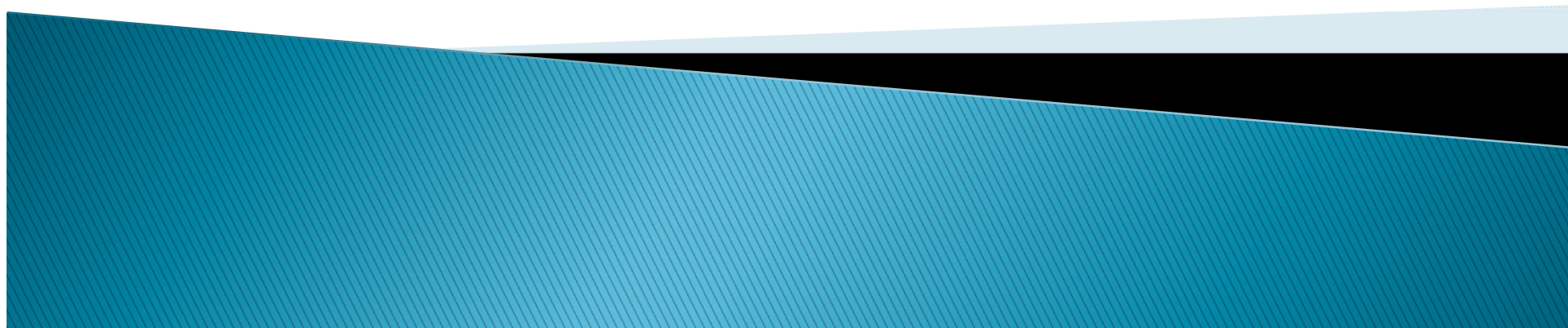


# 結合文字探勘與視覺化技術 之需求擷取及媒合模式

學校系所：國立清華大學工業工程與工程管理學系

指導教授：侯建良 博士

學生姓名：吳冠穎、林欣儒、胡慕善

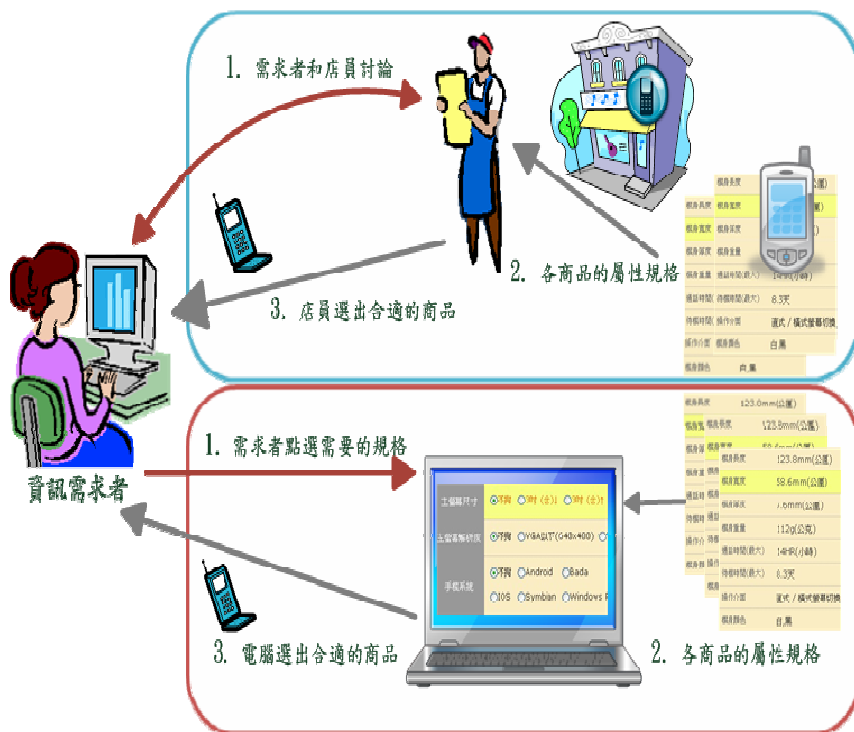


# 大綱

- ▶ 研究動機與目的
- ▶ 研究主軸
  - 「結合文字探勘與視覺化技術之需求擷取及媒合模式」方法論
    - 階段一：敘述性需求與規格探索
    - 階段二：需求表達分析
    - 階段三：推薦項產生
- ▶ 資訊媒合系統開發
- ▶ 結論與展望

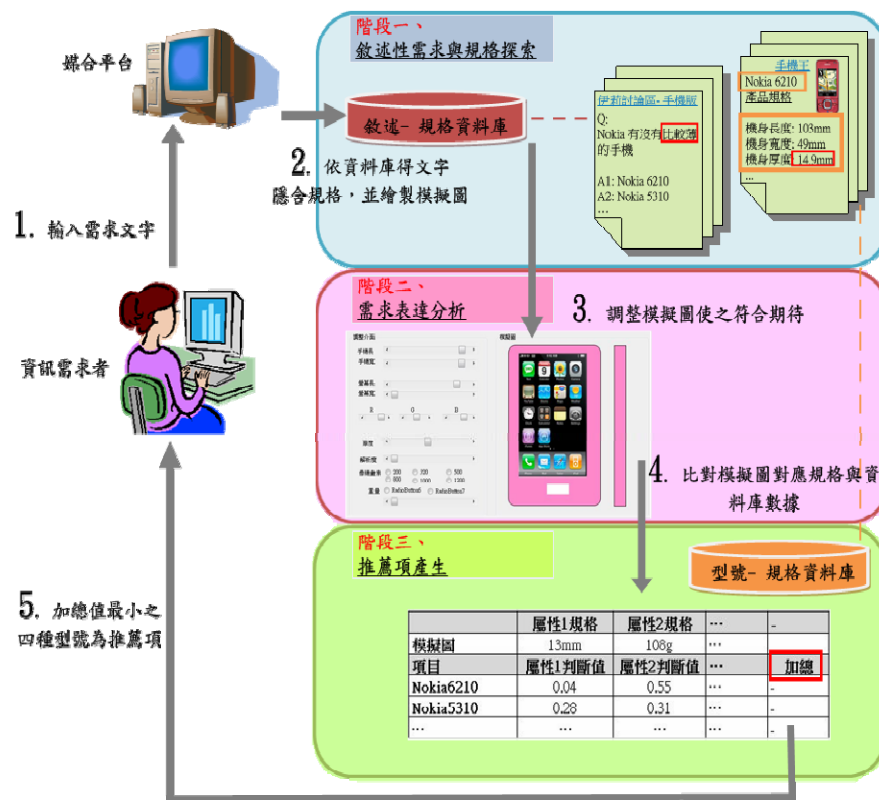
# 研究動機

## AS-IS Model



資訊需求者至實體店面接受引導、互動；或將敘述性表達轉換為制式的規格勾選，導致**資訊取得效率不彰**且推薦產品易有落差。

## TO-BE Model



將敘述性表達所隱含的規格數據，以視覺化的圖像呈現予資訊需求者。再次確認需求與修正文字表達模糊處，**有效獲取最適合資訊**。

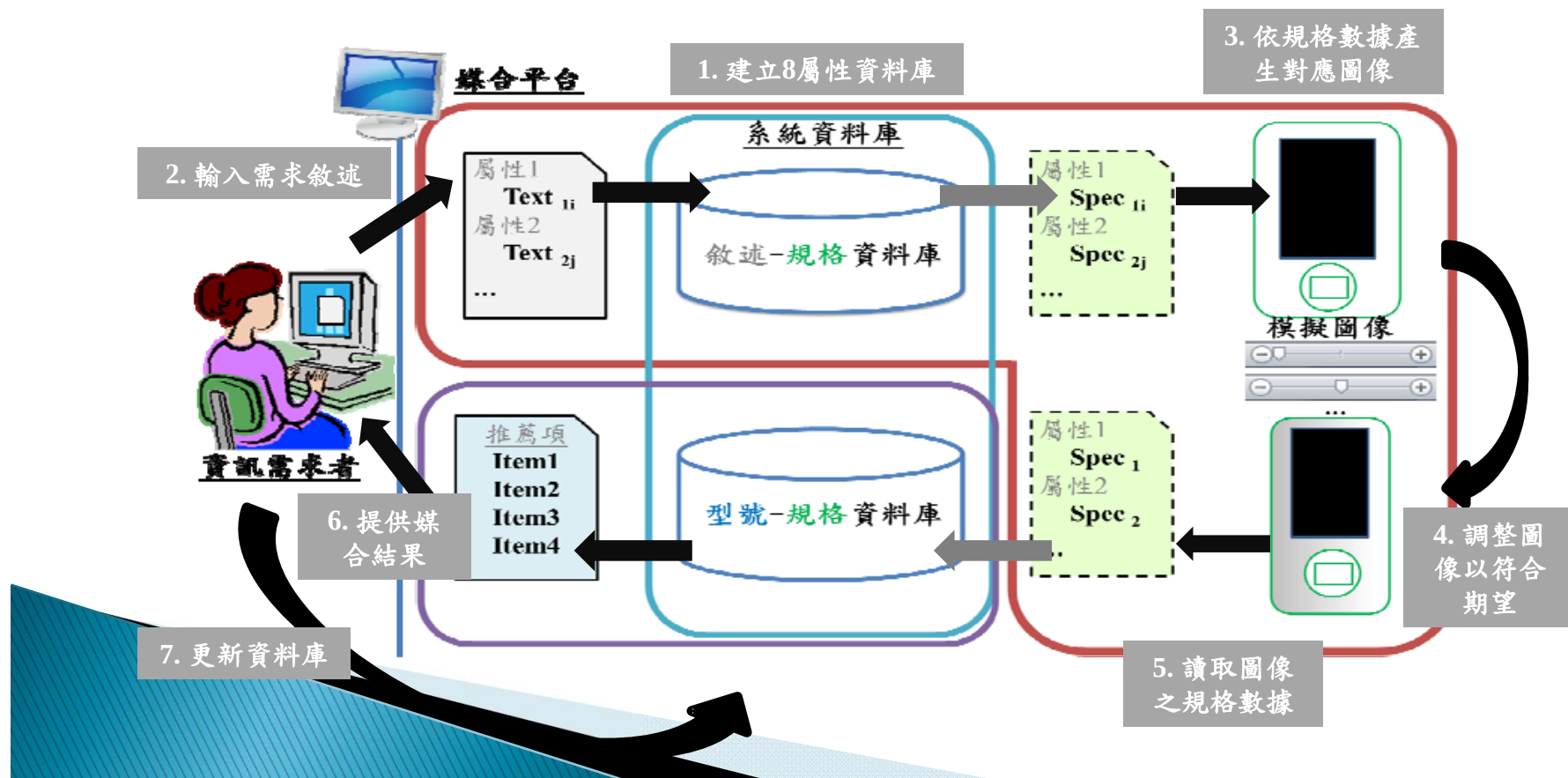
# 研究目的

- 發展「結合文字探勘與視覺化技術之需求擷取及媒合模式」方法論。
- 此方法可判斷需求敘述隱含的規格數據，藉由視覺化的方式，將產品以模擬圖像呈現給需求者；透過圖像調整的過程消弭敘述與期待之模糊處。進而提升資訊獲得的效率及準確度。



# 研究主軸

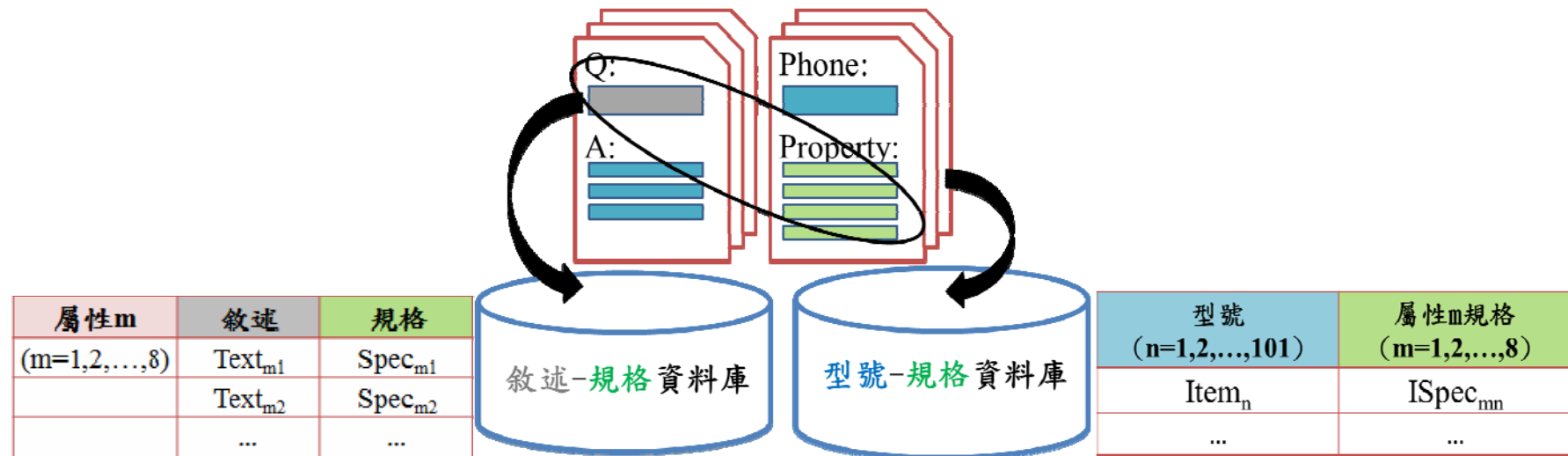
- 本研究以手機資訊需求的媒合過程為例，發展一套以需求者為導向，結合「**敘述性需求與規格探索**」、「**需求表達分析**」與「**推薦項產生**」之三階段方法模式，以進行需求敘述與實際產品之媒合。





# 階段一、敘述性需求與規格探索

- 分析網路問與答平台內容，並搜尋推薦項之8種屬性，以建構資料庫。



- Text<sub>11</sub>表屬性1第1筆文字敘述的詞句，如：「螢幕大一點」。
- Spec<sub>11</sub>表屬性1第1筆文字敘述的規格數據，如：「4.2吋」。

- Item<sub>1</sub>表第1筆手機之型號，如：「Sony Xperia U ST25i」。
- ISpec<sub>11</sub>表第1筆手機屬性1第之規格數據，如：「3.5吋」。

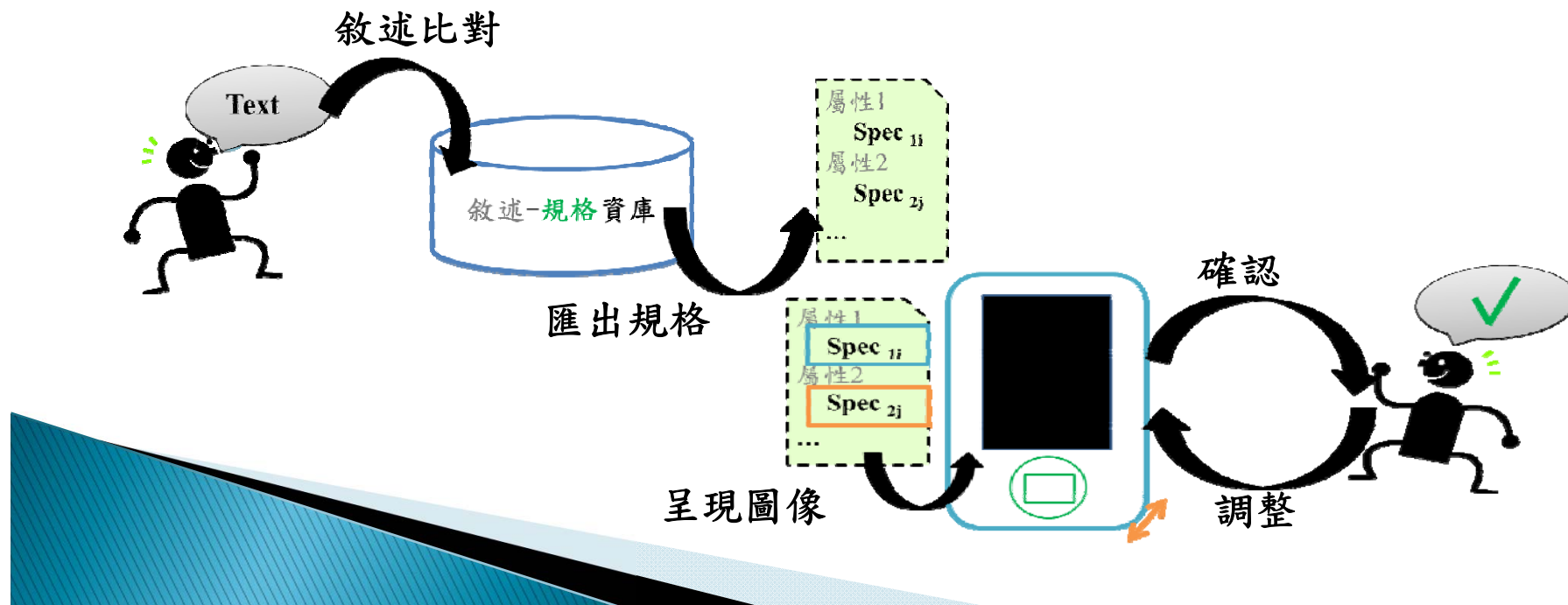
## 階段二、需求表達分析

- 需求敘述與規格數據對應分析

擷取需求敘述，匯出與資料庫中相近詞句之規格數據。

- 視覺化圖像表達分析

依規格比例呈現敘述對應之模擬圖像；資訊需求者可透過調整圖像消弭文字表達與期待之差異。



### 階段三、敘述性需求與規格探索

- 以數學公式計算判斷值，比對模擬圖像規格與【型號-規格】資料庫中各手機型號的相近程度，數值最小四者為推薦項。

| 型號n   | 屬性m規格 (m=1,2,...,8) |
|-------|---------------------|
| 模擬圖像  | Spec <sub>m</sub>   |
| Item1 | ISpec <sub>m1</sub> |
| Item2 | ISpec <sub>m2</sub> |
| ...   | ...                 |

判斷值 = 
$$\sum_{m=1}^8 \frac{|ISpec_{mn} - Spec_m|}{\text{Max}\{ISpec_{mn}\}}$$

判斷值最小之四型號為推薦項

媒合結果



# 資訊媒合系統開發

- 「資訊需求媒合系統」之系統模組與功能架構依本研究提出之三階段方法論可劃分為「敘述性需求提供模組」、「圖像調整模組」、「產品媒合模組」、「資料庫更新模組」四大模組；系統介面如下所示：



# 結論與展望

- 結論

本研究所提出「結合文字探勘與視覺化技術之需求擷取及媒合模式」方法論，藉由視覺化圖像之呈現與修正，協助資訊需求者調整文字型敘述的表達；此法使媒合結果符合資訊需求者之期待，**確實提升資訊取得的效率**。

- 展望

- ✓ **強化資料庫內容**，增進需求敘述對應規格數據的準確度，並解決現階段可媒合產品數量的限制。
- ✓ 建立**清晰易懂的視覺化圖像**，作日後更複雜產品描繪的基礎。
- ✓ 針對資訊需求者使用本系統經驗，進行**意見調查**。並對資訊媒合滿意程度、查詢介面友善程度進行評比，以改善現有系統的疏漏。