1 "大數據" 到底與我有什麼關係？

大數據（Big Data）又稱為巨量資料，不論是各行各業、活動娛樂，或每天的日常生活中都會接觸到數據並產生數據，其來源多元化且種類繁多，每分每秒都在更新。解讀數據的意義、找出隱藏的訊息，即可轉化為有效率的決策，同時創造實用的商業價值。

決策在對的方向就能開闢新商機

數據不只對大企業很重要，也能幫助一般店家適時調整營運策略！

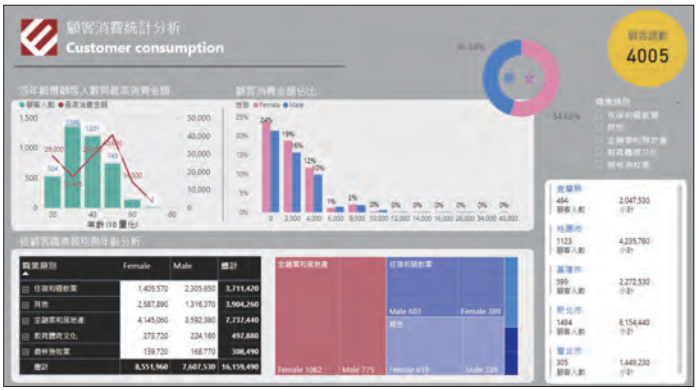
大家都知道要從數據中挖掘消費者行為模式與市場訊息，客群為何對新的商品不買單？活動是否能帶動商品？除了要鞏固既有的市場與客群，還要想辦法持續成長、開拓新商機。然而到底該往什麼方向著手又有哪些是該有所取捨的？這時就要透過企業內、外部取得相關資料數據並加以分析，才能有效輔助商務決策。

聚焦統計數據

大數據可分析過去發生什麼事，以及為什麼會發生這件事，例如：由產品過去幾年的銷量相關資料數據，找出銷售下滑的原因以及預測顧客回購週期。

面對龐大的數據資料該如何篩選出有用的資訊？

視覺資訊圖表可以說是最佳解決方式，轉換為容易解讀的圖表報表，可以協助你快速的洞悉問題以及解讀趨勢與現況。



碁峰 www.gotop.com.tw

4 Power BI 與 Excel 搭配

從數據裡找出重要的資訊，理解數據背後的價值，不一定要專業的分析師才能辦到，Power BI 與 Excel 相互搭配是最佳數據分析工具。

每次在報告手邊的數據內容時，老闆想聽的應該不只是大數據中的值，假如可以將數據快速的轉換為視覺圖表，並以互動式智慧儀表板呈現重要資訊、洞悉問題與趨勢，不僅提升了該場報告的精彩度，也能精進個人專業能力。

"互動式智慧儀表板" 聽起來需要花許多時間等待資訊人員撰寫程式和跑報表，才能完成的分析資料！其實不然，透過 Power BI 只需要將來源資料匯入並拖曳需要的欄位項目即可產生視覺圖表與互動式智慧儀表板。

資料數據視覺化過程中很重要的一個環節是來源資料，當你取得一堆數據報表時，是否思考過該如何有效率的檢查與整理資料，提升內容的正確性，有了正確的資料才能依循設計出來的視覺圖表進行決策分析。Excel 並不僅僅是一套輸入數據、進行加總的試算軟體，建立視覺化前手邊報表常見的問題都可以運用熟悉的 Excel 功能整理與修正。

www.gotop.com.tw

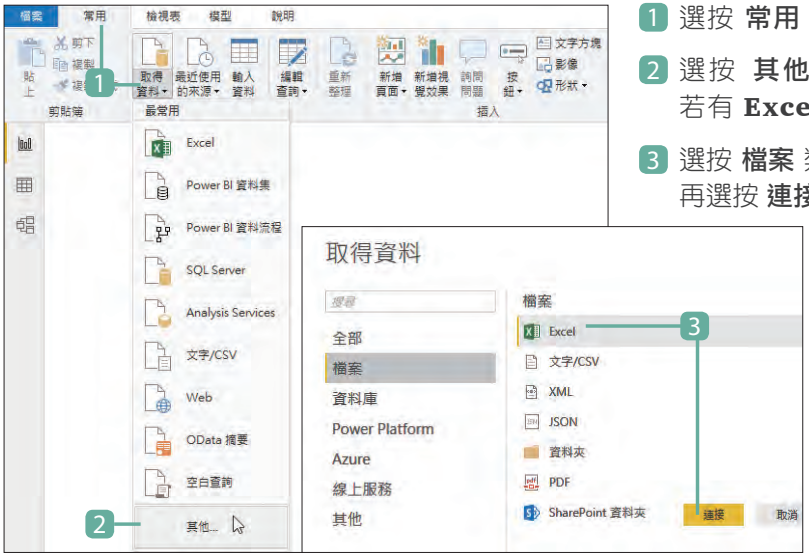
5 取得資料

資料來源、格式不同，取得的方式也略為不同，可以依需求提供路徑、檔案、網址...等，或提供登入帳號與密碼驗證。

取得 Excel 活頁簿檔案資料

開啟 Power BI Desktop，首先示範取得最常使用的 Excel 檔案資料。

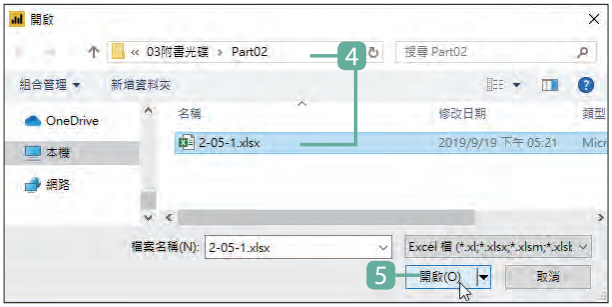
Step 1 取得資料



1 選按 **常用** \ **取得資料**。

2 選按 **其他**。(**最常用** 中若有 **Excel** 可直接選按)

3 選按 **檔案** 類別 \ **Excel**，再選按 **連接** 鈕。



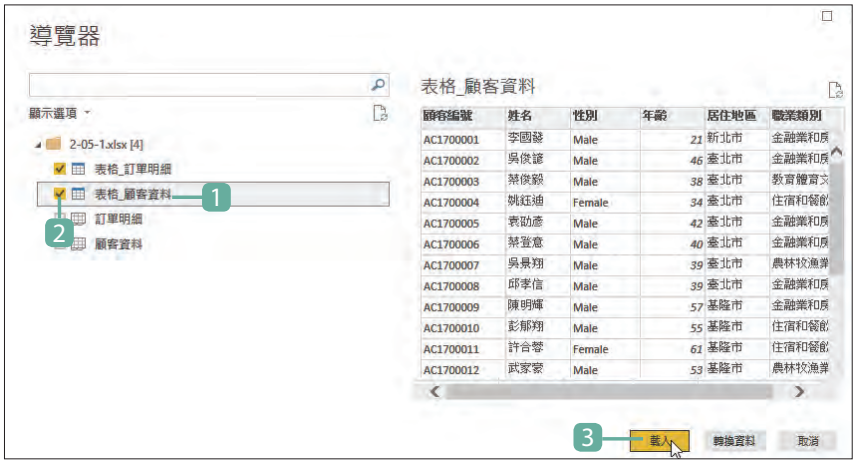
4 選按要取得資料的 Excel 檔案。

5 選按 **開啟** 鈕。

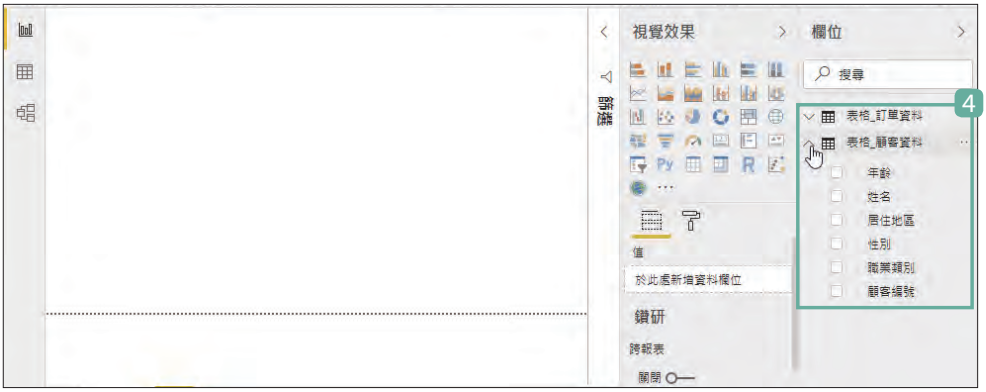
碁峰 www.gotop.com.tw

Step 2 預覽資料表內容並指定載入

導覽器 畫面會出現該 Excel 檔案內偵側到的資料項目，常見的為工作表與轉換為 **表格** 資料表的內容 (**表格** 資料表是透過 **轉換為表格** 功能產生，轉換方式可參考 Part 3 的說明)...等項目，待內容確定後指定載入。



1. 選按任一資料表項目名稱可於右側預覽內容。
2. 核選資料項目左側的 □ 指定為要載入的資料表項目 (可核選多個)。
3. 選按 **載入** 鈕，將該資料內容載入 Power BI Desktop 進行視覺化設計。 (若選按 **轉換資料** 鈕則會進入 Power Query **編輯器**，讓你先轉換並清理資料內容。)



4. 載入後會進入 Power BI Desktop **報告** 檢視模式，於右側的 **欄位** 窗格中會看到剛剛指定載入的資料表項目。

www.gotop.com.tw

6 取得網路上的開放資料

開放資料 (Open Data) 指的是可以被自由使用和散佈的資料 (但有些會要求使用者標示資料來源與所有人資訊)，以開放格式於網路公開，讓使用者在從事各項經濟活動、資料流通時可藉由這些資料數據更有效率的分析。

開發新產品、新主題、新店面，開放資料是非常好的資源，可從中獲得更多數據加值應用。

政府資料開放平台

政府資料開放平台內的資料主題十分廣泛，包含了：食、衣、住、行、育樂、醫療、就業、文化、天氣、經濟發展和生活品質...等。

1. 政府資料開放平臺

「http://data.gov.tw/」，包含了中央機關、地方政府、法人機構...等單位的開放資料，並依單位、地區、服務項目分類整理。

2. 內政資料開放平臺

「http://data.moi.gov.tw/MoiOD/」，包含了出入國及國境管制、生態保育、社會治安、建物安全、土地管理...等主題的開放資料。

3. 行政院農業委員會資料開放平台

「http://data.coa.gov.tw/」，包含了安全飲食、農業旅遊、森林經營、漁業、畜牧、水土保持、農糧...等主題的開放資料。

4. 行政院環境保護署-環境資源資料開放平台

「http://opendata.epa.gov.tw/」，包含了生活環境與其他、大氣、水、污染防治、地、林、生態...等主題的開放資料。

5. 交通部中央氣象局-資料開放平臺

「http://opendata.cwb.gov.tw」，包含了預報、觀測、地震海嘯...等主題的開放資料，但此平台需先註冊登入，再參考 "資料使用說明" 單元操作。

除了以上列出的幾個政府資料開放平台，文化部、經濟部商業司、經濟部水利署、交通部觀光局、台北市、新北市、台中市、台南市、高雄市、宜蘭縣...等各個單位，也都有相關的資料開放平台。

碁峰 www.gotop.com.tw

下載政府的開放資料

各開放平台下載資料的方式大同小異，以下就透過 "政府資料開放平臺 http://data.gov.tw/" ，示範取得 "空氣品質" 方面的相關數據資料。

Step 1 以關鍵字找到相關資料

1 於瀏覽器輸入網址，開啟**政府資料開放平臺** 網站。

2 可於首頁畫面搜尋列中輸入關鍵字，或選按 **進階搜尋器**。

◀ 於 **資料集服務分類** 可選按合適的類別項目，找尋資料。

3 於搜尋列輸入關鍵字：「空氣品質」。

4 視需要，於其他相關欄位指定通關、檔案格式、標章類型...等。

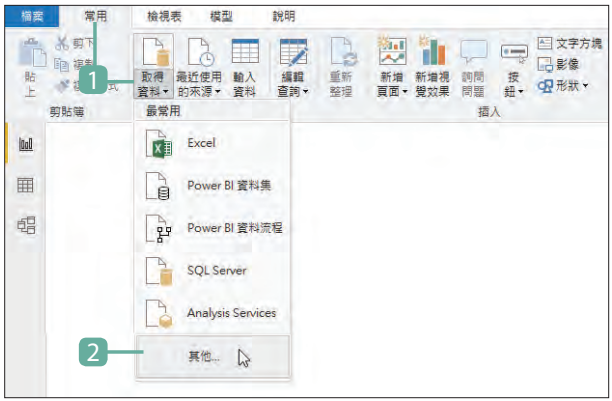
5 按右方 🔍 鈕開始搜尋。

www.gotop.com.tw

7 取得 Facebook 數據資料

Power BI Desktop 取得 Facebook 數據資料的方式與取得其他外部資料方式相似，在此要示範取得自己 Facebook 貼文的相關數據資料。

Step 1 取得 Facebook 資料



1 於 Power BI Desktop 建立一新報告，選按 **常用** \ **取得資料**。

2 選按 **其他**。

3 選按 **線上服務** 類別 \ **Facebook**，再按 **連接** 鈕。

www.gotop.com.tw

範例檔：5-01.pbix

1 顧客消費統計分析

環圈圖 折線圖 群組直條圖 樹狀圖 矩陣 卡片 多列卡片

範例分析

此範例是取得 <零售業銷售.xlsx> 資料表中 **訂單明細** 與 **顧客資料** 二份資料表的內容進行視覺效果設計，先關聯二份資料表再依預計分析的行為模式套用各式視覺效果設計，快速了解目前公司營運下顧客族群屬性並解析其消費行為。

此份報表預計透過大數據發掘的行為模式：

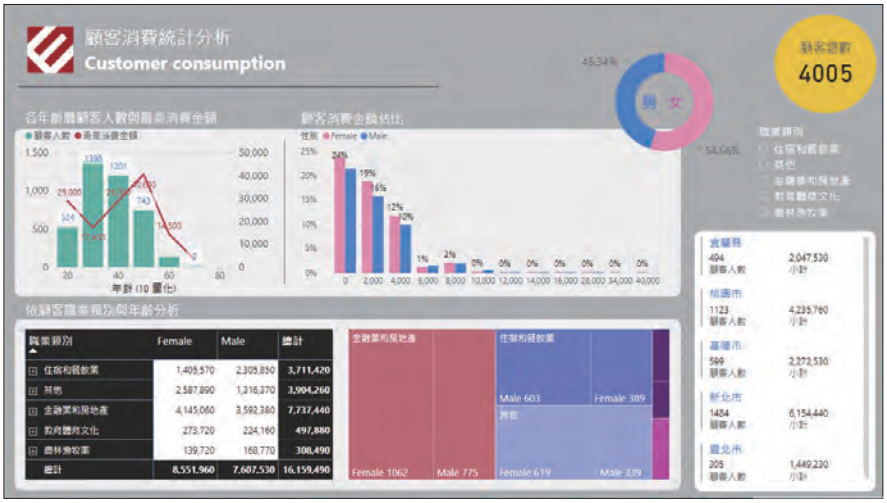
- 男、女顧客的佔比以及消費能力。
- 顧客各年齡群組的消費最大值。
- 顧客各職業類別依年齡群組呈現的消費能力。
- 顧客主要來源居住地區與職業別佔比...等。

訂單編號	顧客編號	產品編號	產品名稱	產品類別	單價	數量	下單日期	小計	利潤	成本	明年度預期目標值	購物平台編號
ID00001	AC1702996	F024	直筒棉褲男童-灰	童裝	2030	3	2016年1月2日	6090	1071.84	755.16	6455.4	P01
ID00002	AC1700118	F012	托特包-白	配件	1740	1	2016年1月2日	1740	431.52	90.48		
ID00003	AC1700118	F008	法蘭絨格紋襯衫-黑	女裝	1800	1	2016年1月2日	1800	297	243		

訂單明細資料表

顧客編號	姓名	性別	年齡	居住地區	職業類別
AC1700001	李國發	Male	21	新北市	金融業和房地產
AC1700002	吳俊諺	Male	46	臺北市	
AC1700003	蔡俊毅	Male	38	臺北市	

顧客資料資料表



職業類別	Female	Male	總計
住宿和餐飲業	1,405,570	2,305,850	3,711,420
其他	2,587,890	1,316,370	3,904,260
金融業和房地產	4,145,060	3,592,380	7,737,440
教育體育文化	273,720	224,160	497,880
農林漁牧業	139,720	168,770	308,490
總計	8,551,960	7,607,530	16,159,490

碁峰 www.gotop.com.tw

範例檔：5-02.pbix

2 零售業銷售與業績統計分析

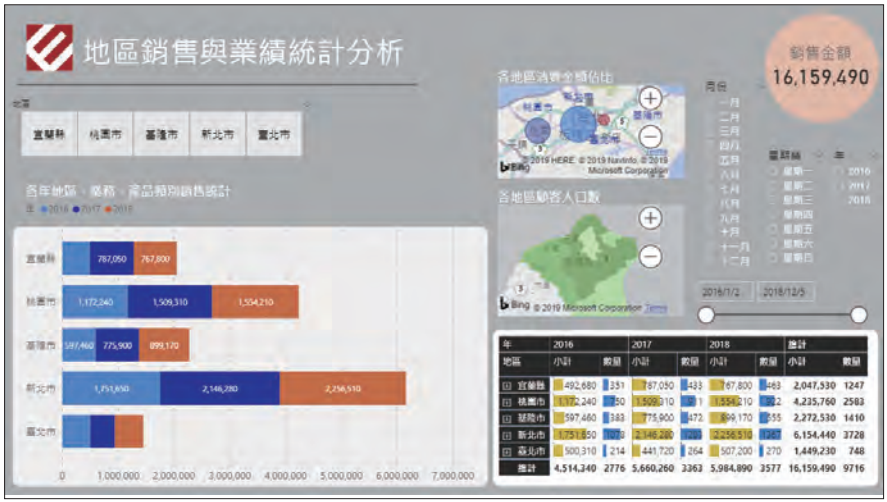
堆疊橫條圖 交叉分析篩選器 區域分佈圖 地圖 矩陣 卡片 多列卡片

範例分析

延續前一個範例，再取得 <零售業銷售.xlsx> 資料表中 **購物平台** 資料表，以及 <公司業務資料.xlsx> 與 <對照表.xlsx> 中的相關資料，先關聯資料表再依預計分析的行為模式套用各式視覺效果設計，快速了解各地區銷售狀況並解析年度業務績效。

此份報表預計透過大數據發掘的行為模式：

- 下單日期與銷售數據的關係 (年份、月份、星期)。
- 統計各年地區、業務、產品類別銷售金額
- 比較各地區顧客人數與銷售金額佔比。
- 各地區業務業績與產品類別銷售金額解析。
- 各地區購物平台銷售金額與數量統計...等狀況。



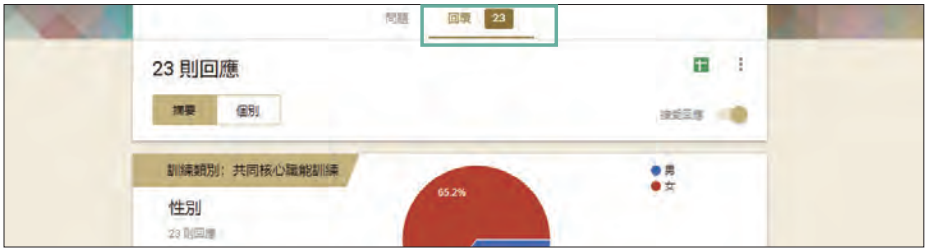
碁峰 www.gotop.com.tw

2 問卷回覆轉為 Google 試算表

已分享給作答者的表單問卷，可以隨時檢視回覆數據並於期限結束後將這些數據轉換為 Google 試算表，再由 Power BI Desktop 取得資料著手視覺化分析。(需自行建立表單才能操作此則練習，若是開啟範例 "活動滿意度問卷" 表單無法進入表單編輯畫面。)

Step 1 檢視表單回覆

於表單編輯畫面 **回覆** 標籤，可看到目前已回覆問卷的統計結果。



Step 2 建立 Google 試算表

1 於表單編輯畫面 **回覆** 標籤，選按 **建立試算表**。

2 於 **選取回應目的地** 核選 **建立新試算表**，再選按 **建立** 會開啟 Google 試算表，可以看到目前已回覆問卷的相關數據。

www.gotop.com.tw

3 取得 Google 試算表數據資料

此處預計透過路徑的方式取得線上試算表數據資料，而不是直接下載試算表檔案至本機再讀取。這二個方式的差別在於前者取得的是即時資料，如果線上表單後續還有新增問卷回覆，只要於 Power BI Desktop 點選重新整理即可，所有已設計好的視覺化圖表即會同步更新。(需自行建立表單才能操作此則練習，若是開啟範例 "活動滿意度問卷" 表單無法進入表單編輯畫面。)

Step 1 取得（回應）試算表路徑

1 登入 Google 帳號，進入 **雲端硬碟**。

2 於上一則建立的 Google 試算表：<表單名 (回應)> 上按一下滑鼠右鍵，選按 **共用**。

3 選按 **進階**。

4 於 **共用設定** 畫面選按 **變更**。

碁峰 www.gotop.com.tw

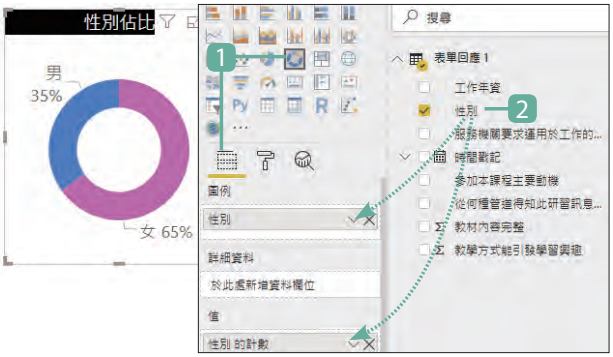
4 數據資料初步視覺化

表單問卷的試算表回覆資料中，**核取方塊** (多選)、**線性刻度** 這二種題型的數據資料還需手動整理才能呈現正確視覺化內容，在此先進行初步視覺化，如此一來會更清楚了解需要調整的狀況。(可以使用範例 <7-04.pbix> 或使用前面自行建立表單的資料數據，再依循操作。)

"單選題" 題型視覺化

首先針對 "活動滿意度問卷" 表單中的單選題題型，設計視覺物化效果 。

Step 1 建立單選題環圈圖



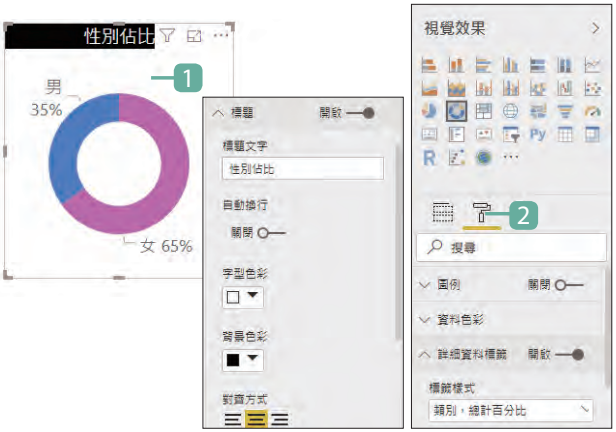
1 在 報告 檢視模式下，於 **視覺效果** 窗格選按 **環圈圖**，再選按 。

2 於 配置欄位：

圖例 欄配置 **性別** 欄位。

值 欄配置 **性別** 欄位 (會自動轉換為計數)。

Step 2 調整視覺化格式



1 適當的調整大小與位置。

2 於 **視覺效果** 窗格選按 調整格式：

資料色彩 區段，**女** 設定粉紅色、**男** 設定藍色。

詳細資料標籤 區段，設定 **標籤樣式**：**類別，總計百分比**。

標題 區段，輸入標題文字「性別佔比」，並設定相關格式。

碁峰 www.gotop.com.tw