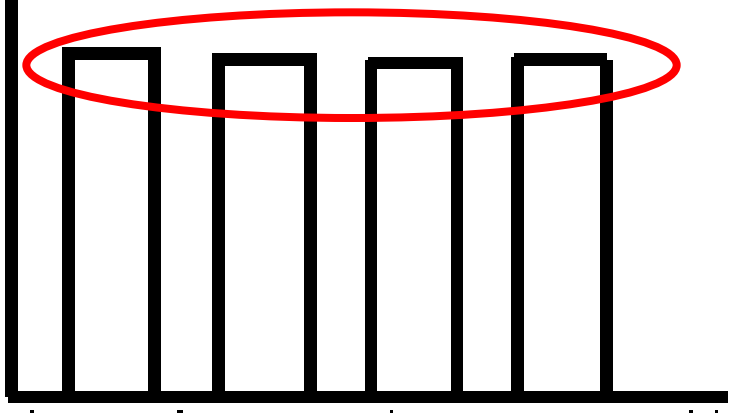
針對content來作的，確認item是否有一致的看法

Evaluation or testing concept

Item analysis

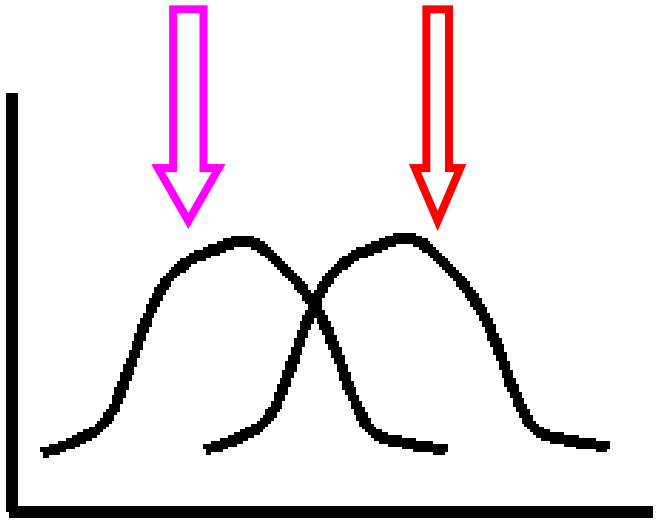
X^2

Chi Square Testing



大家沒有一致性

Item不能用



大家有一致性

Mail survey concurrent techniques

- Cover Letters
- Questionnaire Length
- Survey Sponsorship
- Return Envelopes
- Postage
- Personalization
- Anonymity
- Size,Reproduction,and Color
- Money Incentives
- Deadline Dates

Trade -- off

問卷設計多寡

回收率高低

Cover Letter

- 1. Letter head
- 2. 感謝時間
- 3. 身份說明
- 4. 探討主題、目的
- 5. 對他的貢獻
- 6. 填答方式、時間
- 7. 保密（不具名）
- 8. 整體研究（個別揭露）
- 9. Deadline、due day
- 10. Incentive
- 11. Survey Sponsorship or Advisor

提高回覆率

- 顏色(up 4-6%)淺藍、淺綠-ok；粉紅、米黃、白相同
- 裝訂方式
- 張數(B5+B5≠B4)張數越少越好<儘可能合成一張>
- 回郵信封的使用(有回覆才算錢)；。
- 信封的樣式(質感，將回郵、問候函設在在問卷內，一張搞定)
- 大小<信封、字型(不要低於10)>
- 時間(避免星期一早上及星期五下午)
- 獎勵(研究摘要)

Survey method misapplied or weaknesses

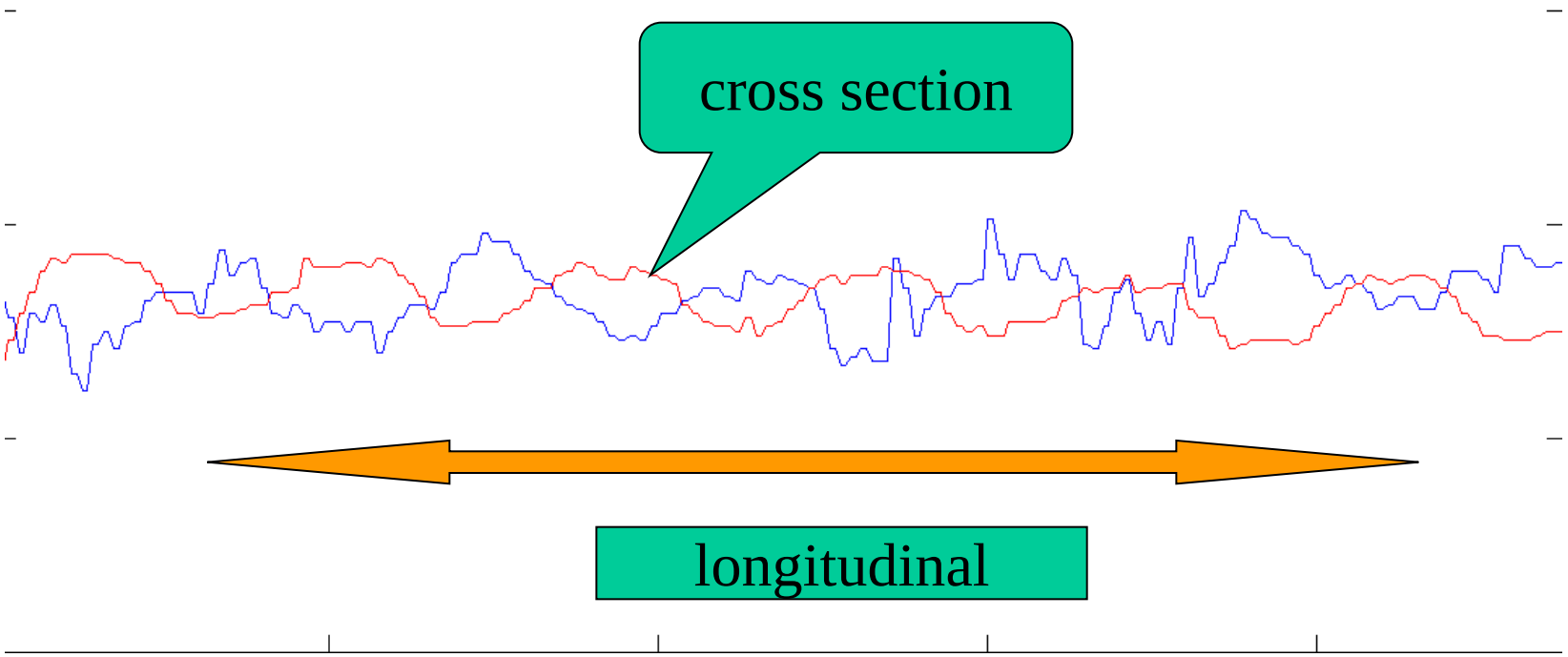
1. Single-method designs where multiple methods are needed
2. unsystematic and often inadequate sampling procedures
3. low response rates
4. Over-reliance on cross-sectional surveys where longitudinal surveys are really needed

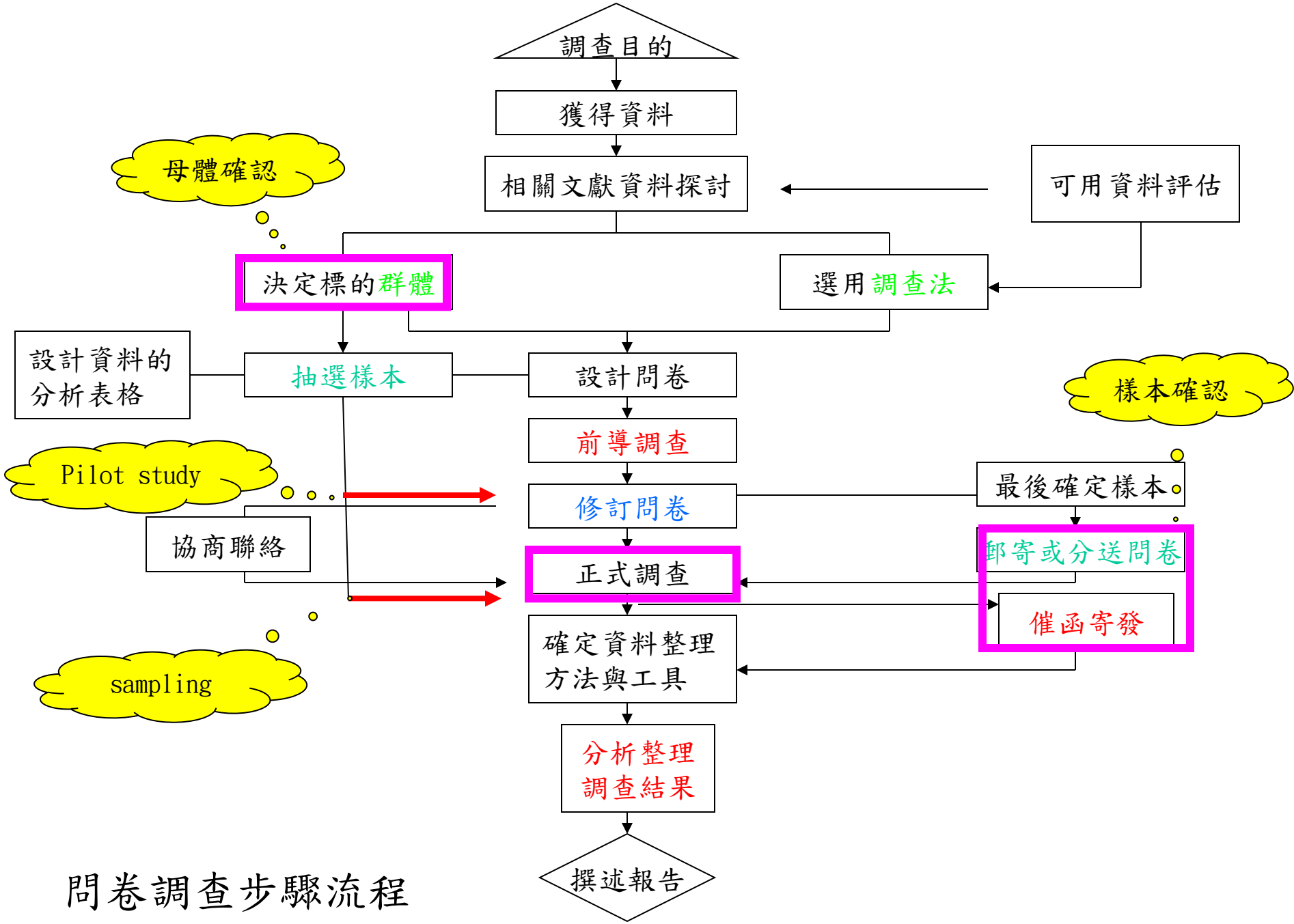
網路vs 實體

致命傷

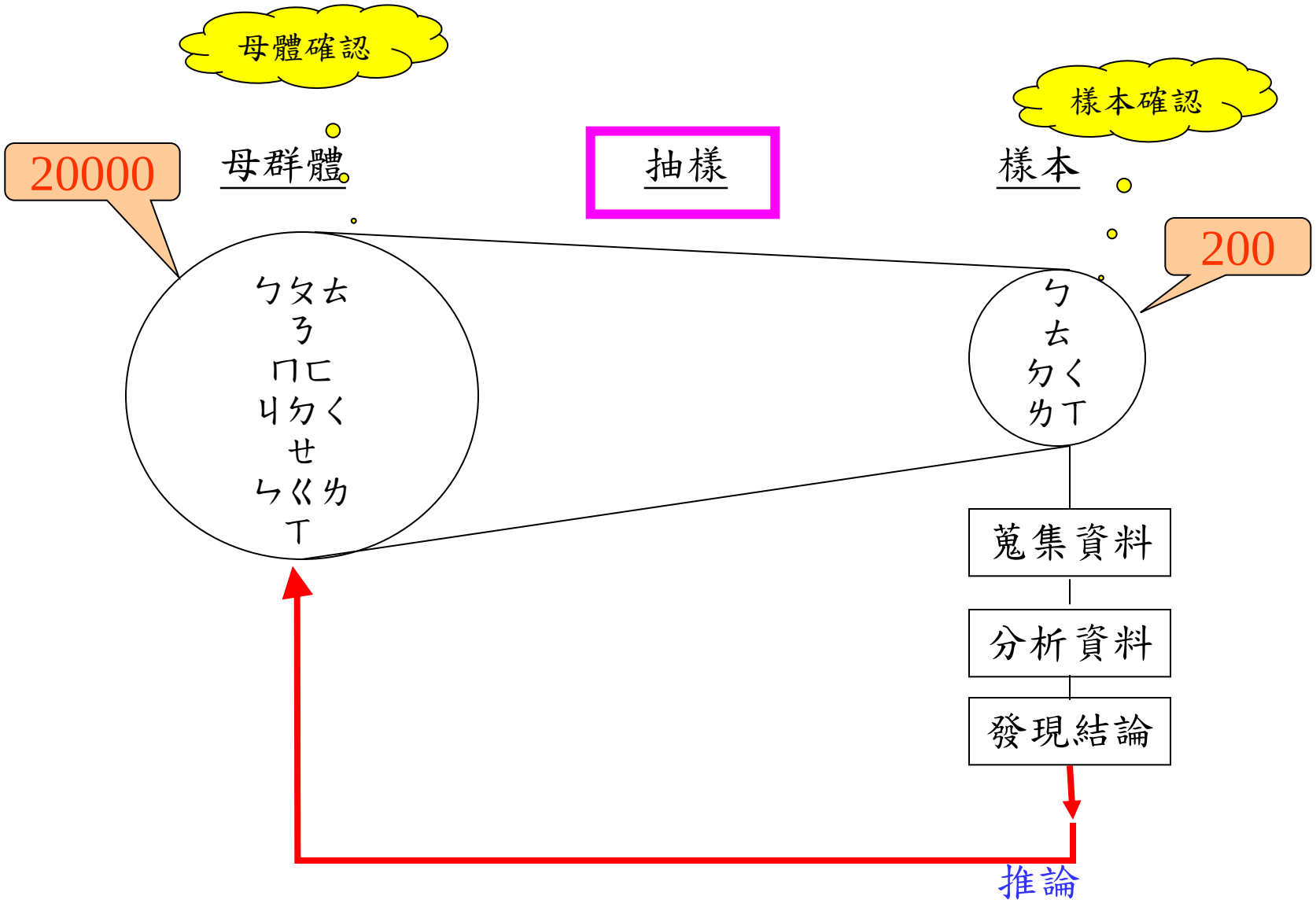
過程性vs 結果性

研究的時間性




調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
母體確認
決定標的群體
選用調查法
設計資料的分析表格
抽選樣本
設計問卷
樣本確認
前導調查
Pilot study
最後確定樣本
修訂問卷
協商聯絡
郵寄或分送問卷
正式調查
催函寄發
確定資料整理方法與工具
sampling
分析整理調查結果
撰述報告

問卷調查步驟流程

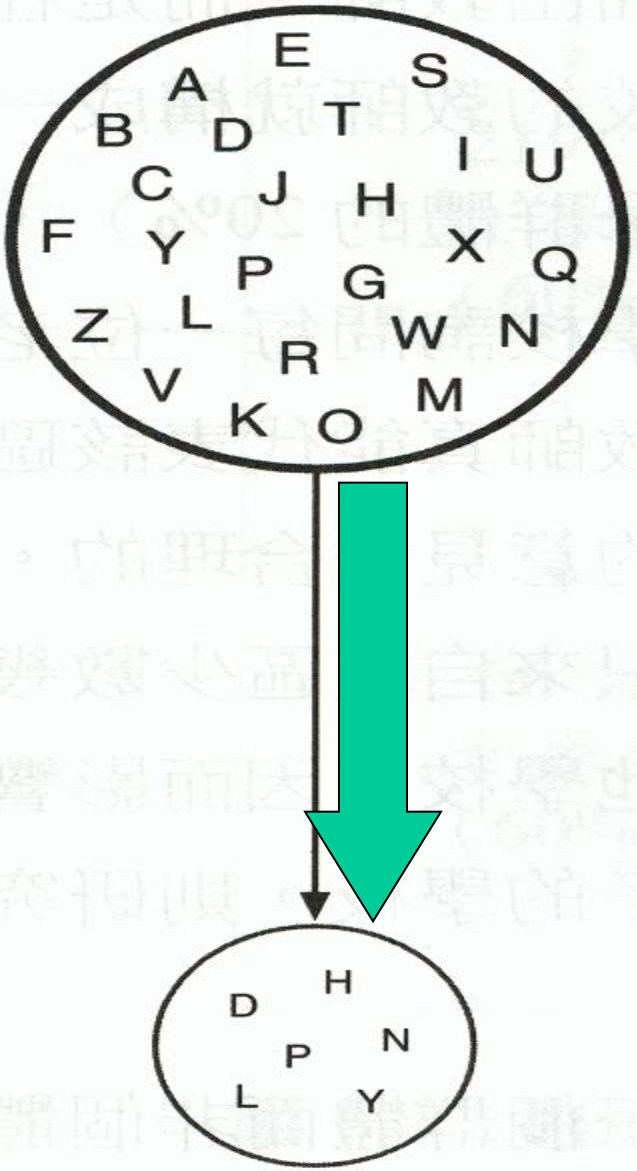

母體確認
樣本確認
20000
母群體
抽樣
樣本
200
ㄅㄆㄈ
ㄋㄇㄎ
ㄐㄑㄒ
ㄓㄔㄕ
ㄖㄗㄘ
ㄙ
ㄧㄨㄩ
ㄅㄆㄇ
ㄈㄉㄊ
ㄋㄌㄍ
ㄎㄏㄐ
ㄑㄒㄓ
ㄔㄕㄖ
ㄗㄘㄙ
蒐集資料
分析資料
發現結論
推論

Sampling Methods(機率性)

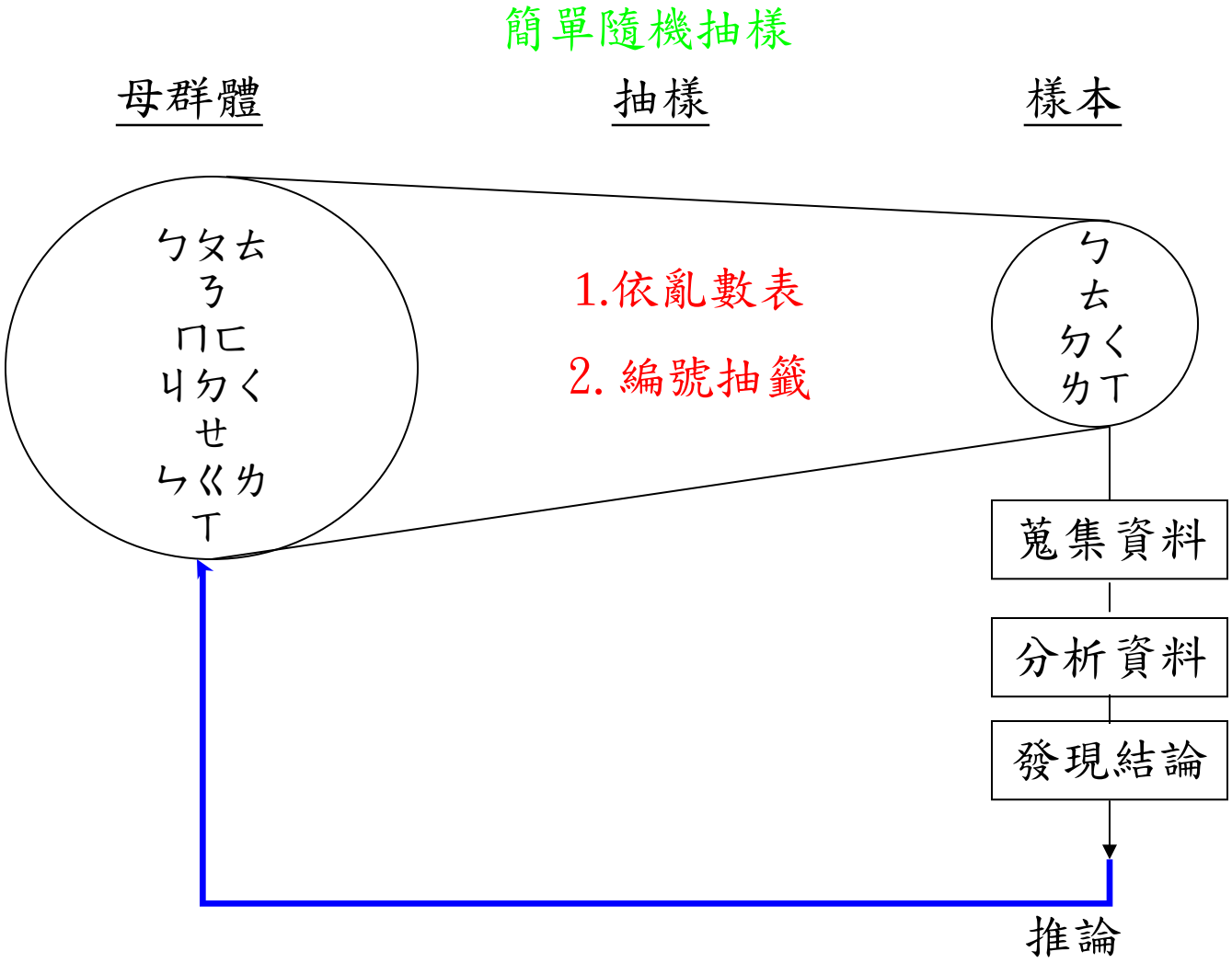
- Simple random sampling
- Stratify random sampling
- Systematic random sampling
- Cluster random sampling

簡單隨機抽樣 (Simple random sampling, SRS)

- 選取的過程中，母群體的每一分子被抽中的機會，都是相同而且獨立(也就是不被其他分子所影響)的。



簡單隨機

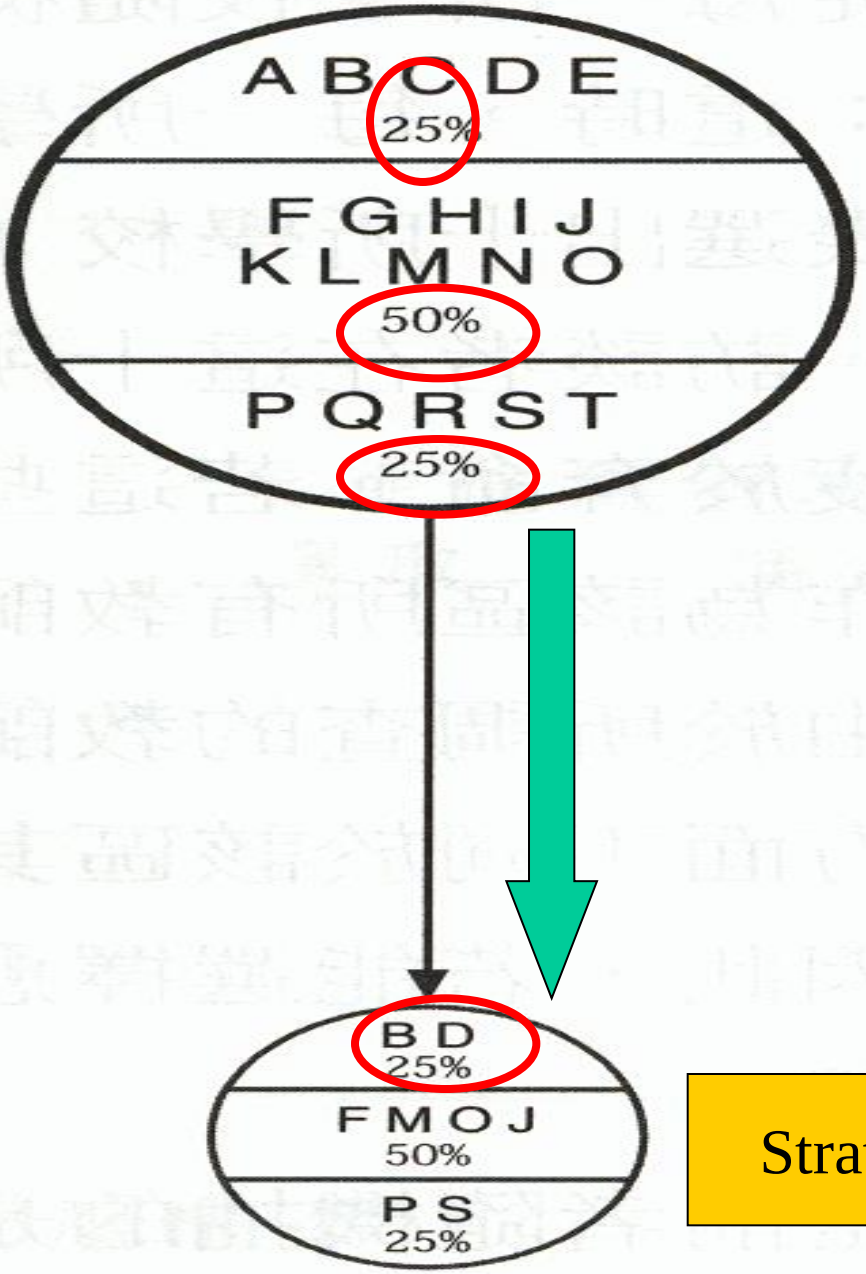

簡單隨機抽樣
母群體
抽樣
樣本
ㄅㄆㄊ
ㄋ
ㄇㄈ
ㄐㄉㄑ
ㄝ
ㄣㄍㄌ
ㄒ
1.依亂數表
2. 編號抽籤
ㄅ
ㄊ
ㄉㄑ
ㄌㄒ
蒐集資料
分析資料
發現結論
推論

簡單隨機抽樣的原理

011723	223456	222167	032762	062281	565451
912334	379156	233989	109238	934128	987678
086401	016265	411148	251287	602345	659080
059397	022334	080675	454555	011563	237873
666278	106590	879809	899030	909876	198905
051965	004571	036900	037700	500098	046660
063045	786326	098000	510379	024358	145678
560132	345678	356789	033460	050521	342021
727009	344870	889567	324588	400567	989657
000037	121191	258700	088909	015460	223350
667899	234345	076567	090076	345121	121348
042397	045645	030032	657112	675897	079326
987650	568799	070070	143188	198789	097451
091126	021557	102322	209312	909036	342045

分層隨機抽樣
(Stratify random sampling)

- 某些次團體(或稱「層」)的抽中比率，與其在母群體中所佔的比率相等。
- Strata
- SRS

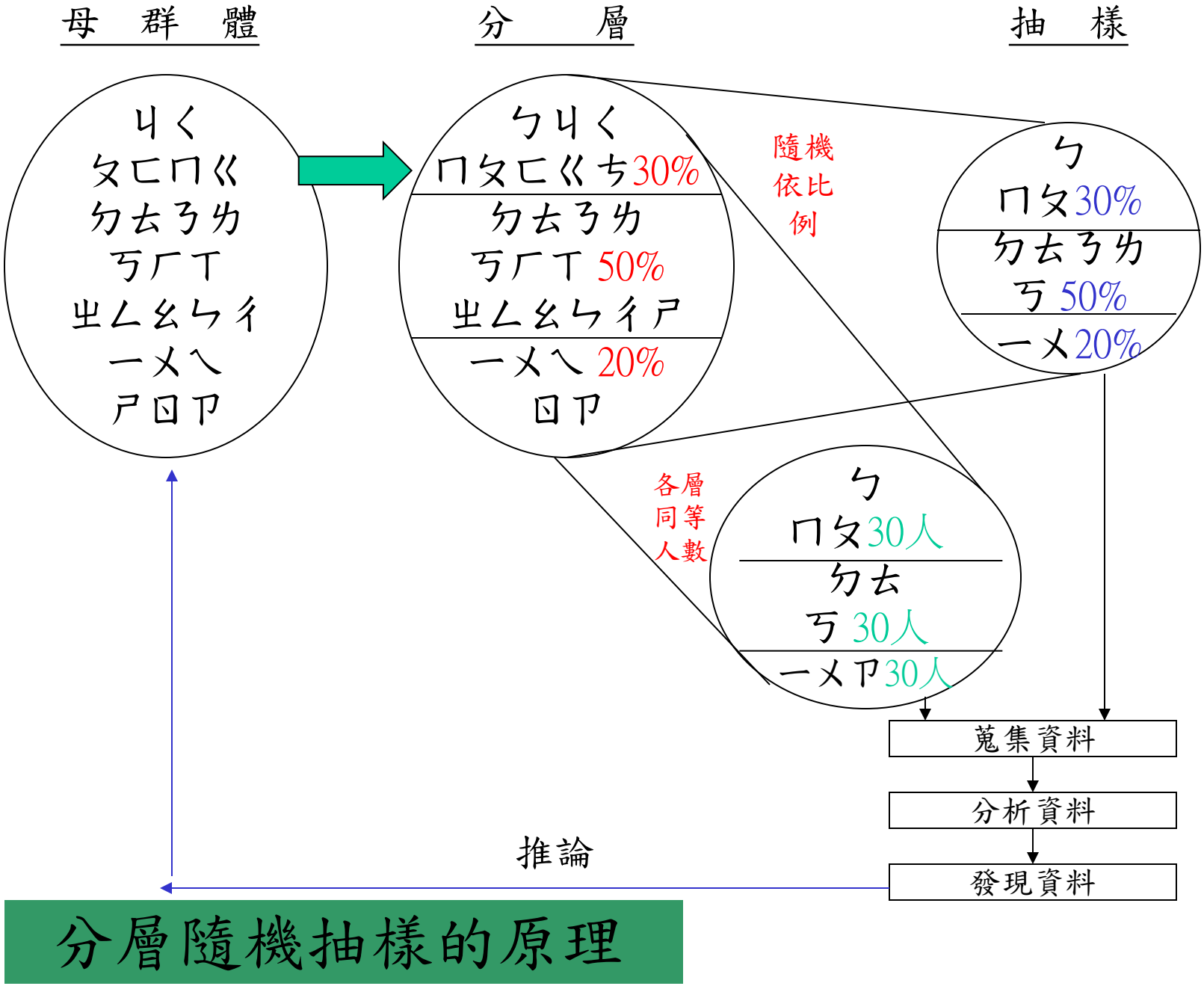


分層隨機

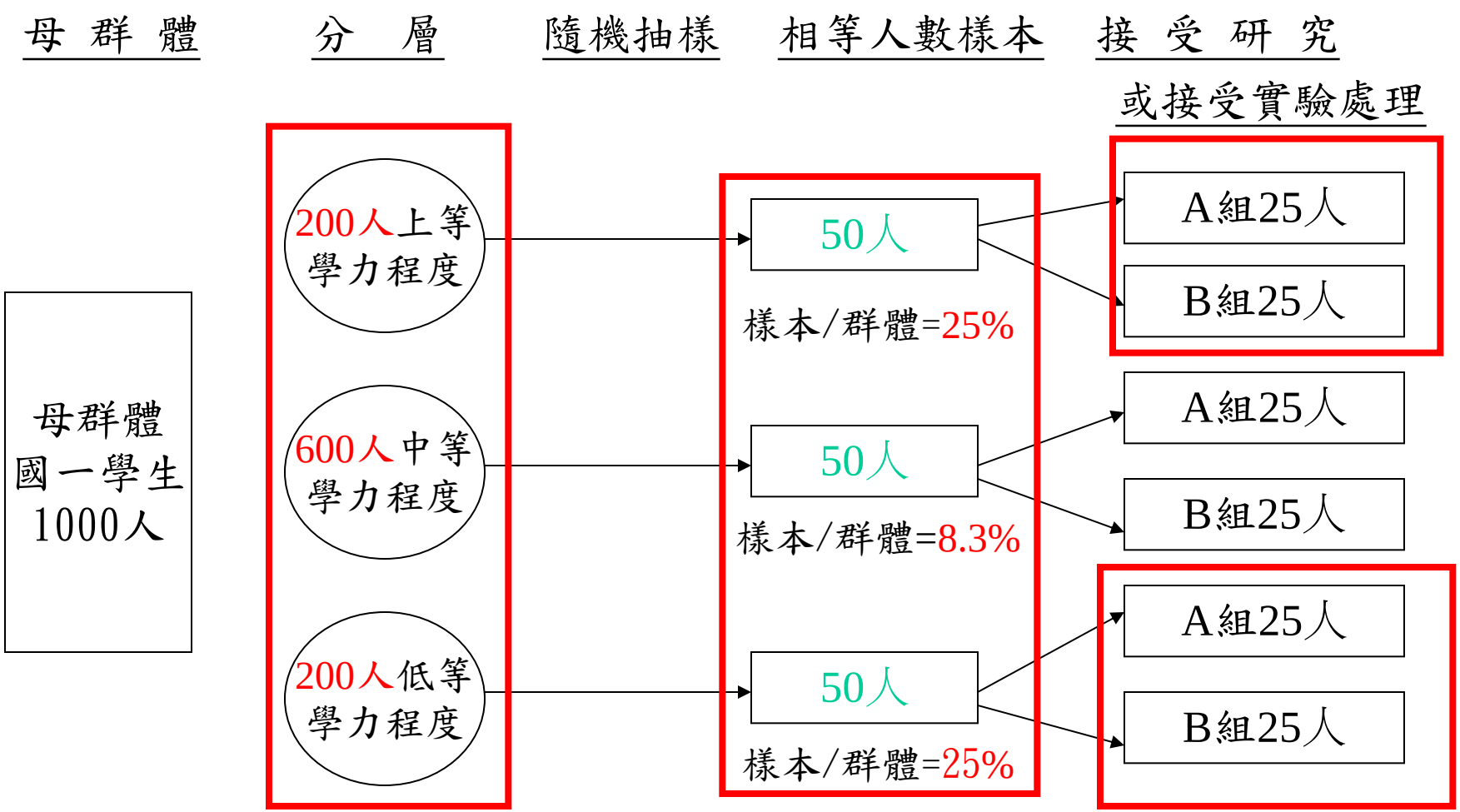
Strata ----> SRS

分層隨機抽樣
(Stratify random sampling)

- 分層隨機抽樣的樣本數比例差距過大
- 95%-5%
- 將5%的樣本剔除，只研究95%的部分



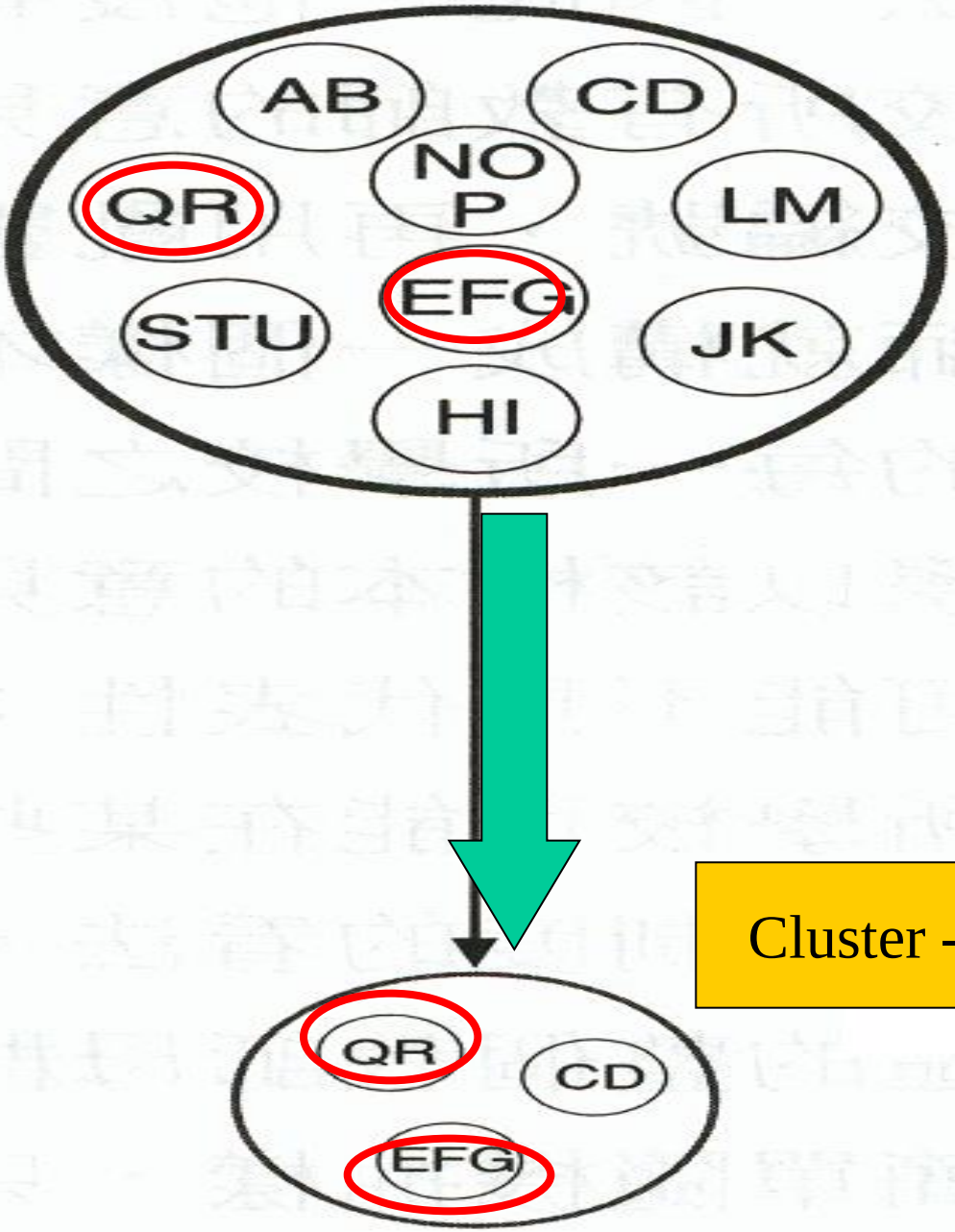
分層隨機抽樣的原理


母 群 體
分 層
隨機抽樣
相等人數樣本
接 受 研 究
或接受實驗處理
母群體
國一學生
1000人
200人上等
學力程度
600人中等
學力程度
200人低等
學力程度
50人
樣本/群體=25%
50人
樣本/群體=8.3%
50人
樣本/群體=25%
A組25人
B組25人
A組25人
B組25人
A組25人
B組25人

分層等量隨機抽樣

群集隨機抽樣
(Cluster random sampling)

- 希望確定具有某些特質的個體被選為樣本。Ex:班級、學校、醫院、地理區
- Cluster
- SRS

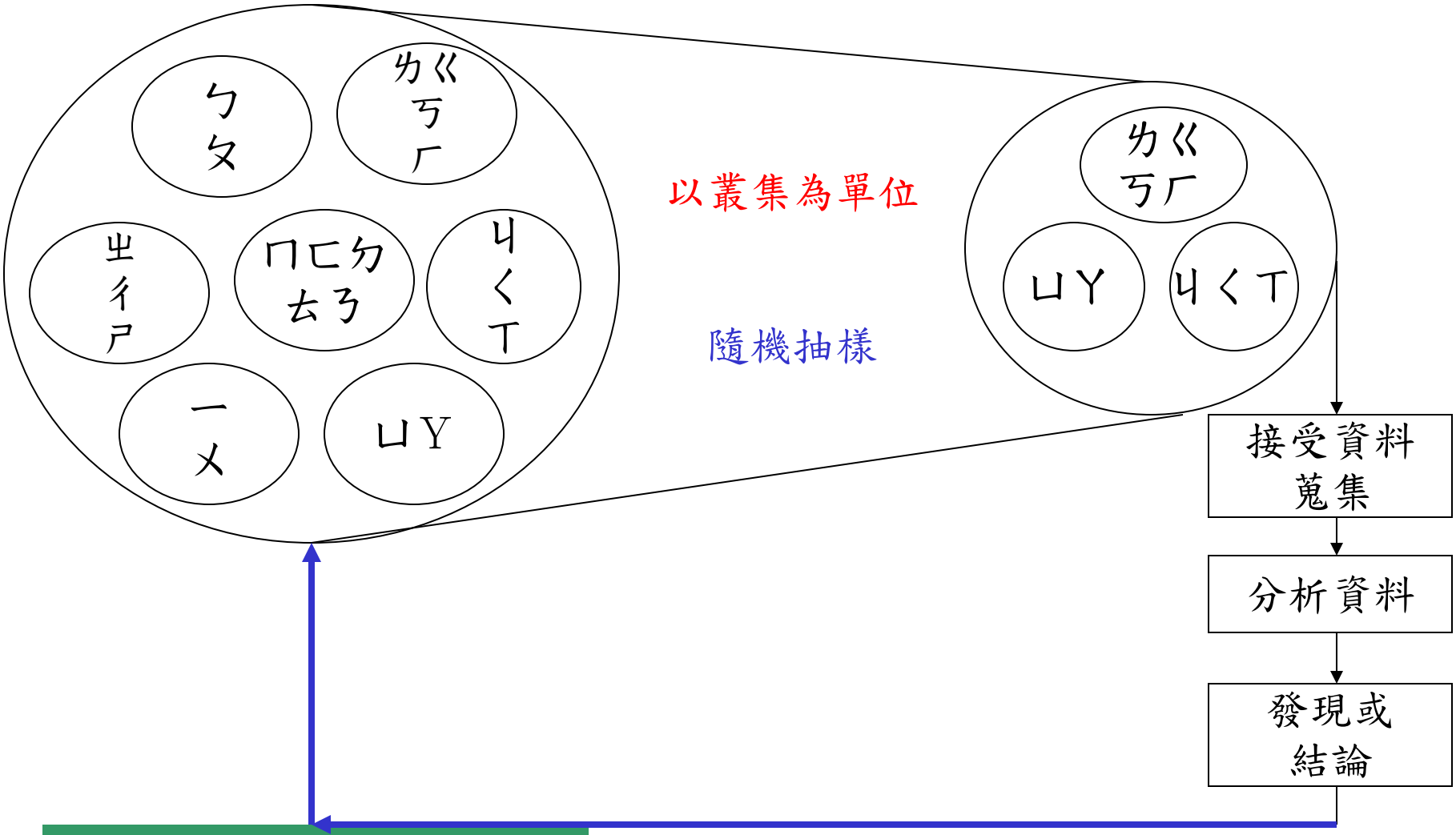


Cluster ----> SRS

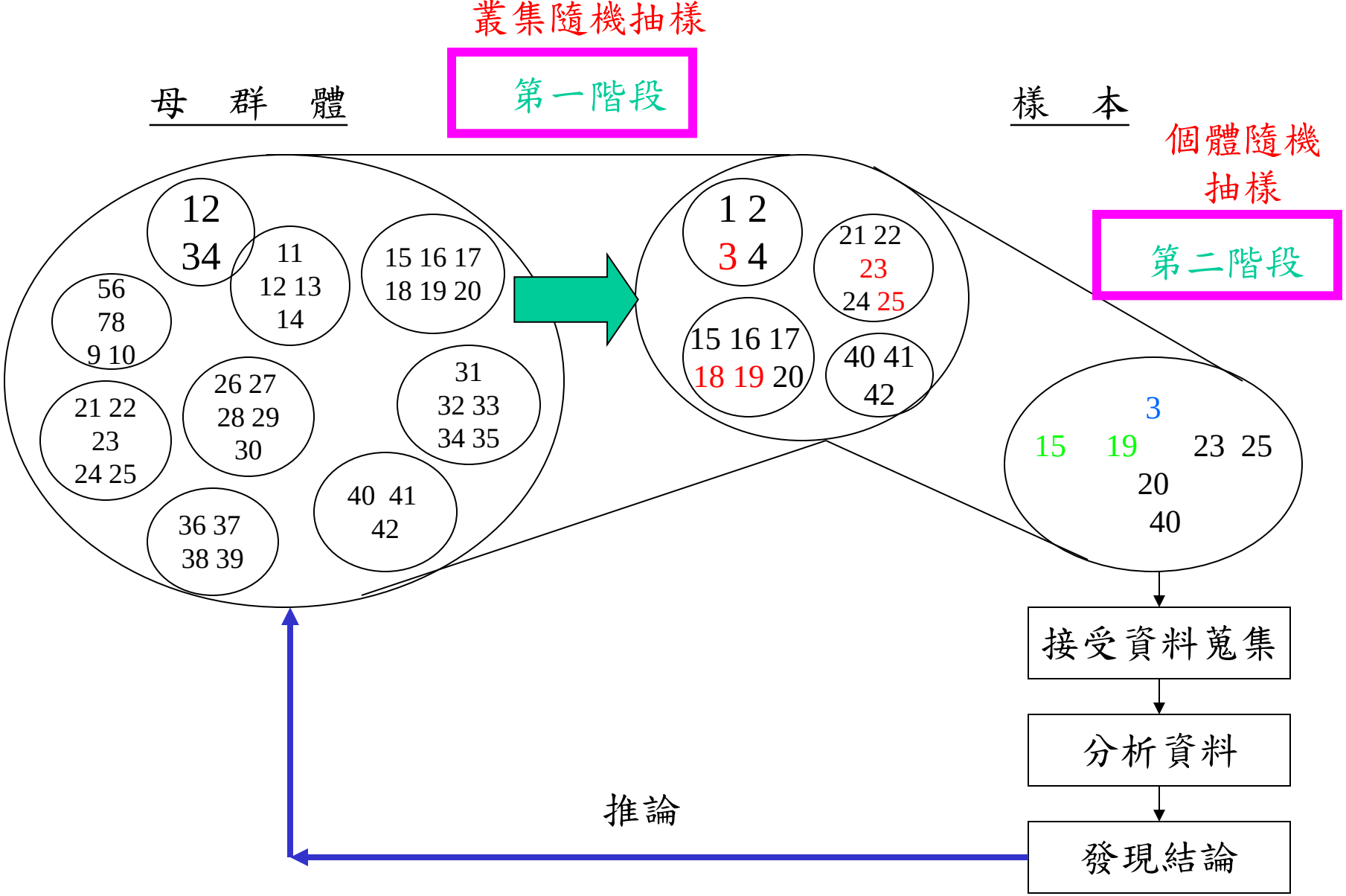
群集隨機

叢集抽樣

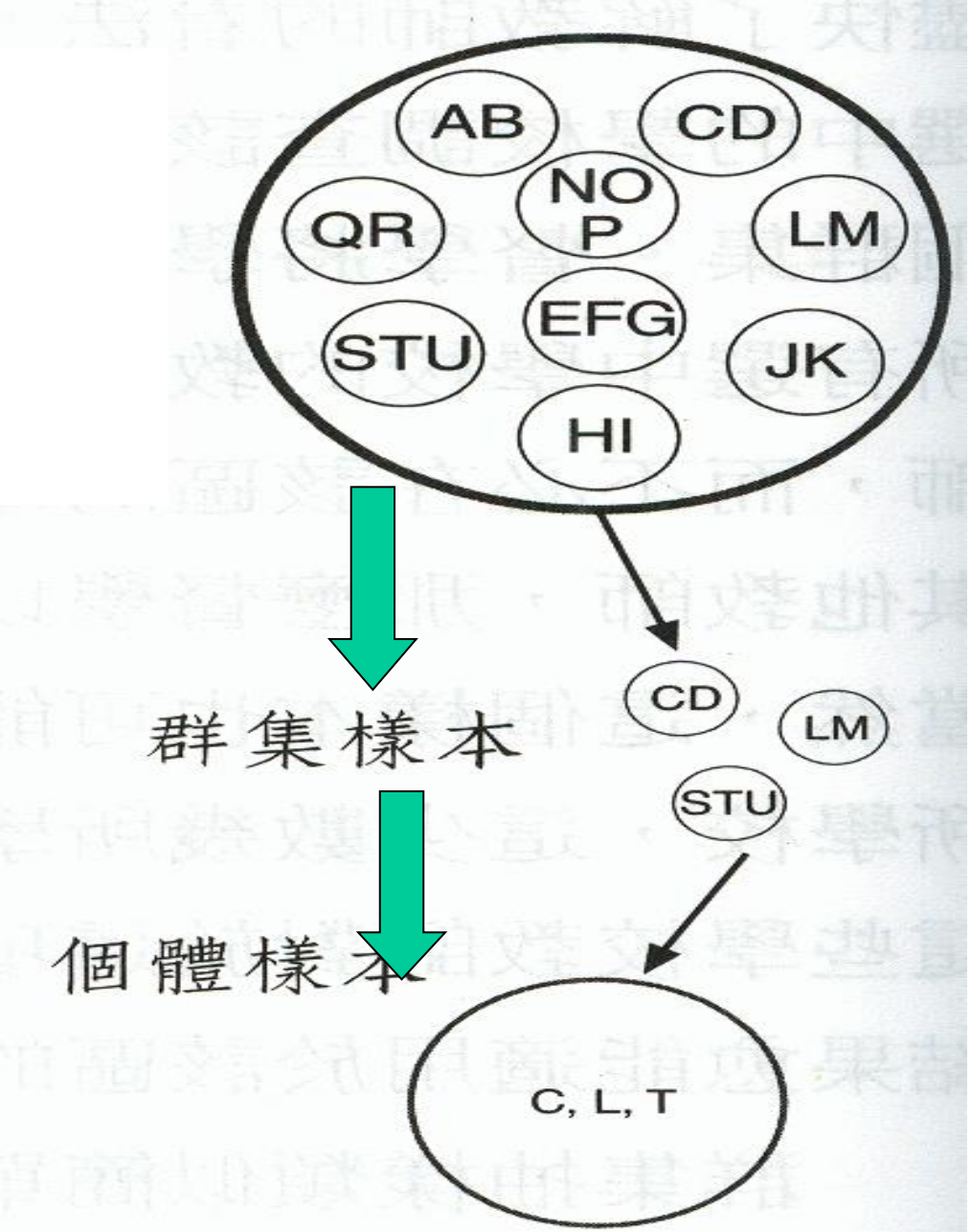
母　群　體　　抽　樣　　樣　本



叢集抽樣的原理


叢集隨機抽樣
第一階段
母 群 體
樣 本
個體隨機抽樣
第二階段
12 34
11 12 13 14
15 16 17 18 19 20
56 78 9 10
21 22 23 24 25
26 27 28 29 30
31 32 33 34 35
36 37 38 39
40 41 42
1 2 3 4
21 22 23 24 25
15 16 17 18 19 20
40 41 42
3
15 19 23 25
20
40
接受資料蒐集
分析資料
發現結論
推論

兩階段隨機抽樣



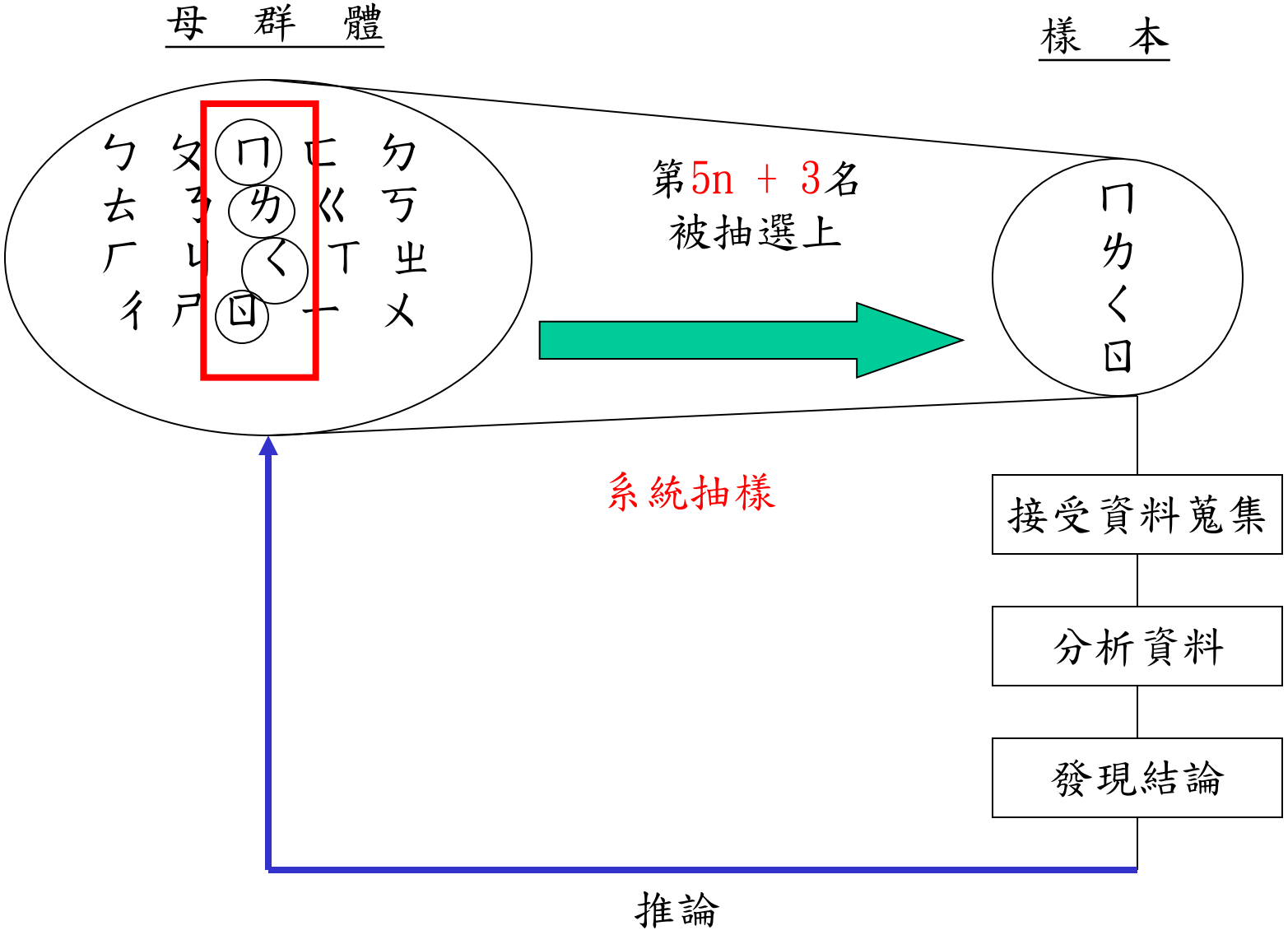
二階段隨機

系統隨機抽樣
(Systematic random sampling)

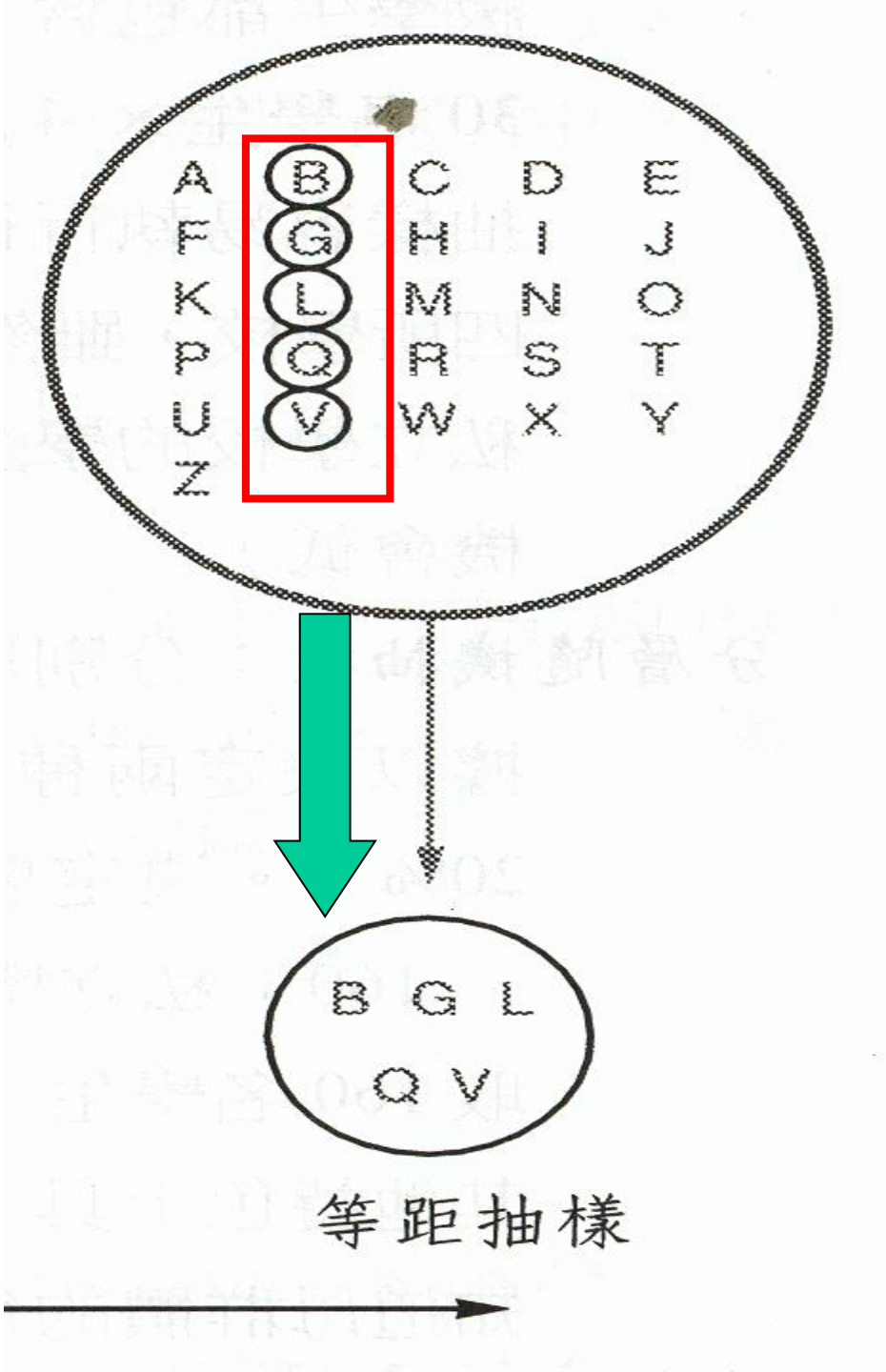
- **母體本身已經有排名、順序(**rank、order)
- $\frac{N}{n}$ =K

(N─母體個數，n欲選出的sample數)

- 1--K：random select 1個 number



系統抽樣的原理



等距抽樣

抽樣方法選擇

母體的特性 

完全沒有

比例分配

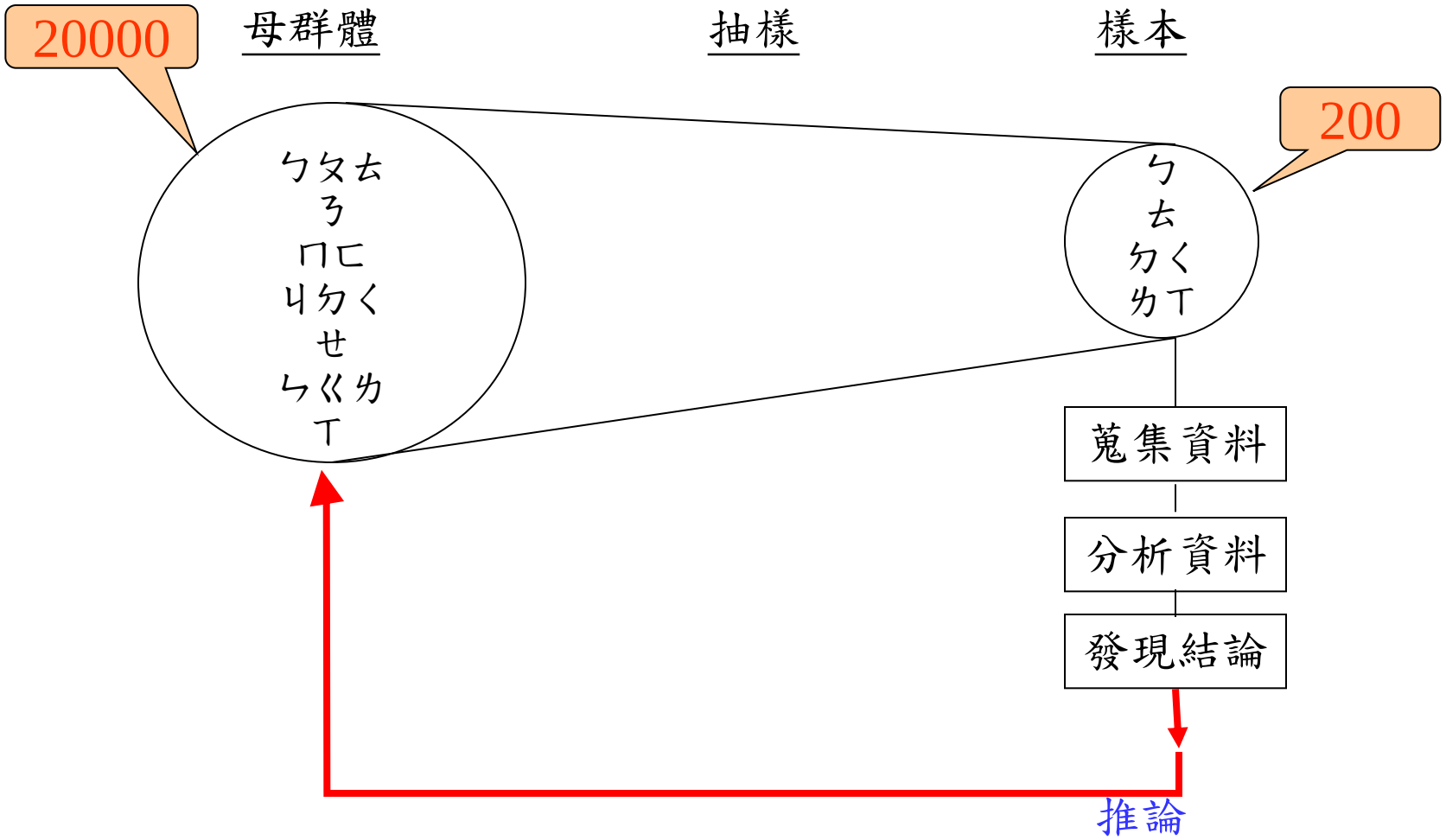
群集

順序

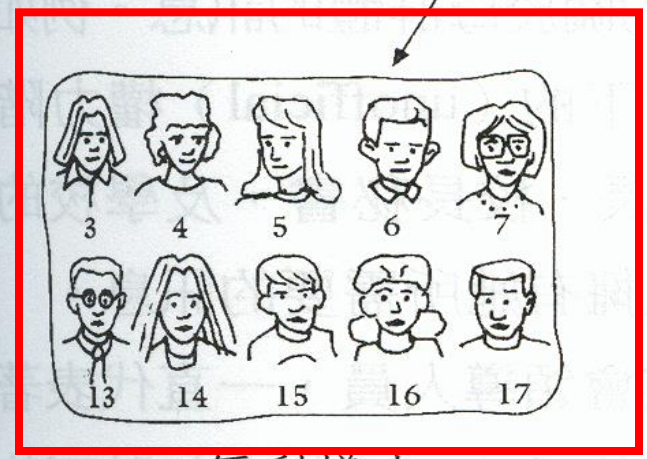
Sampling Methods(非機率性)

- 便利抽樣(convenient sampling)
- 立意抽樣(Judgmental sampling)
- 雪球抽樣(snow-ball sampling)

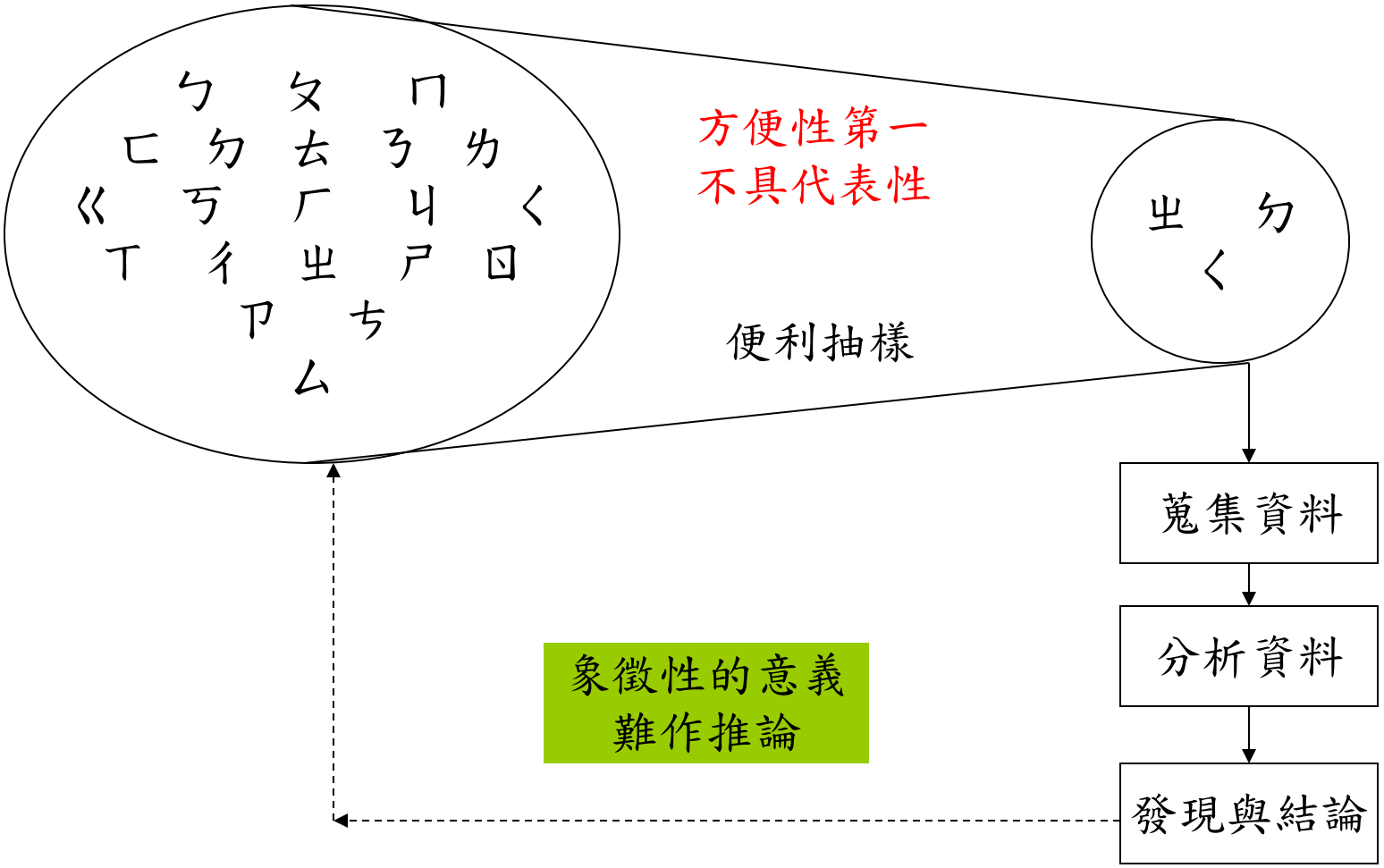
survey的精神—推論



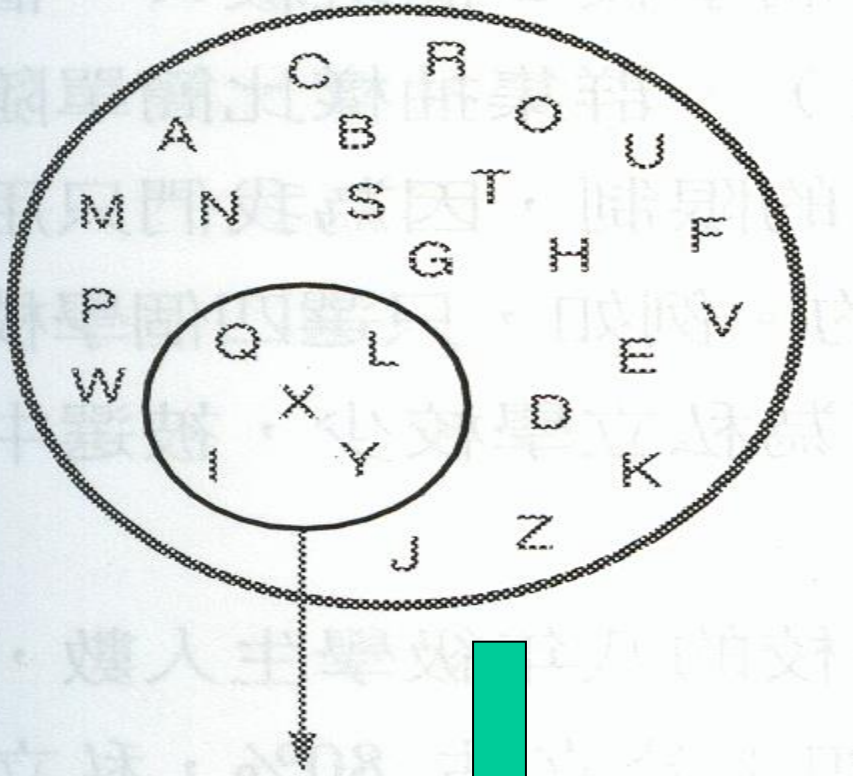
一門數學課共有40名學生。教授選了一個便利樣本共10位學生，問他們是否喜歡所使用的教科書；這10位學生都是坐在最前面兩排，靠近講台之處。



便利樣本

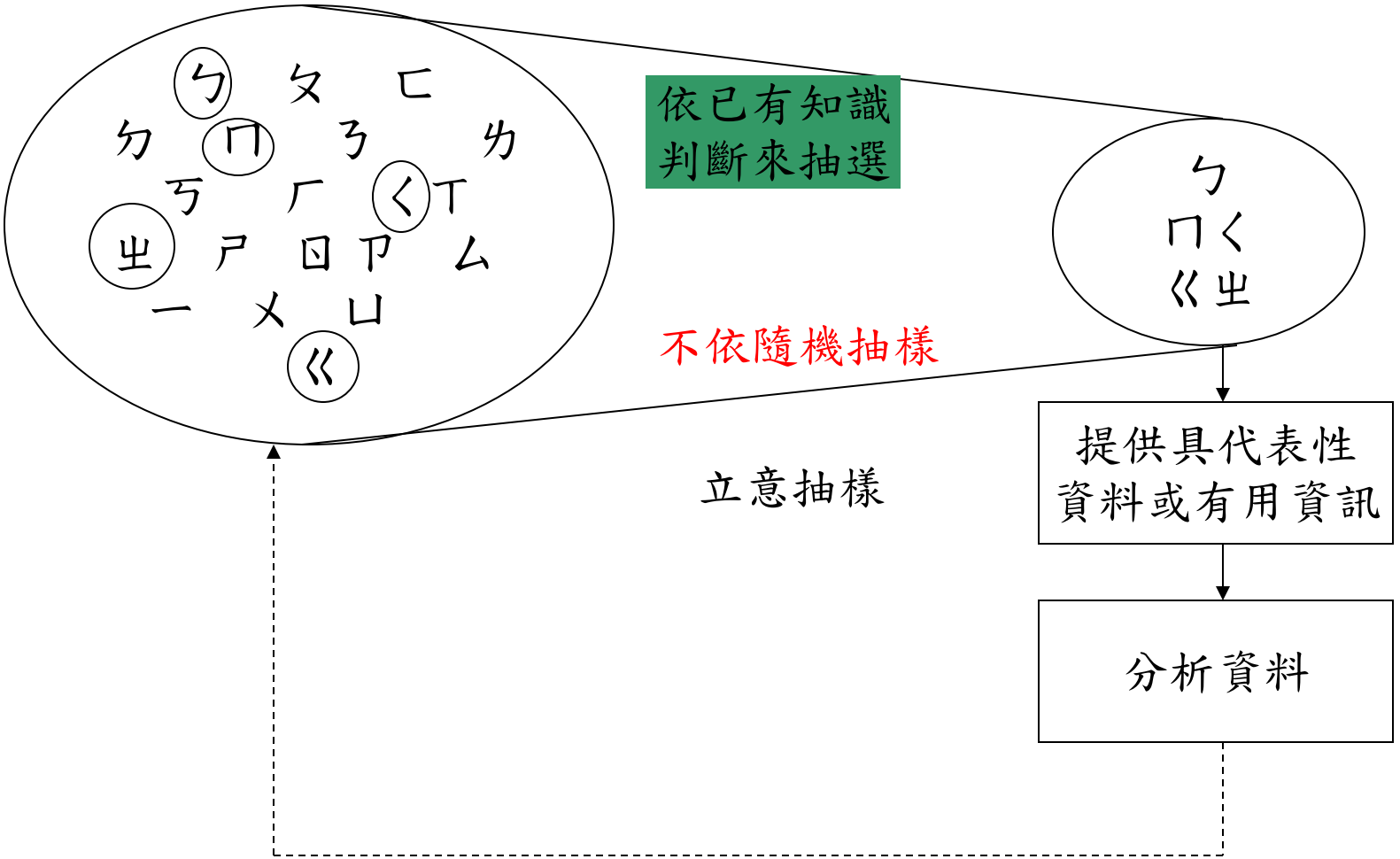


便利抽樣的原理與方法



易於取得

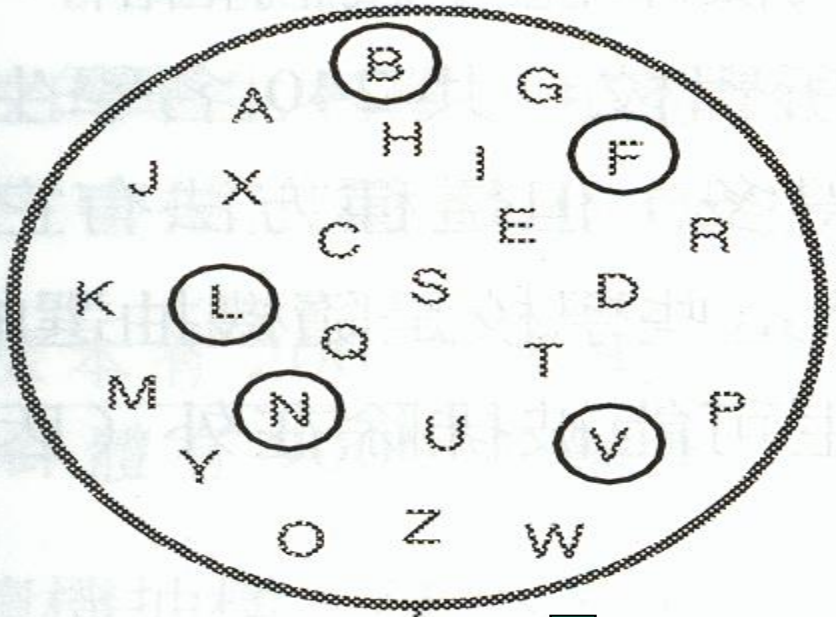
便利樣本



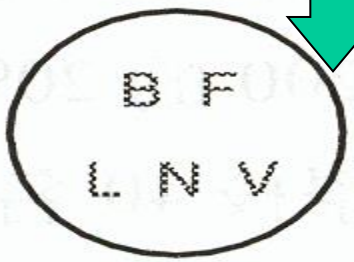
推論(有條件)

同質性檢定

立意抽樣的原理



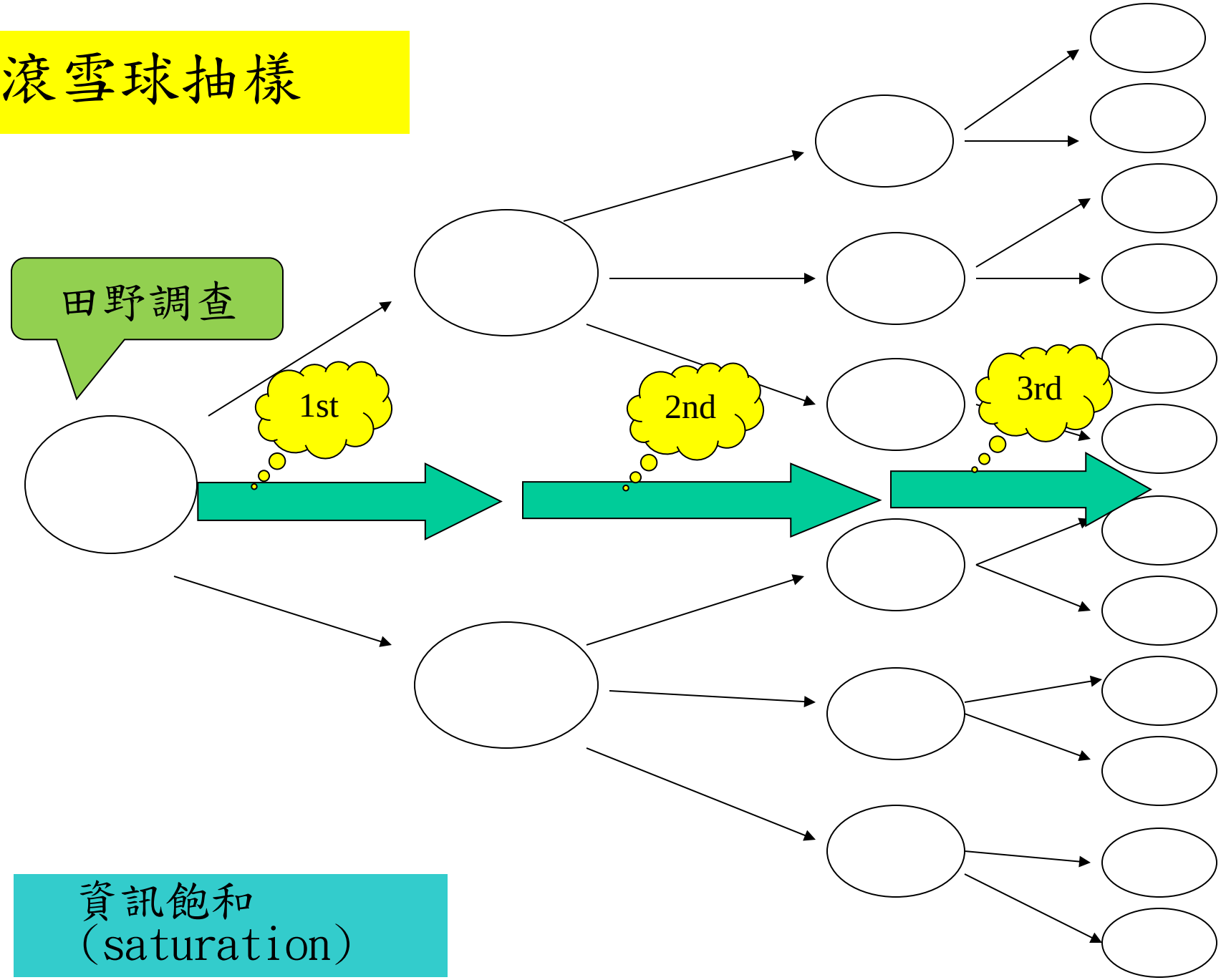
符合條件



立意樣本

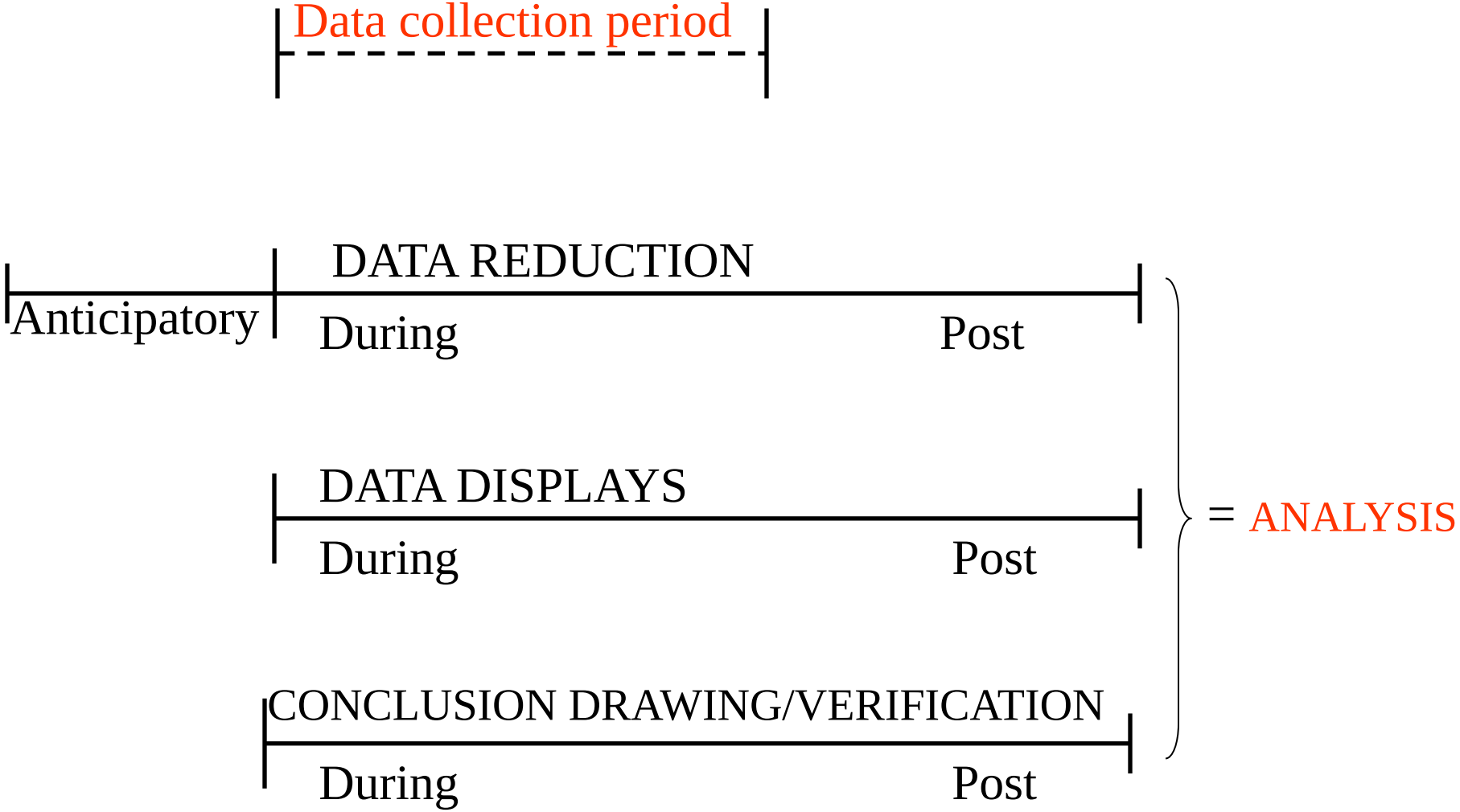
樣本

滾雪球抽樣



資訊飽和
(saturation)

Components of Data Analysis : Flow Model—個案數—資訊飽和



Response rate

	Taiwan	USA
• 總經理	8-10%	5-8%
• 資訊主管	10-15%	8-10%
• 員工	20-30%	10-15%
• 學術界	15-20%	30-40%
• 中學以下教師學生	80-90%	

Response rate

問卷蒐集的完整時程—至少需要二-三個月

過年後到4月是問卷高峰期

避開這時段會增加5-10%

提前進行問卷發放

Valid response identification

- Repeat question
- Test re-test

回覆者的信度

- Reliability– confirmatory > 0.8

資料分析的信度

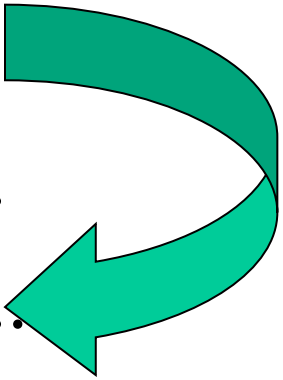
- Delete subjects

信度範圍 0--1

Scale range 1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5

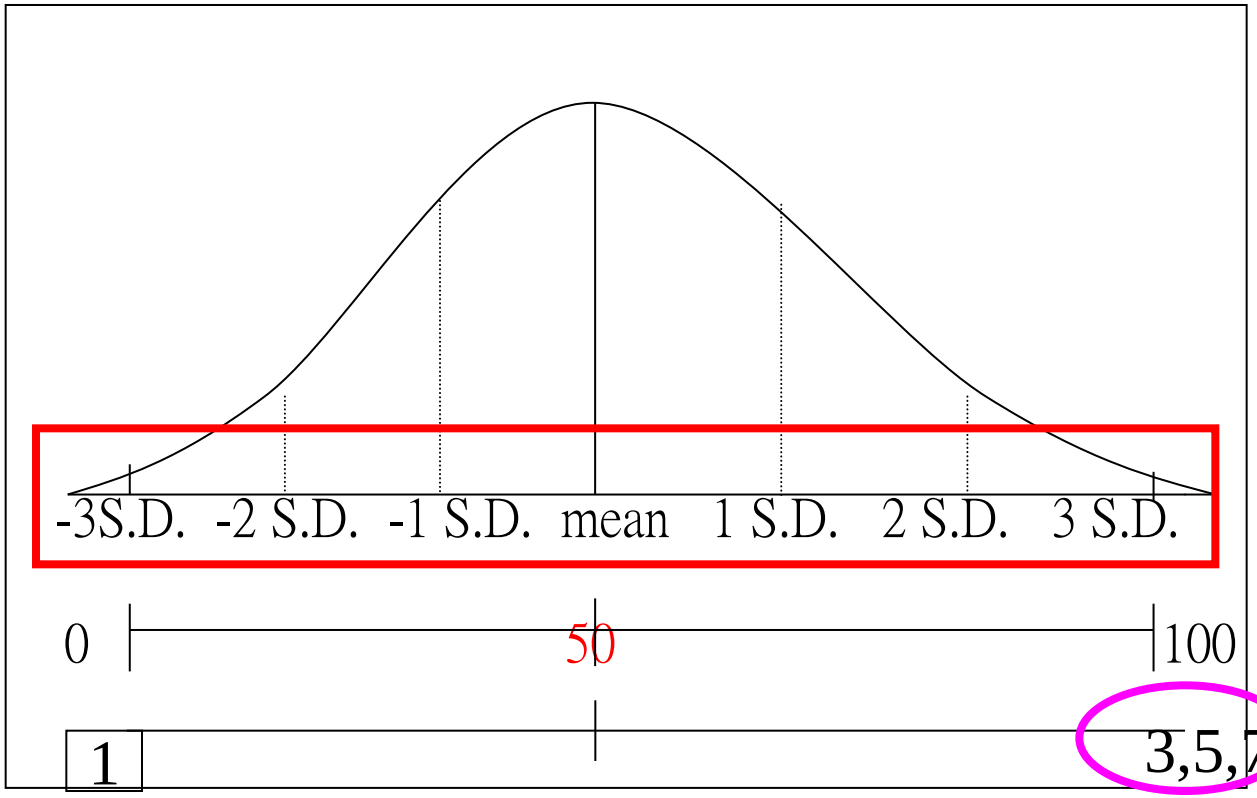
- **6.** IS部門的組織位置將MIS放在組織的適當位置
- …
- ….
- …..
- N. IS部門的組織位置將MIS放在組織的適當位置



相同或相似問題

相反的問題

標準化轉換



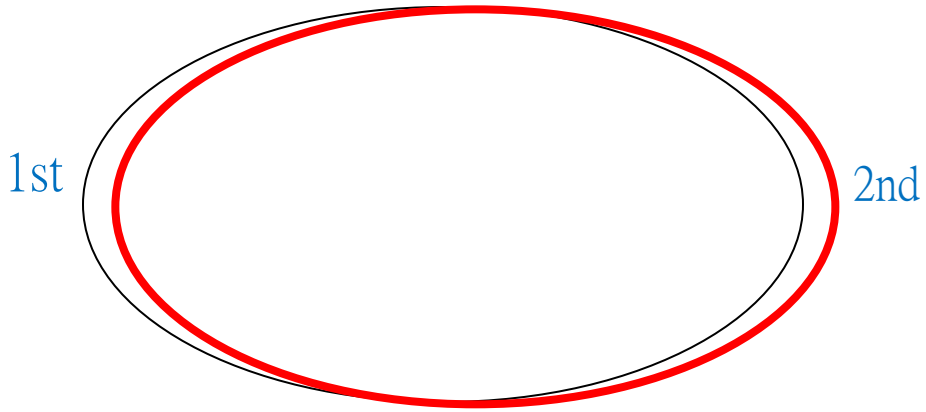
非常不滿意 | 不滿意 | 普通 | 滿意 | 非常滿意
□ | □ | □ | □ | □

5,7的一個SD的variance比較

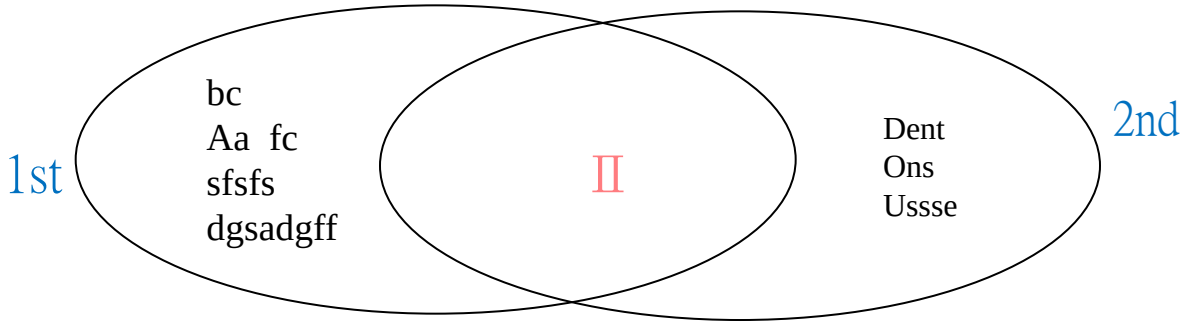
Measurement unit, 6/7, 6/5, 6/3

Informat- A

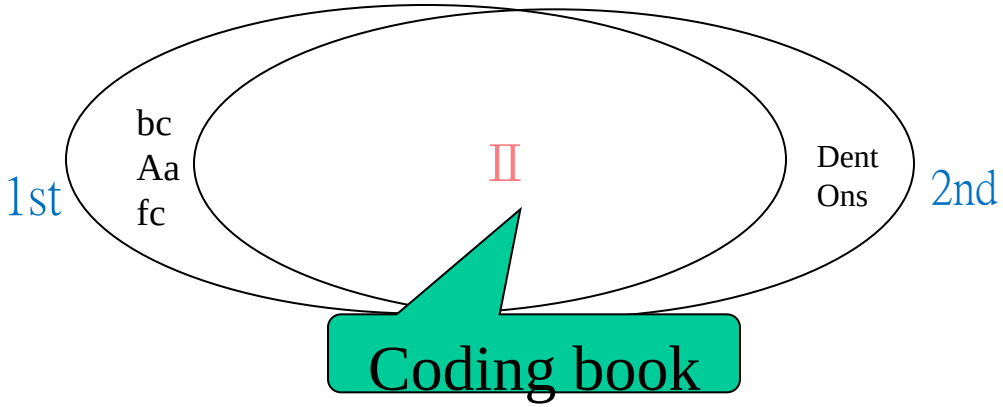
Informat-A



Reliability (1)



Reliability (0.6)



Reliability (>0.8)

Crobanch alpha

- 同一因素內，變數和變數之間的一致性程序

- 因素的信度 > 0.6 or 0.7

- 探索性 vs. 驗證性

資料分析的信度

0.8

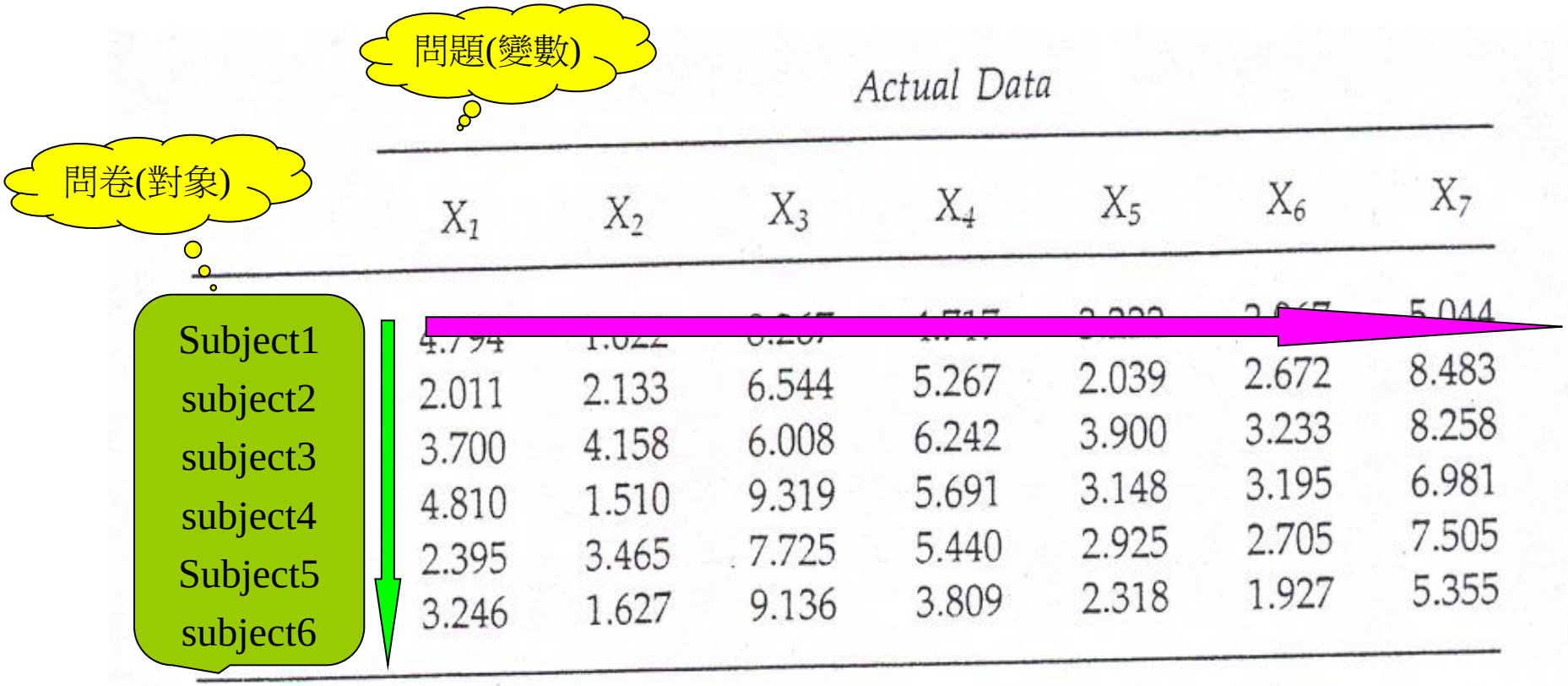
standard deviation

Useful response vs. Missing Data

- missing data under 10% for an individual case or observation (ignore)

- Variables with as little as 15% missing data are candidates for deletion

Multivariate graphical display

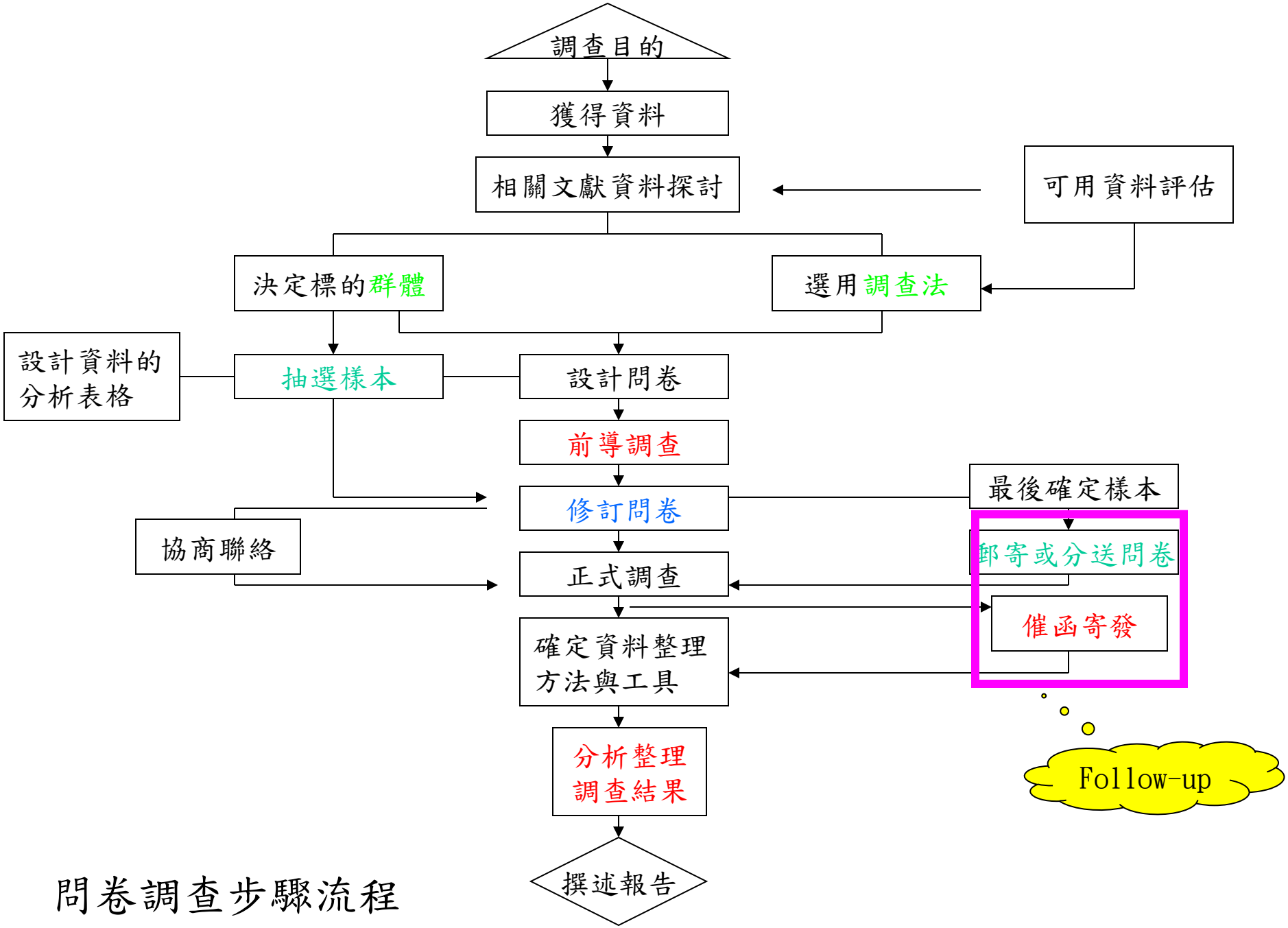


Actual Data

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
4.794	1.022	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.044
2.011	2.133	6.544	5.267	2.039	2.672	8.483
3.700	4.158	6.008	6.242	3.900	3.233	8.258
4.810	1.510	9.319	5.691	3.148	3.195	6.981
2.395	3.465	7.725	5.440	2.925	2.705	7.505
3.246	1.627	9.136	3.809	2.318	1.927	5.355

Missing value

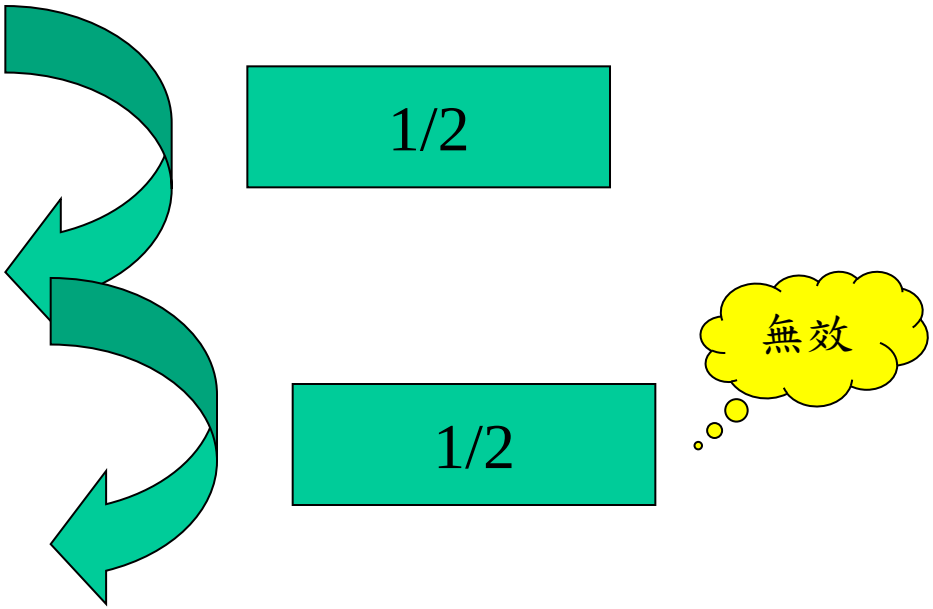
- 1. mean
- 2. median
- 3. mode
- 4. **. Vs. 0**
- 5. ignore it


調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的分析表格
抽選樣本
設計問卷
前導調查
最後確定樣本
修訂問卷
協商聯絡
郵寄或分送問卷
正式調查
催函寄發
確定資料整理方法與工具
分析整理調查結果
Follow-up
撰述報告

問卷調查步驟流程

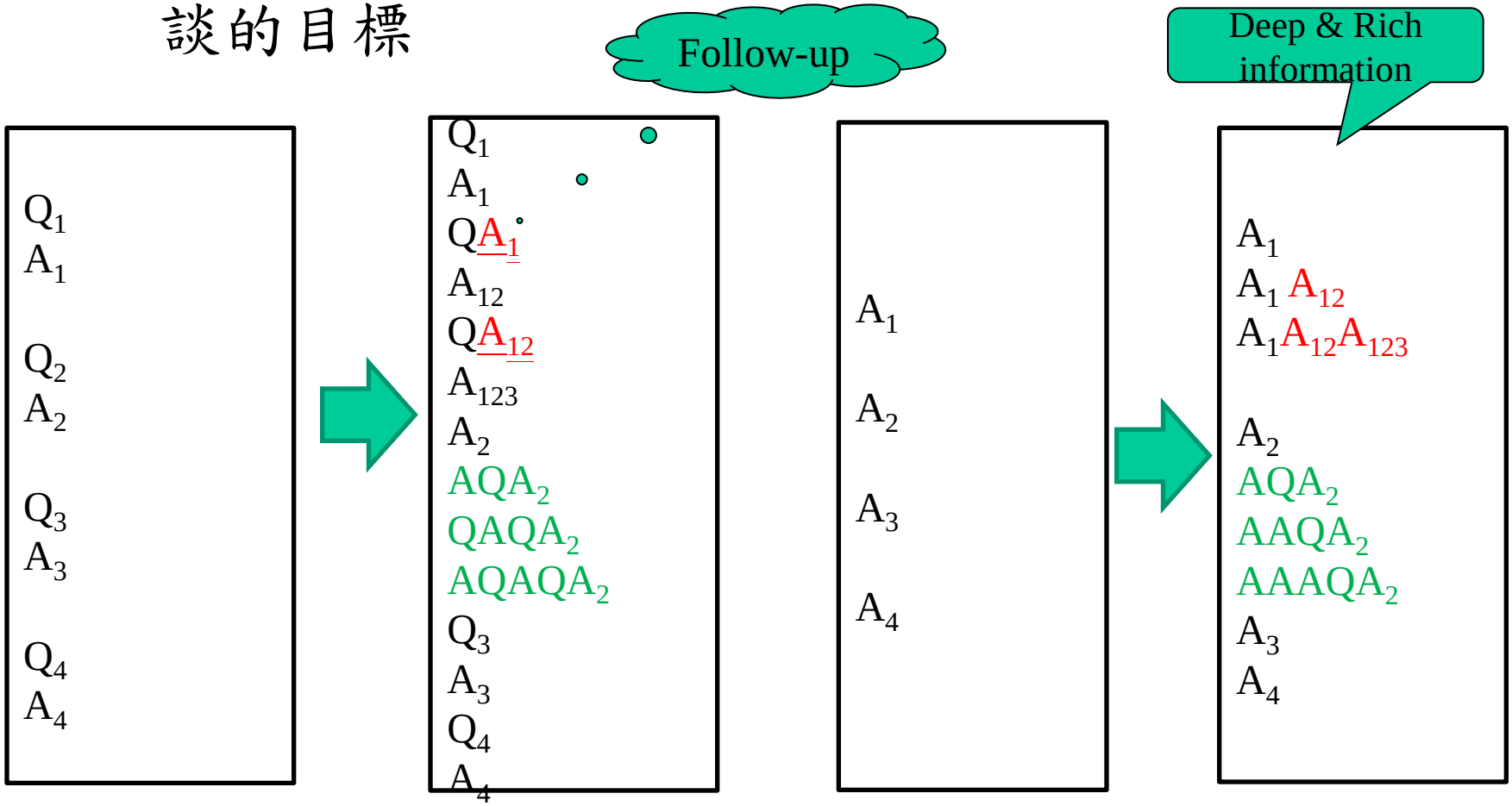
Number of follow-up

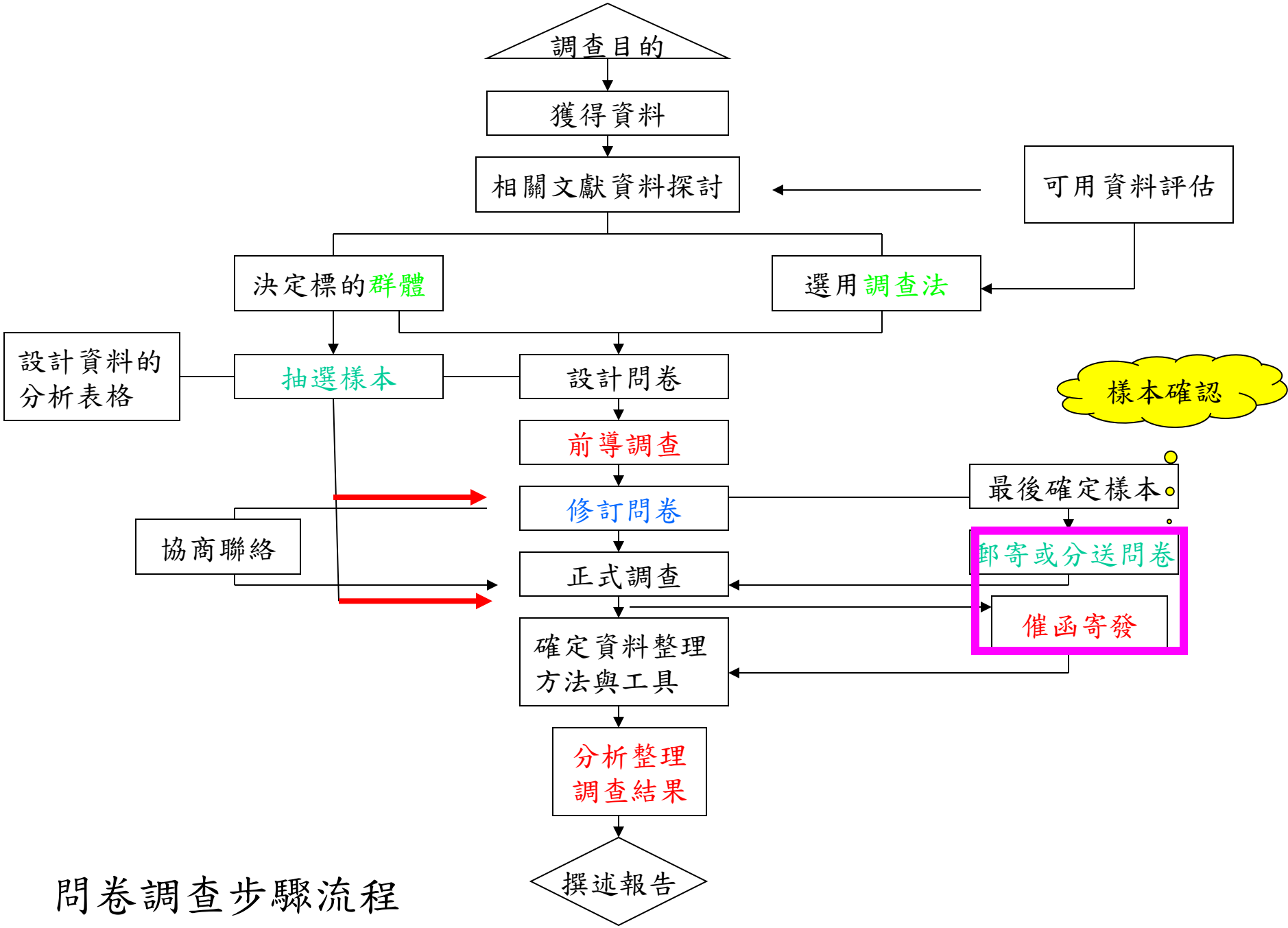
- First mail
- Second mail
- Third mail
- ……..



對深度訪談之詮釋

- 尋求**深度(deep)**的訊息和理解
- 研究者必須清楚自己的研究問題，和深度訪談的目標



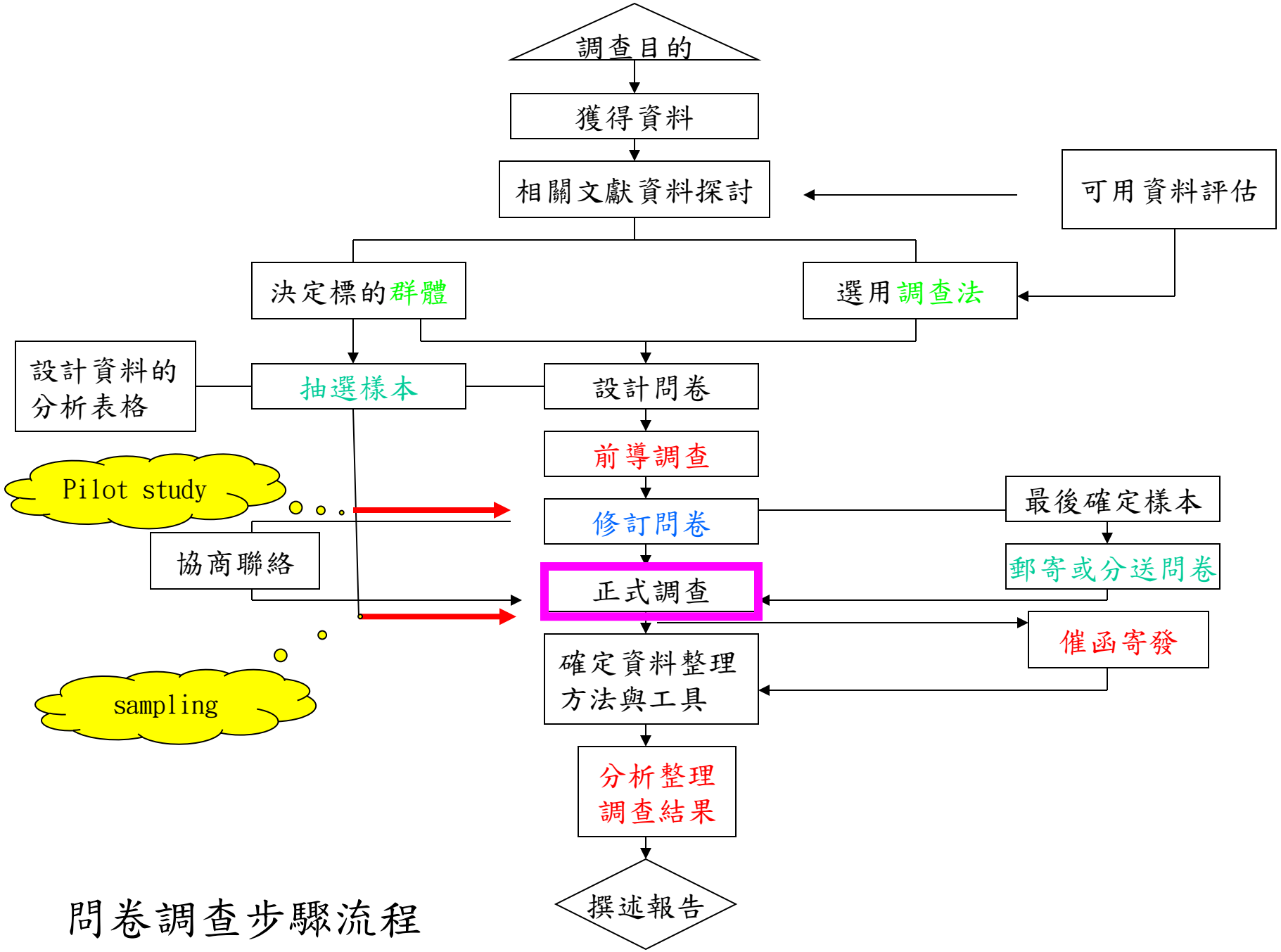

調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的分析表格
抽選樣本
設計問卷
樣本確認
前導調查
最後確定樣本
修訂問卷
協商聯絡
郵寄或分送問卷
正式調查
催函寄發
確定資料整理方法與工具
分析整理調查結果
撰述報告

問卷調查步驟流程

Min sample size

- 1. Pilot test using Factor analysis

- 2. 敘述性研究 (a) 母體的10% (>500)
- 20%(<500)
- 3. 相關性研究 >30


調查目的
獲得資料
相關文獻資料探討
可用資料評估
決定標的群體
選用調查法
設計資料的分析表格
抽選樣本
設計問卷
前導調查
Pilot study
修訂問卷
最後確定樣本
協商聯絡
正式調查
郵寄或分送問卷
催函寄發
確定資料整理方法與工具
sampling
分析整理調查結果
撰述報告

問卷調查步驟流程

Min sample size

- 母體變異數(σ^2) 已知

$$N = \frac{Z^2\sigma^2}{e^2}$$

母體變異數（ σ^2）的大小

可容忍的誤差（e）的大小

常態變值（Z）的大小

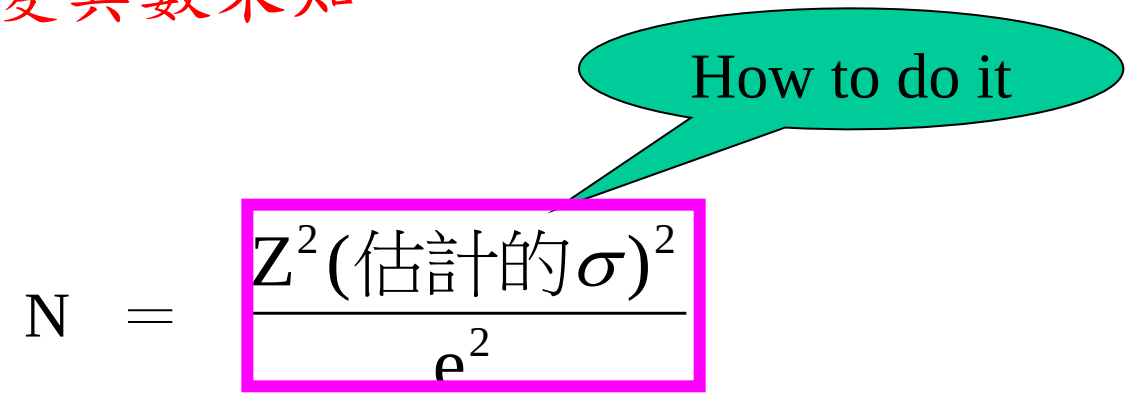
型一誤差
type one error

0.05 or 0.01

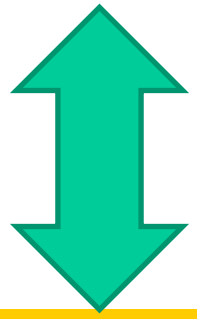
(Z=1.96 or 2.56)

Min sample size

- 母體變異數未知

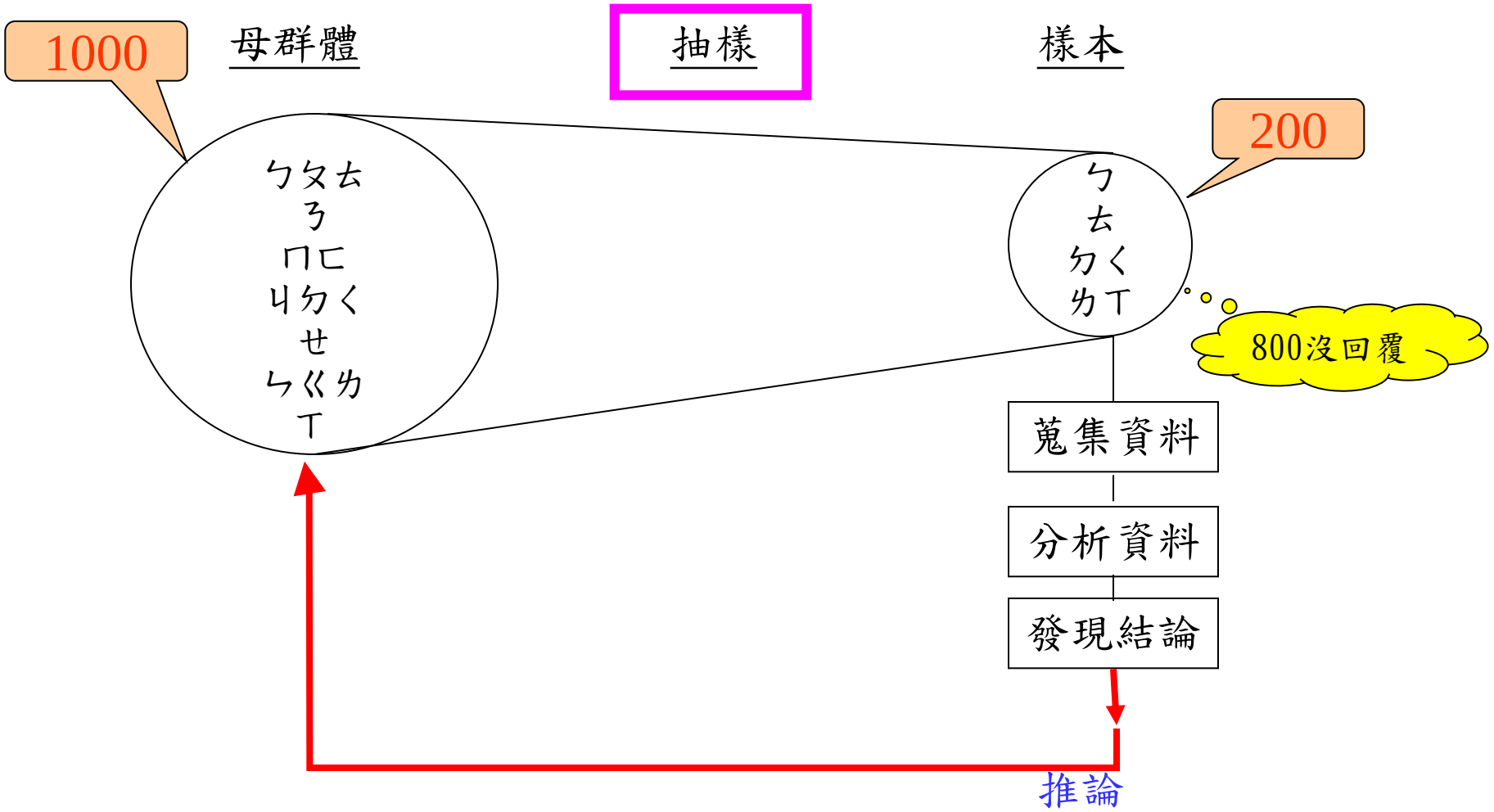


Study min sample size



Analysis min sample size

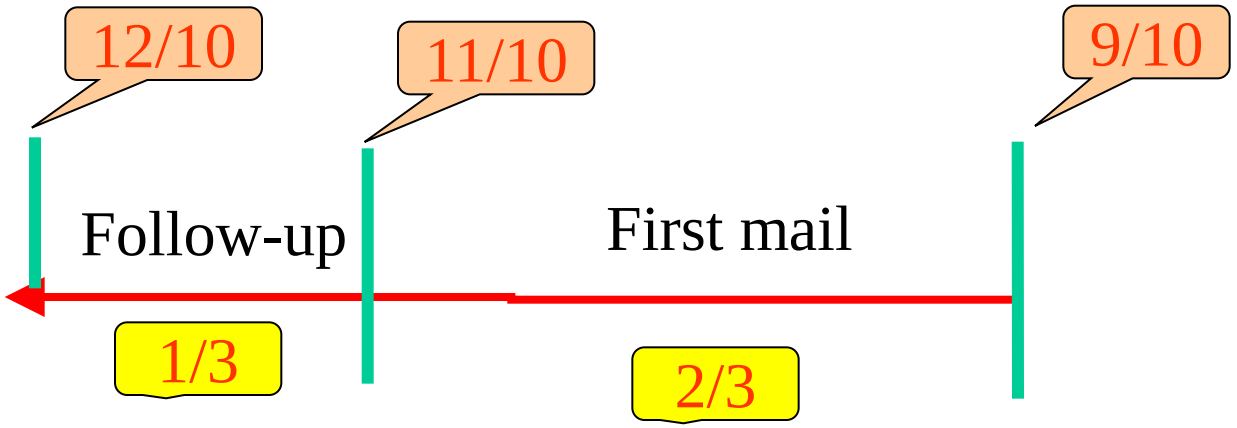
Non-Response Bias



Non-Response Bias

- First mail vs. Follow-up
- Time period (27%)
- Population
- Prior studies

Non-Response Bias

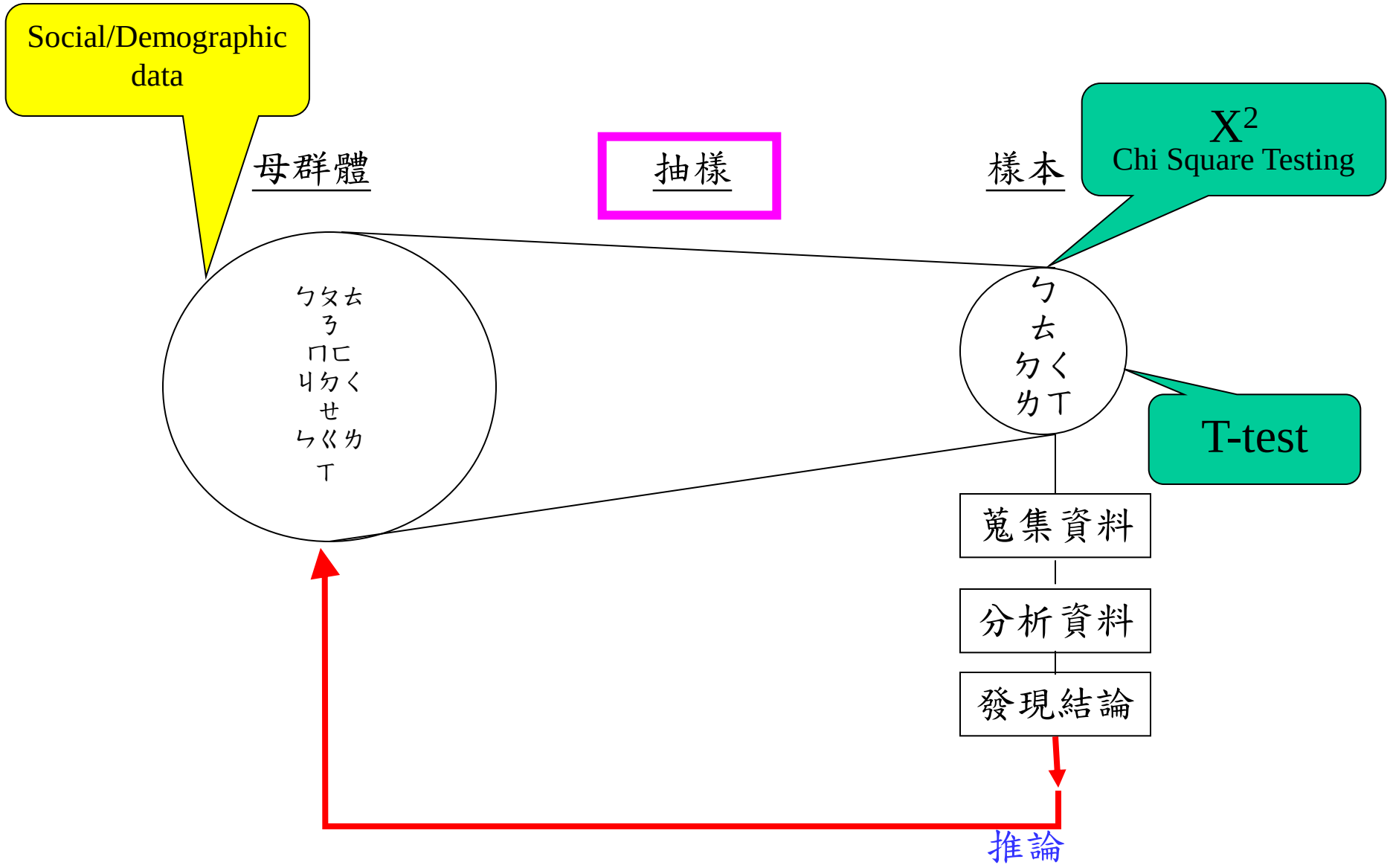


Non-Response Bias

- Social/Demographic data
- Nominal or Ordinal scale
- Interval Ratio scale

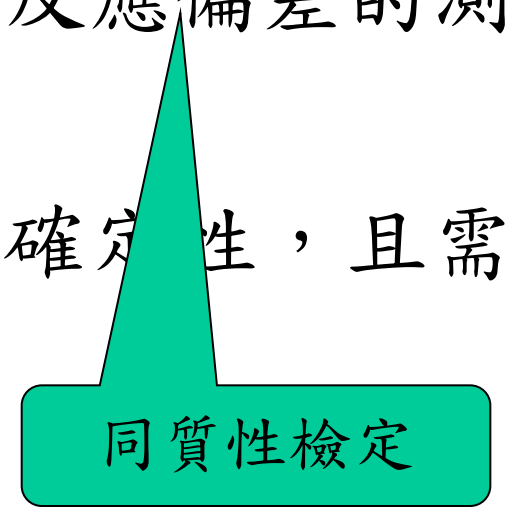
X^2
Chi Square Testing

T-test

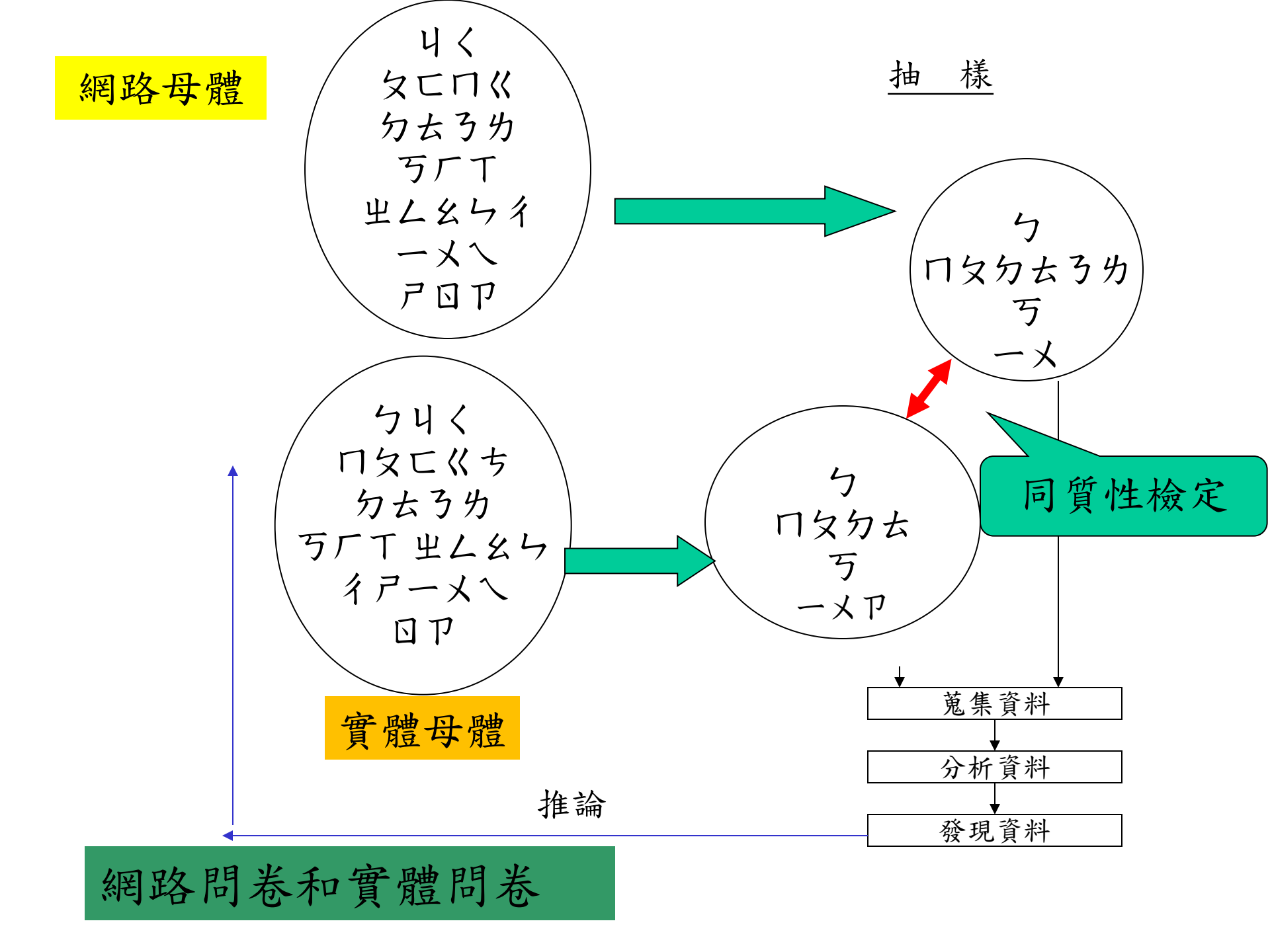

Social/Demographic data
母群體
抽樣
樣本
X2
Chi Square Testing
T-test
蒐集資料
分析資料
發現結論
推論

網路問卷和實體問卷分頭同步進行

- 是否能合併使用？無反應偏差的測試
-
- 網路問卷回覆具有不確定性，且需注意資料庫安全



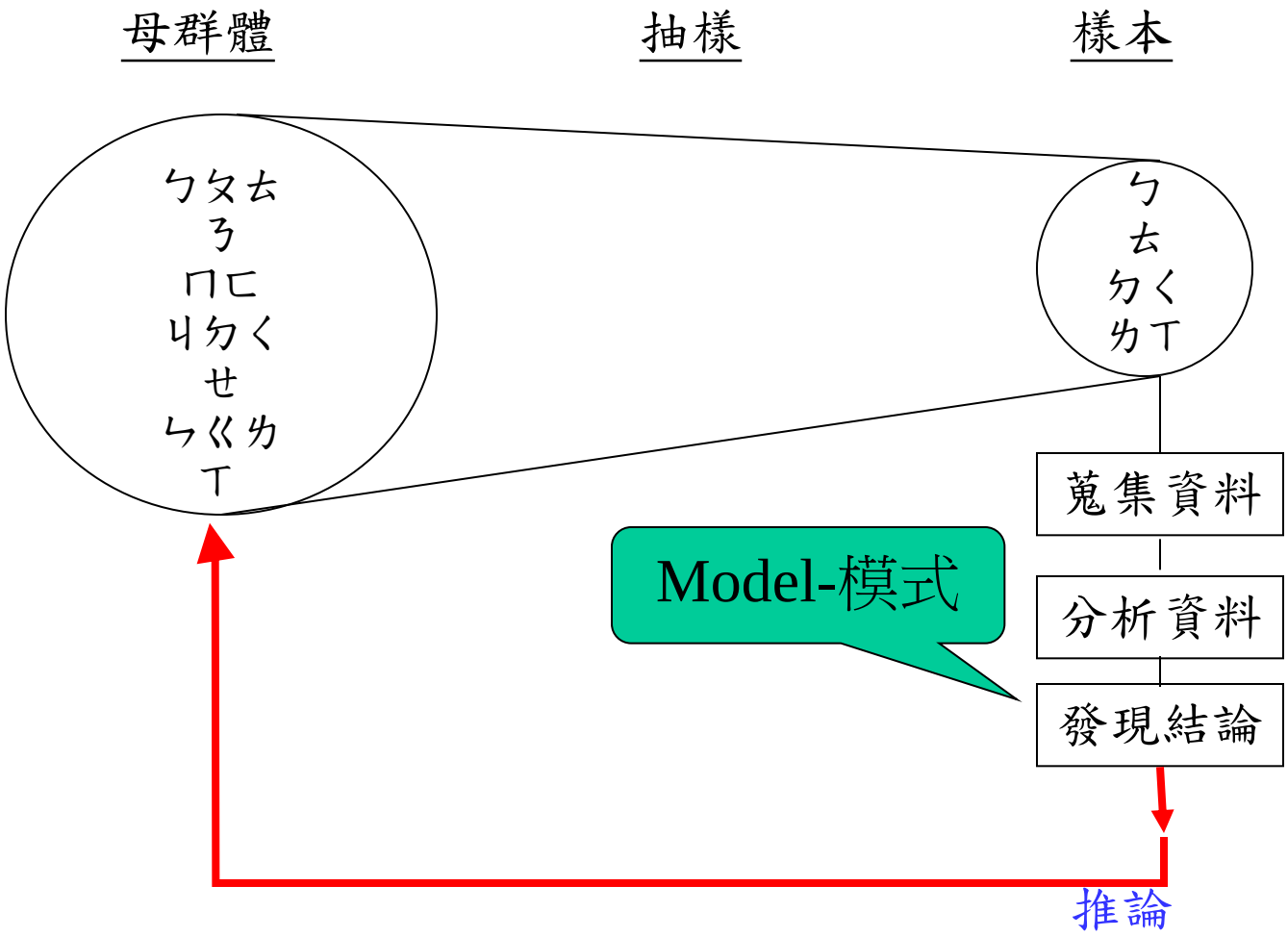
- Internet Users


網路母體
抽　樣
同質性檢定
實體母體
蒐集資料
分析資料
發現資料
推論
網路問卷和實體問卷

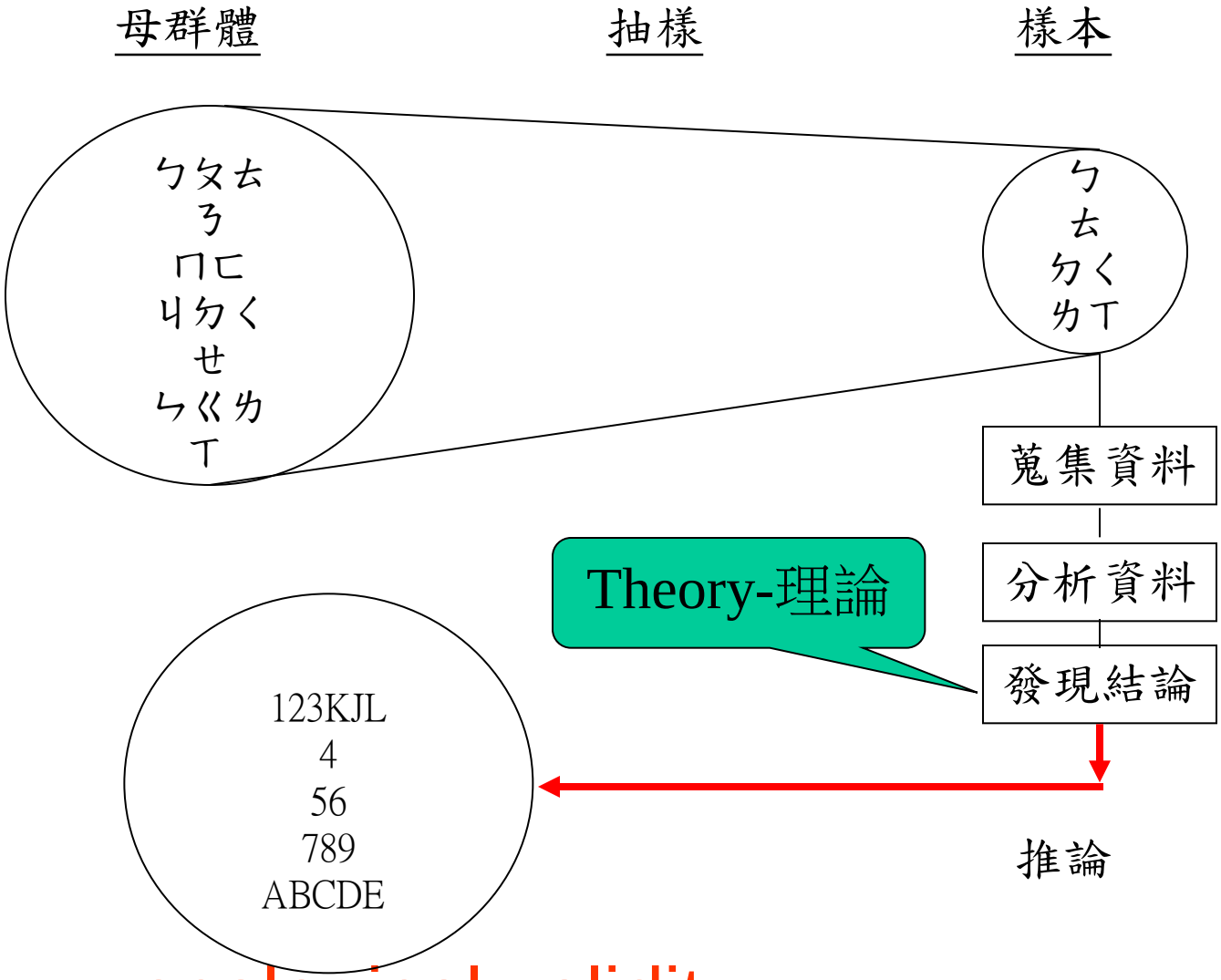
外在效度

1.母群體效度
(population validity)

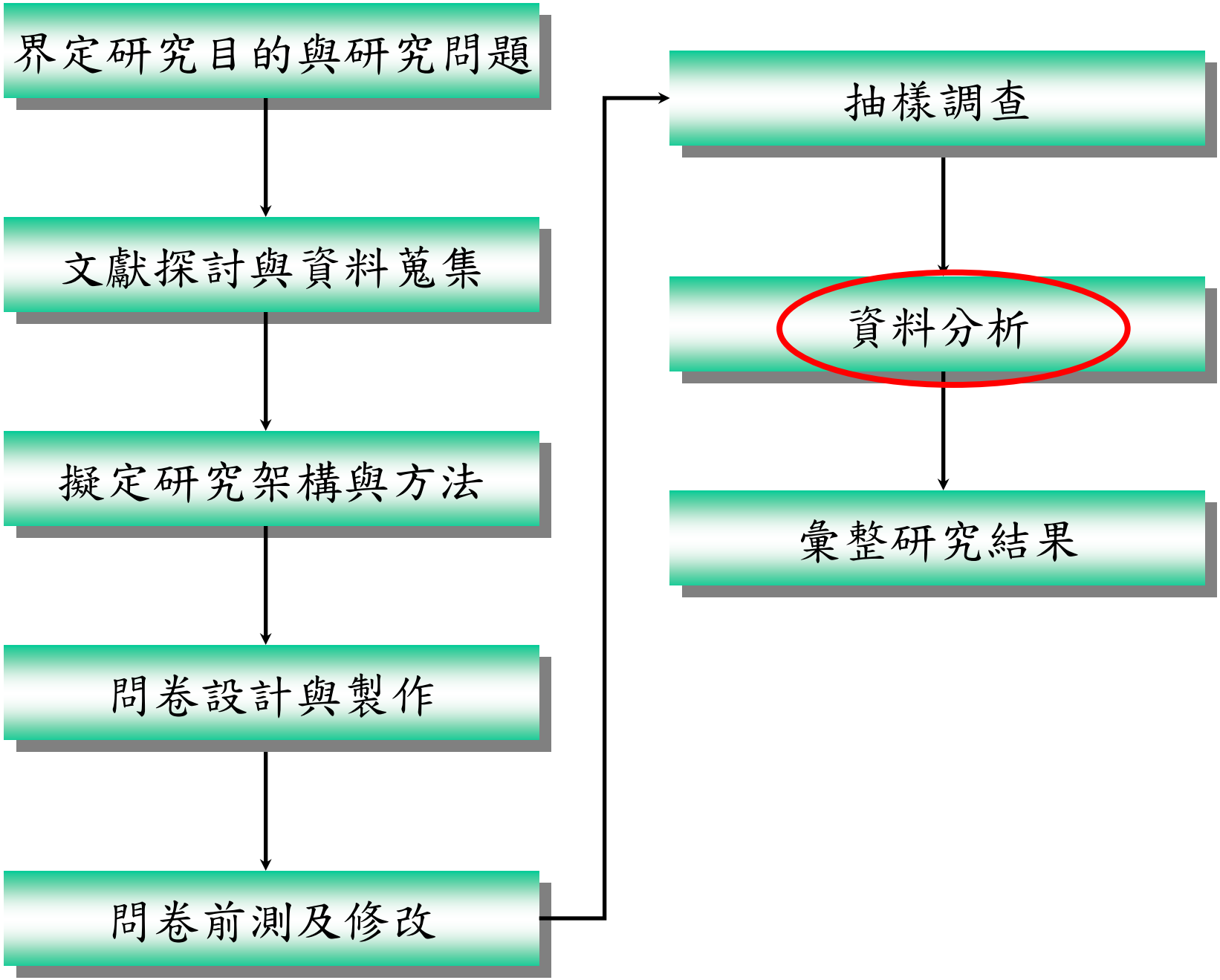
2.生態的效度
(ecological validity)



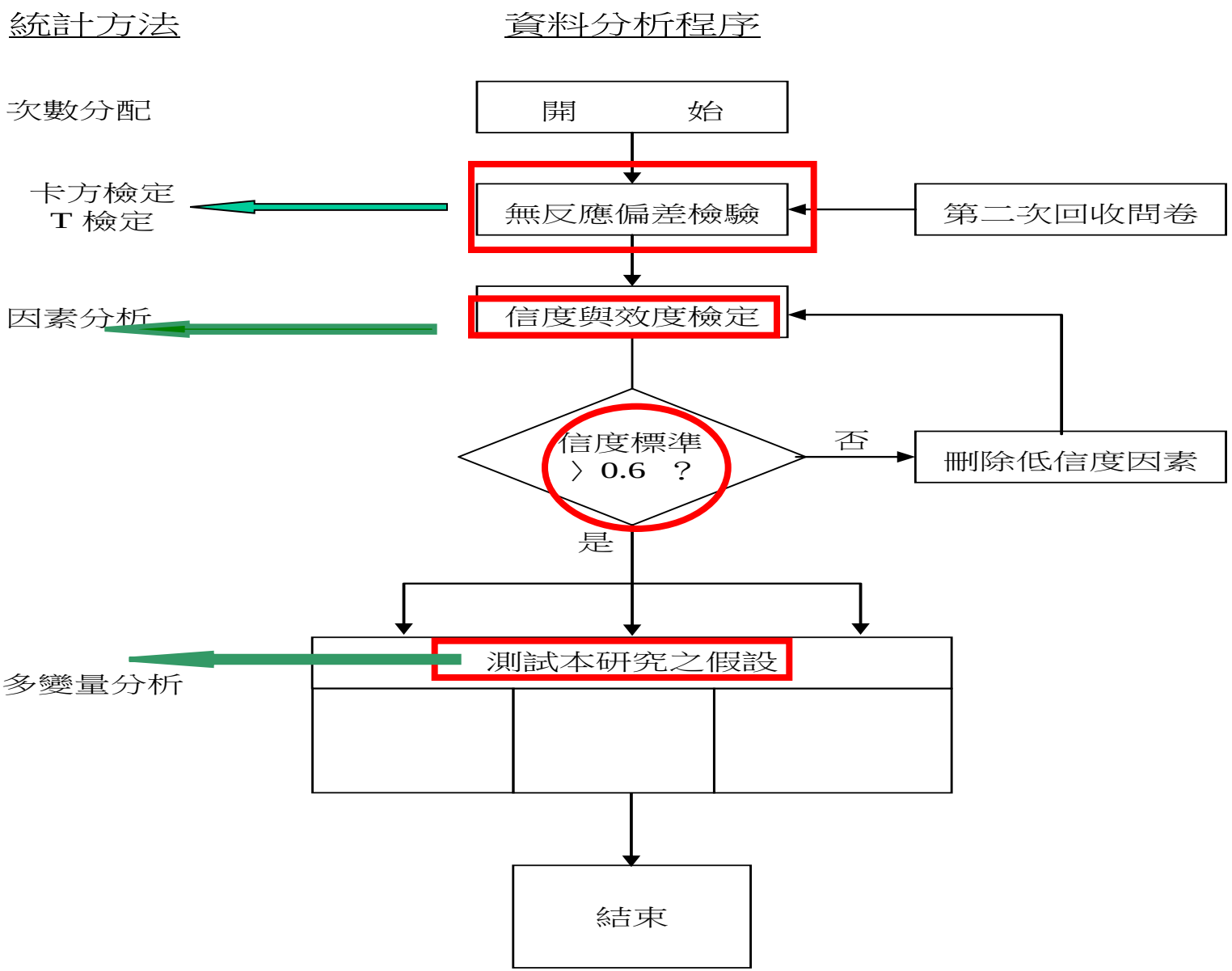
population validity

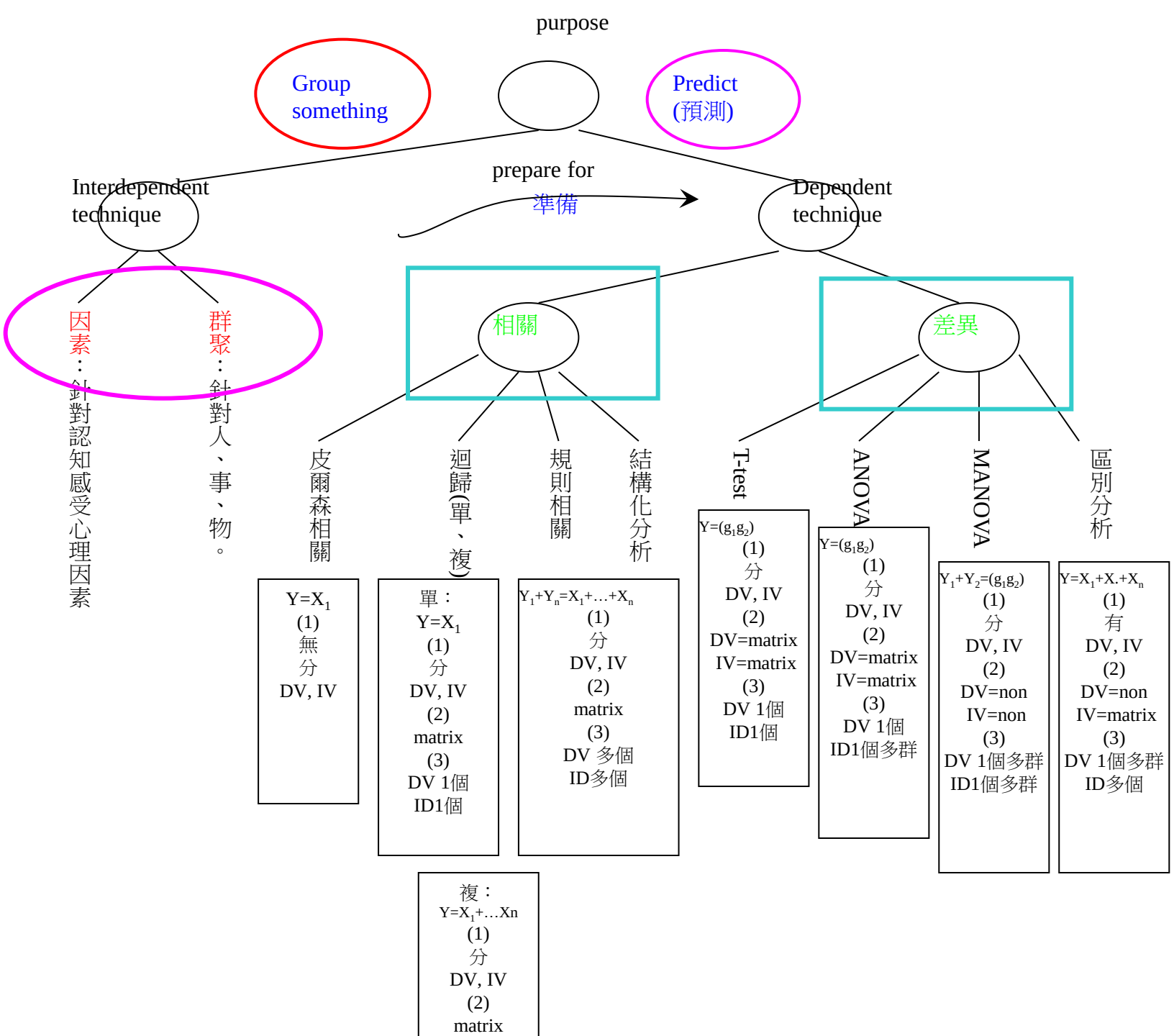


ecological validity


界定研究目的與研究問題
文獻探討與資料蒐集
擬定研究架構與方法
問卷設計與製作
問卷前測及修改
抽樣調查
資料分析
彙整研究結果

資料分析流程圖


統計方法
資料分析程序
次數分配
開　　始
卡方檢定
T 檢定
無反應偏差檢驗
第二次回收問卷
因素分析
信度與效度檢定
信度標準
〉0.6　?
否
刪除低信度因素
是
多變量分析
測試本研究之假設
結束


purpose
Group something
Predict (預測)
prepare for
準備
Interdependent technique
Dependent technique
因素：針對認知感受心理因素
群聚：針對人、事、物。
相關
差異
皮爾森相關
迴歸(單、複)
規則相關
結構化分析
T-test
ANOVA
MANOVA
區別分析
Y=X1 (1) 無分 DV, IV
單：Y=X1 (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 1個 ID1個
複：Y=X1+…Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix
Y1+Yn=X1+…+Xn (1) 分 DV, IV (2) matrix (3) DV 多個 ID多個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個
Y=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=matrix IV=matrix (3) DV 1個 ID1個多群
Y1+Y2=(g1g2) (1) 分 DV, IV (2) DV=non IV=non (3) DV 1個多群 ID1個多群
Y=X1+X.+Xn (1) 有 DV, IV (2) DV=non IV=matrix (3) DV 1個多群 ID多個

Final Project-individual work should include:

Conduct *survey study* in terms of 1st or 2nd mid-term project results

1. **Chapter one:**
- 1.1 problems
- 1.2 objectives

2. **Chapter two:**
- Review of literature (organized)

3. **Chapter three**:
- 3.1 research proposal model
- 3.2 research hypotheses
- 3.3 research subject (should specify population, & min sample size)
- 3.4 questionnaire design (should specify scaling, cover letter, valid response identification)
- 3.5 how to deal with face and content validity (pretest, pilot test) issues,
- 3.6 sampling method use (should specify non-response bias issue)
- 3.7 analysis methods (optional)
- **References**