

1.1 商業分析中不可或缺的 Excel

1.1.1 資料科學從業人員 KSAO 的調查目標

本章將從「就業人才市場」角度出發，找出國際與台灣產學界求才背後，資料科學從業人員相關職位的知識、技術與能力（KSAO），讓讀者更清楚 Excel 為什麼是商業分析中不可或缺的重要技能之一。

1.1.2 調查背景

臺灣行銷研究有限公司於 2020 年以產學界的角度，調查了商業分析師、數據分析師、資料分析師與資料科學家，四種常見的資料科學從業人員在 KSAO 的分析結果。

國外產業界探索背景

以國外大廠為主要蒐集標的，內容涵蓋 IBM、Google、Apple、Intel、Amazon、Microsoft 等知名外商，蒐集其官網裡資料科學從業人員的職缺需求。再輔以國外求職網，如：Glassdoor，搜尋行銷資料科學相關職缺，並統整其工作說明書內容後進行分析，了解不同職缺技能需求及差異，以作為後續歸納資料科學從業人員 KSAO 的重要分析資料來源。

國內產業界探索背景

國內的資料來源，主要以台灣最大的人力銀行平台：104 人力銀行為主，並搜尋資料科學領域相關職位，查看其工作說明及能力需求後進行統整分析。

國內外學界探索背景

筆者蒐集國內外各知名大學有關於行銷、資料科學、數據分析的課程大綱。畢竟學校會透過專家、學者討論並設計科系課綱，希望學生在畢業前能掌握必備的技能，進而輔助就業。筆者根據課綱找尋該領域所需技能，進而得到學界觀點的支持。同時也查找線上現有資料科學相關之課程，舉例：Udemy、Coursera、YOTTA、Hahow 等數位學習平台，了解相關課程背後所需的技能。

1.1.3 職位 KSAO 調查結果

筆者根據分析結果，透過圖形呈現商業分析師、數據分析師、資料分析師與資料科學家，必須具備的能力重要性及分布情形，如圖 1-1 所示。

從圖 1-1 中可發現，目前業界對於消費者洞察、顧客分析、資料視覺化與資料分析等相關能力，為主要的需求重點。而本書後續章節也會針對交集最多的這四大重點知識領域，以實際案例的方式進行分享。

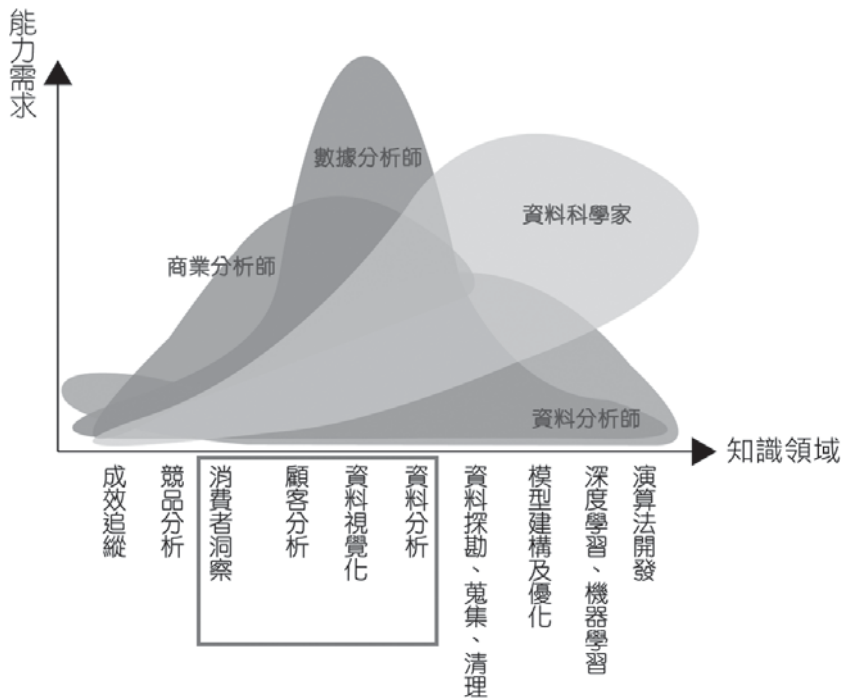


圖 1-1 資料科學從業人員職位能力重要性分布圖

接下來，筆者先簡述圖 1-1 中，四種資料科學從業人員的 KSAO。

商業分析師

商業分析師的 KSAO 分析結果如圖 1-2 所示。

在知識 (Knowledge, K) 上必須具備統計、商業智慧與產業知識。藉由商業智慧收集、整合與分析資訊，並產出報表，最終結合產業相關知識做出最佳決策。

◎ 推廣分析演示

接下來將透過推廣分析中的「顧客分群」找出具商業價值的顧客群，以解決剩下的兩個難題。

顧客分群

顧客樣貌其實非常多元，如果不對顧客進行分群，以總體的顧客概況進行分析與行銷，將會有很大機率浪費了行銷資源。透過顧客消費資料對顧客分群後，便可選擇適當的客群，並針對客群進行分析，以更精確的方式了解客群需求，制定出更佳行銷策略。

舉例而言，圖 1-15 呈現全體顧客的輪廓為喜歡使用 App、現金與信用卡服務。但是若見圖 1-16，則可得知不同區隔的顧客各有所好，這意味著對不同的顧客群應投其所好，更精準的了解客群的需求。

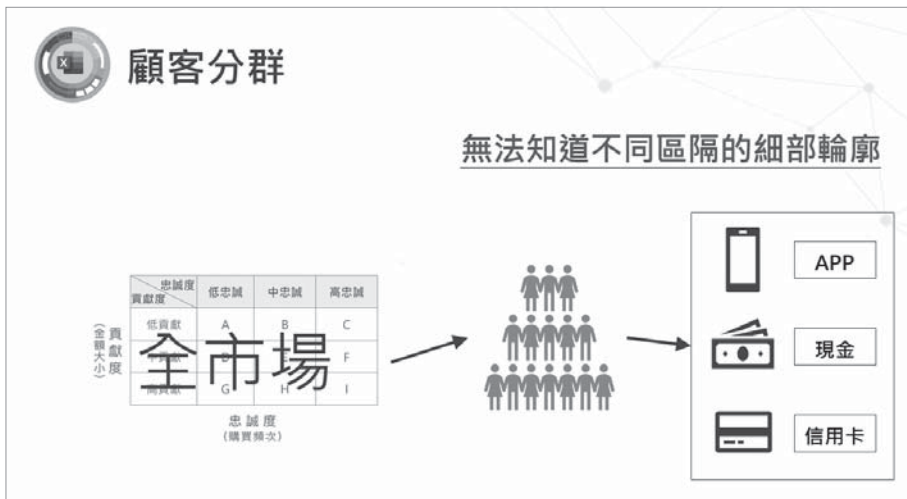


圖 1-15 顧客分群概念示意圖 1

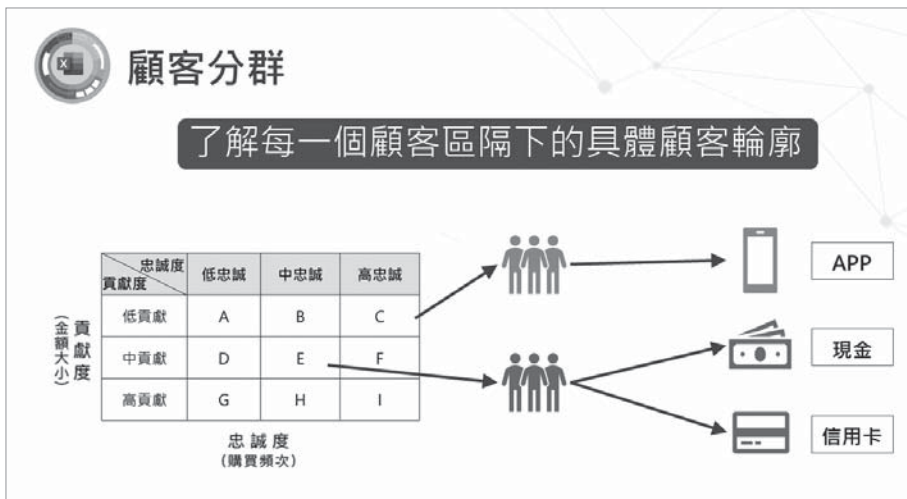


圖 1-16 顧客分群概念示意圖 2

在此案例中，顧客分群以忠誠度（顧客消費次數）與貢獻度（顧客消費金額）兩項指標區分，分為高、中、低三等份，形成三乘三的九宮格，如圖 1-17 所示。越往右下，表示購買次數越高且金額越高，代表這群顧客為高忠誠且高貢獻的，反之則是低忠誠、低貢獻的顧客。

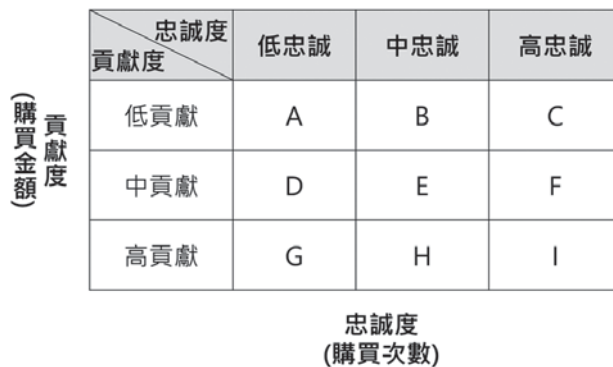


圖 1-17 顧客分群示意圖

對顧客進行分群後，即可對客群進行分析，以獲得更細部的資訊。以 A 級系列的系列 1 為範例，透過性別與年齡分析，可得知基礎的客群樣貌，且可點選左方客群的標籤，查看不同客群的性別比，如圖 1-18。

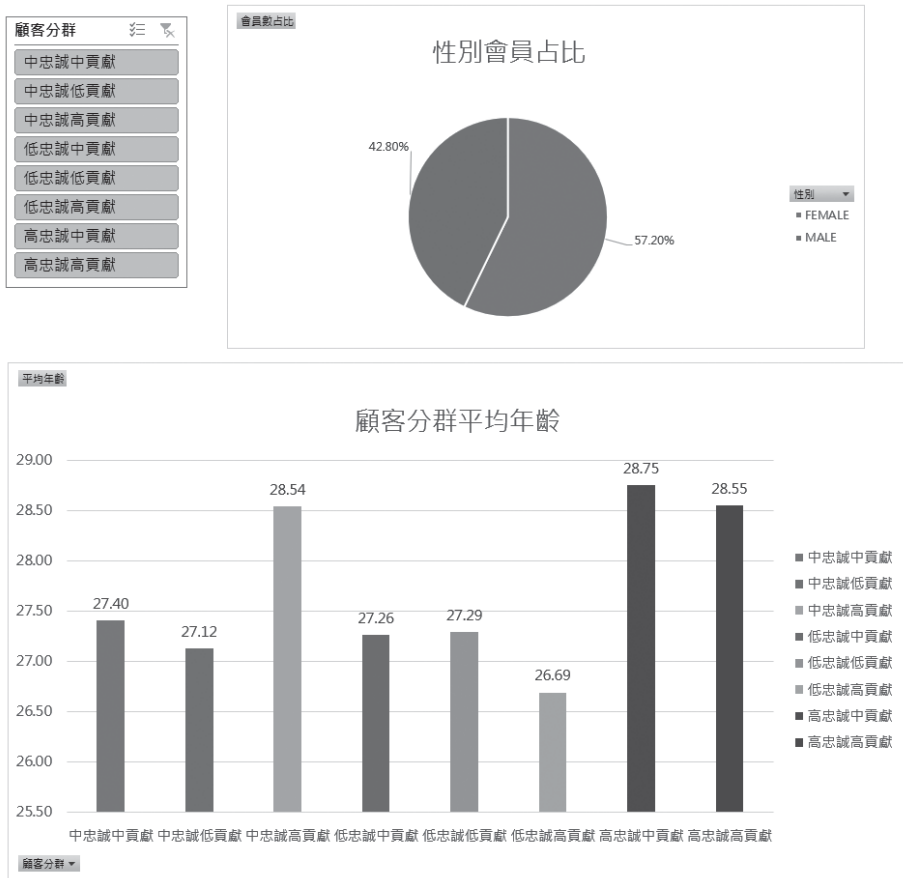


圖 1-18 客群樣貌分析

3.1 80/20 法則在商業領域之應用

3.1.1 何謂 80/20 法則？

企業在面對資源有限的情況下，如何有效運用資源達到效益最大化是企業在商業領域追求的大課題。本章將介紹 80/20 法則，幫助我們找到影響經營及營收效益的主要產品及因素。

80/20 法則應用於銷售額的情況中，表示企業所擁有的 20% 的產品項目，為企業帶來了 80% 的利潤。雖未必真的準確到 80/20，然而這個概念可以協助企業初步找出關鍵項目，並在資源分配上做適切的調整。在本章的介紹中，會將這主要 20% 的產品項目稱為 A 級產品，剩餘 80% 的產品項目稱為 B 級產品。

由於本章案例的「系列」對於「產品」的後續推廣決策有重大影響，因此筆者將採用「系列」為以下實戰的主要分析目標，再藉由 80/20 法則篩選對利潤影響較大的系列作為後續深入分析的標的。

在面對不同系列的產品時，如何找出關鍵系列呢？此時，可以先計算所有系列的累積利潤，由圖 3-1 的系列與利潤分析圖，可以看到所有系列由高至低的累積，可以觀察到當累計利潤占比達到 80% 時，圖中方框僅占橫軸（系列）的一小部分。由此可知方框中的少數系列貢獻總利潤的 80%，方框中的系列即為 A 級系列，其餘則為 B 級系列。

3.1.2 實踐 80/20 法則

實際演練 1 | 計算利潤額

1. 儲存格 O1 輸入「利潤」，系統會將 O 欄視為表格的一部分（如圖 3-2）。
2. 於儲存格 O2 輸入 $=[@ 單價]-[@ 成本]$ ，[@ 表格位欄名稱] 代表參照該欄位的值，以圖 3-2 為例，第 1 列利潤欄位代表單價 391- 成本 240。
3. 在輸入公式時可以採用滑鼠點選的方式進行參照，例如：輸入“=” → 點選 M2 儲存格 → 輸入“-” → 點選 N2 儲存格即可快速輸入公式（如圖 3-2）。

M	N	O
單價	成本	利潤
391	240	$=[@ 單價]-[@ 成本]$
238	137	101
434	253	181
339	205	134
382	223	159
434	253	181
646	410	236

圖 3-2 利潤計算

因為表格有自動擴展公式的特性，我們只需在第 1 列輸入公式，系統便會自動將公式向下擴展至整個欄位，便可快速完成每項交易的利潤額計算。

實際演練 4 | 產品分級

由於系列品項過多，藉由柏拉圖無法清楚呈現 A 級與 B 級系列的區別，所以我們可以透過分組的方式將產品區分，以精簡的圖表呈現並同時比較兩組的數值差異。

1. 從第 項系列向下將累計利潤占比小於 80% 之系列進行選取，右鍵「組成群組」（如圖 3-12）。

系列78	NT\$269,988	77.00%	
系列64	NT\$262,536	77.38%	
系列66	NT\$259,605	77.75%	
系列63	NT\$258,332	78.12%	
系列25	NT\$243,458	78.47%	
系列65	NT\$243,341	78.83%	
系列68	NT\$241,903	79.17%	
系列76	NT\$235,061	79.51%	
系列81	NT\$230,616	79.85%	
系列67	NT\$228,594	80.17%	
系列72	NT\$226,552	80.50%	
系列74	NT\$218,598	80.82%	
系列79	NT\$208,176	81.12%	
系列70	NT\$200,658	81.12%	
系列83	NT\$198,693	81.69%	
系列52	NT\$196,679	81.98%	
系列75	NT\$195,676	82.26%	
系列80	NT\$194,117	82.54%	

圖 3-12 將占有 80% 利潤之系列組成群組

2. 點選剩餘系列第 項→按下 Ctrl+Shift+ ↓，將未進行分組系列進行選取，右鍵「組成群組」建立群組（如圖 3-13）。

實際演練 2 | 系列成長率樞紐分析表

1. 於 D4 輸入 =A4，將 A4 內容參照至 D4（如圖 3-32）。

系列每年利潤額計算	年份	
系列	2017	2018 =A4

圖 3-32 輸入公式

2. 將游標移置至 D4 儲存格右下角呈現黑色十字，點選左鍵向右拖曳，使公式向右擴展（如圖 3-33）。
3. 將游標移至儲存格右下角呈黑十字→快速點選左鍵兩下，使公式向下擴展，將左方計算完成之利潤額參照到右方（如圖 3-33）。

系列每年利潤額計算	年份		
系列	2017	2018	系列 2017 2018

圖 3-33 擴展公式

4. 擴展公式後選取右方包含資料的儲存格→點選「插入」→「表格」→勾選「我的表格有標題」，藉此建立表格。此處採用表格的方式將原先的系列進行參照，主要是想利用表格能快速更新資料來源的好處，當要使用新的 筆資料進行分析時，能快速進行調整（如圖 3-34）。

實際演練 3 | 系列成長率樞紐分析圖

1. 選取樞紐分析表→點選「樞紐分析工具」→「分析」→「樞紐分析圖」。
2. 選取「組合式」→ 2017、2018 利潤額圖表類型選取「群組直條圖」（如圖 3-37）。
3. 2018 利潤成長率圖表類型選取「含有資料標記的折線圖」→勾選「副座標軸」（如圖 3-37）。



圖 3-37 插入組合式圖表設置

3.3 藉由商品分析儀表板展示多種圖表

3.3.1 商業分析儀表板介紹

一個分析圖表能夠帶給我們的資訊有限，需要數個良好的分析圖表才能夠提供更全面的資訊，進而輔助決策者制定策略。而商業分析儀表板是能統整多項圖表的好工具。

前面幾節，已經分享了 80/20 法則、A 級系列分析與利潤成長率分析。而本節的實際演練 1、2、3 將統整前述的三項分析結果，製作成可以實際操作的儀表板，如圖 3-41 所示。



圖 3-41 商業分析儀表板