





## 教學重點

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 關聯式資料庫           | <input checked="" type="checkbox"/> 資料表關聯            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Power Query 操作介面 | <input checked="" type="checkbox"/> Power Query 合併查詢 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 設定查詢的欄位與屬性       | <input checked="" type="checkbox"/> Power Query 附加查詢 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 匯入 XML 檔案        | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦軟體應用乙級術科解題方案   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 匯入 Excel 活頁簿     |  |



## 應用函數

VLOOKUP()：查表

## 資料庫

### » 關聯式資料庫

每一個人都有【身分證代號】，每一件商品都有【商品代號】，每一個員工都有【員工代號】，每一個部門都有【部門代號】、…，我們的生活、商業、資訊系統都是以「代號」進行管理的，舉例來說：

- 走進 7-11，拿了一瓶飲料，到櫃台結帳，7-11 的 POS 機登錄了哪些資料？
  - A. 掃描手機會員二維碼：你的【會員代號】  
系統後台擁有你的個人資料，加入會員時一次性輸入。
  - B. 掃描商品條碼：商品的【代號】  
系統後台擁有所有商品資料，商品資料異動時隨時建立、更新。
  - C. 掃描次數：【數量】
  - D. 系統根據後台商品資料跳出「商品名稱」、「價格」，此價格作為本次交易的【單價】
  - E. 為了業績統計，系統會自行記錄：【分店代號】、【日期時間】
  - F. 為了帳務的稽核，系統會自動加入操作機台的員工代號：【員工代號】

以上這些代號就組成一筆交易紀錄，至於【客戶姓名】、【商品名稱】、【員工姓名】、【分店名稱】、…，這些都是系統中早就建立好的基本資料檔，在交易過程中提供查詢、確認功能。

當我們要進行銷售統計時，交易紀錄便必須與基本資料表進行整合，這個動作我們稱為「資料表關聯」，以《交易資料》為中心點，向外延伸查詢所需要的資料欄位，下圖就是「銷售資料」系統最基本架構，紅色箭號就是資料關聯的標的與方向：



每一筆交易紀錄都包含 5 個關鍵因子：

哪一個客戶？向哪一個業務？買了什麼東西？價格多少？成交日期？

但「交易資料」表中只有「編號」，因此必須向外查詢：

- 藉由【客戶代號】關聯至「客戶」表 → 取得《客戶名稱》、《聯絡人》
- 藉由【產品代號】關聯至「產品」表 → 取得《產品名稱》、《單價》
- 藉由【員工代號】關聯至「員工」表 → 取得《員工姓名》、《現任職稱》、《部門代號》
- 藉由【部門代號】關聯至「部門」表 → 取得《部門名稱》

## ➤ 資料庫工具

要將基本資料表與交易資料進行關聯，有以下幾種工具：

- 大型資料庫：SYBASE、MYSQL、INFORMIX、…，這些系統都提供完整的系統介面與功能，系統價格動輒千萬起跳，人員必須經過專業培訓，屬於專業公司、專業人士使用。

- 微型資料庫：MS ACCESS，是大型資料庫的簡化版，原理與大型資料庫完全一樣，但只提供資料庫基本功能，但入門仍需一定的學習過程，Power User（資優使用者）可透過自學使用此系統。
- Excel 函數：透過 VLOOKUP() 函數就可達到資表間的欄位關聯，但操作較為繁複，當資料結構有異動時，資料無法自動更新，因此只能應用於簡易資料關聯。
- Power Query：比微型資料庫更簡易的資料庫工具，在 Excel 系統中就可直接使用，針對多張工作表中的資料表進行關聯，是本單元介紹的重點，是 Power User 進入資料庫世界的好方案。

## 實作：Power Query 資料整合

### Power Query 的資料關聯

1. 點選：sales2 查詢
2. 常用→合併→合併查詢  
：將查詢合併為新查詢
3. 點選：下方下拉選單→ customer  
點選：sales2 的「客戶代號」欄位  
點選：customer 的「客戶代號」欄位

合併

sales2

客戶代號	業務姓名	產品代號	數量	交易年
A0008	林玉堂	MB586V3R32	850	90
A0010	謝穎青	MB586E3R32	800	90

customer

客戶代號	客戶寶號	聯絡人
A0001	九和汽車股份有限公司	陳勳森
A0002	遠東氣體工業股份有限公司	謝裕民

■ 結果如下圖：

	1 <sup>2</sup> 交易年	1 <sup>2</sup> 交易月	customer
1	90		1 Table
2	90		1 Table
3	90		1 Table
4	90		1 Table

**說明** customer 查詢被併入 sales2 查詢成為「合併 1」查詢，如上圖。

合併的關係欄位就是「客戶代號」，功能就如同 VLOOKUP() 函數，但一次取得 customer 查詢內所有欄位，當我們使用大型資料庫，有許多檔案、許多欄位必須整合時，VLOOKUP() 顯然不是可行的解決方案。

4. 點選：customer 展開鈕，選取：「客戶寶號」、「聯絡人」欄位  
取消：「使用原始資料行名稱最為前置詞」，結果如下圖：

	1 <sup>2</sup> 交易年	1 <sup>2</sup> 交易月	A <sup>B</sup> C 客戶寶號	A <sup>B</sup> C 聯絡人
1	850	90	1 大喬機械公司	張君暉
2	150	90	6 大喬機械公司	張君暉
3	2280	90	5 九和汽車股份有限公司	陳勳森

**說明** 「XX 代號」欄位僅作為資料關聯用途，最後是不需要在報表中呈現的，因此關聯後，所有「XX 代號」欄位都不需要選取。

## 5. 常用→合併查詢

點選：下方下拉選單→ employee

點選：合併 1 的「業務姓名」欄位

點選：employee 的「姓名」欄位

如右圖：

合併

合併1

客戶代號	業務姓名	產品代號	數量	交易年
A0008	林玉堂	MB586V3R32	850	90
A0008	林玉堂	MB486P3R16	150	90

employee

姓名	部門代號
方重圍	A01
何茂宗	B01

## 說明

我們前面已經提過了，employee 應該要有「員工代號」欄位，並以「員工代號」最為關聯欄位，除此之外，sales2 與 employee 使用的欄位名稱不一致：「員工姓名」↔「姓名」，這都是資料表設計時的嚴重疏失。

## 6. 點選：employee 展開鈕，選取：「姓名」、「部門代號」欄位

取消：「使用原始資料行名稱最為前置詞」，結果如下圖：

	A <sup>B</sup> C 客戶寶號	A <sup>B</sup> C 聯絡人	A <sup>B</sup> C 姓名	A <sup>B</sup> C 部門代號
1	1 大喬機械公司	張君暉	林玉堂	D03
2	6 大喬機械公司	張君暉	林玉堂	D03
3	2 喬福機械工業股份有限公司	林繼宗	林玉堂	D03

## 說明

請特別注意！「部門代號」是作為關聯 dept 查詢的關鍵值，因此必須選取。

## 7. 常用→合併查詢，點選：下方下拉選單→ dept

點選：合併 1 的「部門代號」欄位，點選：dept 的「部門代號」欄位

如下圖：

合併

合併1

務姓名	產品代號	數量	交易年	交易月	客戶寶號	聯絡人	姓名	部門代號
玉堂	MB586V3R32	850	90	1	大喬機械公司	張君暉	林玉堂	D03
玉堂	MB486P3R16	150	90	6	大喬機械公司	張君暉	林玉堂	D03

dept

部門代號	部門名稱
A01	董事長室
B01	總經理室



8. 點選：dept 展開鈕，選取：「部門名稱」欄位  
 取消：「使用原始資料行名稱最為前置詞」，結果如下圖：

姓名	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 姓名	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 部門代號	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 部門名稱
1	林玉堂	D03	業務三課
2	林玉堂	D03	業務三課
3	林玉堂	D03	業務三課

**說明** 這就是我們在 VLOOKUP() 關聯所漏掉的欄位。

9. 常用→合併查詢

點選：下方下拉選單→ product  
 點選：合併 1 的「產品代號」欄位  
 點選：product 的「產品代號」欄位  
 如右圖：

合併				
合併1				
客戶代號	業務姓名	產品代號	數量	交易年
A0008	林玉堂	MB586V3R32	850	90
A0008	林玉堂	MB486P3R16	150	90

  

product	產品代號	產品名稱	單價
	MB486V3R16	486主機板VL slot *3 16MB RAM	13487
	MB486V3R32	486主機板VL slot *3 32MB RAM	24577

10. 點選：product 展開鈕，選取：「產品名稱」、「單價」欄位  
 取消：「使用原始資料行名稱最為前置詞」，結果如下圖：

號	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 部門名稱	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> 產品名稱	1 <sup>2</sup> <sub>3</sub> 單價
1	業務三課	586主機板VL slot *3 32MB RAM	3646
2	業務一課	486主機板VL slot *3 16MB RAM	1348
3	業務三課	486主機板PCI slot *3 16MB RAM	1518

11. 取消所有「XX 代號」欄位：  
 在「客戶代號」標題上按右鍵→移除，在「產品代號」標題上按右鍵→移除  
 在「部門代號」標題上按右鍵→移除
12. 新增資料行→自訂資料行  
 輸入新資料行名稱：銷售額  
 連續點 2 下「數量」、輸入：「\*」、連續點 2 下「單價」，如下圖：



- 新增銷售額欄位如下圖：

	A <sup>B</sup> C	產品名稱	1 <sup>2</sup> 3	單價	A <sup>B</sup> C 123	銷售額
1		586主機板VL slot *3 32MB RAM		36467		30996950
2		486主機板VL slot *3 16MB RAM		13487		5259930
3		486主機板PCI slot *3 16MB RAM		15186		2277900

13. 常用→關閉並載入，結果如下圖：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	業務姓名	數量	交易年	交易月	客戶寶號	聯絡人	姓名	部門名稱	產品名稱	單價	銷售額
2	林玉堂	850	90	1	大喬機械公司	張君暉	林玉堂	業務三課	586主機板VL slot *3 32MB RAM	36467	30996950
3	吳美成	390	90	3	遠東氣體工業股份有限公司	謝裕民	吳美成	業務一課	486主機板VL slot *3 16MB RAM	13487	5259930
4	林玉堂	150	90	6	大喬機械公司	張君暉	林玉堂	業務三課	486主機板PCI slot *3 16MB RAM	15186	2277900
5	王玉治	910	90	3	有萬貿易股份有限公司	郭淑玲	王玉治	業務一課	486主機板VL slot *3 32MB RAM	24577	22365070

**說明**

【合併 1】就是整合 5 張資料表所完成的大表，這張表將作為我們下一個單元的範例資料。