

進階函數與資料處理

課程目標

- 掌握資料比對（搜尋/參照）、陣列運算與動態範圍設定技巧
- 熟悉進階文字處理與清理方法，能處理雜訊型資料

建立新工作表

1. 複製農產品交易紀錄表，**ctrl** 加拖曳農產品交易紀錄表。
2. 選擇一個市場後，將其它市場資料都刪除。
3. 選取任一儲存格後選擇常用 > 格式化為表格。
4. 點選**表格設計**功能，選擇移除重複項

文字處理函數

文字合併函數

CONCAT

- 定義：合併多個範圍或字串中的文字。此函式為 CONCATENATE 的現代取代者，主要優點是支援「範圍」選取。
- 使用語法：CONCAT(文字1, [文字2], ...)
- 實際範例：`=CONCAT(A2:C2)`。
 - 說明：假設 A1 是「台北市」、B1 是「信義區」、C1 是「市府路」，此公式會將 A1 到 C1 範圍內所有儲存格的內容合併，傳回 "台北市信義區市府路"。注意：CONCAT 不會在項目之間自動加入分隔符號。

TEXTJOIN

- 定義：合併多個範圍或字串中的文字，並且可以在每個項目之間插入指定的「分隔符號」，還能選擇是否「忽略空格」。是
目前功能最強大、最有彈性的文字合併函式。
- 使用語法：TEXTJOIN(分隔符號, 是否忽略空格, 文字1, [文字2], ...)
- 實際範例：`=TEXTJOIN(", ", TRUE, A2:C2)`。
 - 說明：此公式會將 A1:A5 範圍內的所有文字合併。每個項目之間會用「，」(逗號和空格) 作為分隔符號。TRUE：代表如果範圍中有空白儲存格，將會被忽略。例如，若 A1:A3 為 "蘋果", "橘子", "香蕉"，結果會是 "蘋果, 橘子, 香蕉"。

實作練習：在員工資料表新增一個欄位，將姓名、部門及月薪合併成一筆資料，並且以"，"隔開。

```
=TEXTJOIN(", ", TRUE, A2:C2, F2)
```

文字分析函數

LEN

- 定義：傳回文字字串的「字元」個數。
- 使用語法：`LEN(文字字串)`
- 實際範例：`=LEN("Excel 學習")`。
 - 說明：計算 "Excel 學習" 的字元總數。E,x,c,e,l, ,學,習 共 8 個字元，因此公式會傳回 8。
 - 相關函式：`LENB` 則是計算「位元組(Byte)」數，一個中文字會算成 2，所以 `=LENB("Excel 學習")` 會傳回 10
(6個英數字元 + 2*2個中文字元)。

LEFT

- 定義：從一個文字字串的開頭 (最左邊) 起，傳回指定數量的「字元」。
- 使用語法：`LEFT(文字字串, [取幾個字])`
- 實際範例：`=LEFT("台北市信義區", 3)`。
 - 說明：傳回「台北市信義區」這個字串中最左邊的 3 個字元，結果為 "台北市"。

RIGHT

- 定義：從一個文字字串的結尾 (最右邊) 起，傳回指定數量的「字元」。
- 使用語法：`RIGHT(文字字串, [取幾個字])`
- 實際範例：`=RIGHT("SKU-2025-XYZ", 3)`。
 - 說明：傳回「SKU-2025-XYZ」這個字串中最右邊的 3 個字元，結果為 "XYZ"。

MID

- 定義：從一個文字字串的中間，於指定起始位置起，傳回指定數量的「字元」。
- 使用語法：`MID(文字字串, 開始, 取幾個字)`
- 實際範例：`=MID("SKU-2025-XYZ", 5, 4)`。
 - 說明：從「SKU-2025-XYZ」這個字串的第 5 個字元 (2) 開始，擷取 4 個字元，結果為 "2025"。

實作練習：開啟 job104.xlsx 在欄位地區後面新增兩欄分別為市跟區，將地去分割後分別填入。

```
=MID(C2, 1, 3)  
=IF(MID(C2, 4, 3)="", "無", MID(C2, 4, 3))
```

FIND

- 定義：在一個文字字串中尋找另一個文字字串，並傳回其起始位置的編號。此函式會區分英文大小寫，且不支援萬用字元。
- 使用語法：`FIND(查詢字串, within_text, [start_num])`
- 實際範例：`=FIND("-", "SKU-2025-XYZ")`。
 - 說明：在「SKU-2025-XYZ」字串中尋找第一個「-」出現的位置，結果為 4。若使用 `=FIND("xyz",`

"SKU-2025-XYZ")
則會因大小寫不符而傳回 #VALUE! 錯誤。

SEARCH

- 定義：在一個文字字串中尋找另一個文字字串，並傳回其起始位置的編號。此函式**不區分英文大小寫**，且支援萬用字元(? 和 *)。
- 使用語法：SEARCH(find_text, within_text, [start_num])
- 實際範例：`=SEARCH("xyz", "SKU-2025-XYZ")`。
 - 說明：在「SKU-2025-XYZ」字串中尋找 "xyz"。因為 SEARCH 不區分大小寫，所以它會成功找到大寫的 "XYZ"，並傳回其起始位置 10。

文字轉換函數

UPPER

- 定義：將文字字串中的所有小寫英文字母轉換成「大寫」。
- 使用語法：UPPER(文字字串)
- 實際範例：`=UPPER("Hello world")`。
 - 說明：將「Hello World」這個字串轉換成全大寫，結果為 "HELLO WORLD"。

LOWER

- 定義：將文字字串中的所有大寫英文字母轉換成「小寫」。
- 使用語法：LOWER(文字字串)
- 實際範例：`=LOWER("Hello world")`。
 - 說明：將「Hello World」這個字串轉換成全小寫，結果為 "hello world"。

PROPER

- 定義：將文字字串中每個英文單字的「字首」轉換為大寫，其餘字母則轉換為小寫。
- 使用語法：PROPER(文字字串)
- 實際範例：`=PROPER("welcome to taipei")`。
 - 說明：將「welcome to taipei」這個字串轉換成字首大寫格式，結果為 "Welcome To Taipei"。

TRIM

- 定義：移除文字字串中多餘的「空格」，只保留單字之間的一個空格。常用於清理從外部匯入、帶有不規則空格的資料。
- 使用語法：TRIM(文字字串)
- 實際範例：`=TRIM("Hello World")`。
 - 說明：移除字串前後所有空格，並將字串中間的多個空格壓縮成一個，結果為 "Hello World"。

REPLACE

- 定義：根據指定的「起始位置」與「長度」，將文字字串的一部分替換成另一個不同的文字字串。
- 使用語法：REPLACE(文字字串, 從第幾個字, 修改字數, 替換字串)
- 實際範例：`=REPLACE("ABC-123-XYZ", 5, 3, "456")`。
 - 說明：在「ABC-123-XYZ」字串中，從第 5 個字元 (1) 開始，將 3 個字元 (123) 替換成 "456"，結果為 "ABC-456-XYZ"。

實作練習：將農產品交易行情的種類代碼 N05 改為 NO-05

```
=REPLACE(B2, 1, 1, "NO-")
```

SUBSTITUTE

- 定義：在文字字串中，將指定的「舊文字」替換成「新文字」。您可以選擇要替換第幾個出現的舊文字。
- 使用語法：SUBSTITUTE(文字字串, 替換字串, 新字串, [第幾個])
- 實際範例：`=SUBSTITUTE("2025/10/15", "/", "-")`。
 - 說明：在「2025/10/15」字串中，將所有出現的 / 都替換成 -，結果為 "2025-10-15"。
- 進階範例：`=SUBSTITUTE("A-B-C-D", "-", "*")`。
 - 說明：只將第 2 個出現的 - 替換成 *，結果為 "A-BC-D"。

TEXTSPLIT

- 定義：使用指定的分隔符號，將文字字串「分割」成多個部分，並將結果動態展開到多個儲存格中 (可以是橫向一列或縱向一欄)。這是取代傳統「資料剖析」功能的現代函式。
- 使用語法：TEXTSPLIT(文字, 欄分隔符號, [列分隔符號], [是否忽略空格], ...)
- 實際範例 1 (分割至不同欄)：`=TEXTSPLIT("蘋果,橘子,香蕉", ",")`
 - 說明：此公式會使用「,」(逗號) 作為欄分隔符號，將文字 "蘋果,橘子,香蕉" 分割。結果會自動向右「溢出」到三個相鄰的儲存格中，分別顯示「蘋果」、「橘子」、「香蕉」。
- 實際範例 2 (分割至不同列)：`=TEXTSPLIT("蘋果;橘子;香蕉", ";")`
 - 說明：此公式省略了「欄分隔符號」(第二個參數留空)，並使用「;」(分號) 作為列分隔符號。結果會自動向下展開到三個儲存格中。

如何使用函式處理薪資範圍後分別放入欄位B及欄位C?

使用 TEXTSPLIT 函數，非常簡潔高效。您只需要在 B1 儲存格輸入一個公式，它會自動將兩個結果「溢出 (Spill)」到 B1 和 C1。

步驟：

- 先用 TEXTAFTER 和 TEXTBEFORE 去掉頭尾的文字。
- 再用 TEXTSPLIT 以 ~ 符號為分隔符，將文字拆開。
- 最後用 SUBSTITUTE 去掉千分位逗號，並用兩個負號 -- 將文字轉換為數字。

在 B1 儲存格輸入以下公式：

```
1 ---SUBSTITUTE(TEXTSPLIT(TEXTBEFORE(TEXTAFTER(A1,"月薪"),"元"), "~"), ",","")
```

公式解析：

- TEXTAFTER(A1,"月薪")：取得 "月薪" 後面的文字，結果為 "32,000~39,000元"。
- TEXTBEFORE(...)：從上一步的結果中，取得 "元" 前面的文字，結果為 "32,000~39,000"。
- TEXTSPLIT(...,"~")：將上一步的結果用 "~" 拆開，得到 {"32,000", "39,000} 這樣一個陣列。Excel 會自動將這兩個值分別放入 B1 和 C1。
- SUBSTITUTE(...,",","")：去掉陣列中每個值的逗號，得到 {"32000", "39000"}。
- --：這是將文字轉換為數字的速記法，等同於 VALUE() 函數。最終得到 {32000, 39000}。

動態陣列函數

UNIQUE

- 定義：從一個指定的範圍或陣列中，傳回一組不重複的「唯一值」清單。這是一個「動態陣列 (Dynamic Array)」函式，其結果會自動「溢出 (Spill)」到下方的儲存格中，無需手動向下拖曳公式。
- 使用語法：UNIQUE(範圍, [依欄位比較], [只出現一次])
 - 範圍 (array)：您要從中擷取唯一值的來源範圍。
 - [依欄位比較] (by_col)：(選填) 預設為 FALSE (逐列比較)。若設為 TRUE 則會變成逐欄比較。
 - [只出現一次] (exactly_once)：(選填)
 - FALSE (預設)：傳回所有不重複的項目 (例如 A,B,A,C 會傳回 A,B,C)。
 - TRUE：只傳回在來源中僅出現過一次的項目 (例如 A,B,A,C 只會傳回 B,C)。
- 實際範例：

範例 1：取得不重複的清單 (預設用法)

情境：從 A 欄的產品清單中，建立一份不重複的產品列表。

公式：`=UNIQUE(A2:A9)`

- 說明：這是最常見的用法。函式會掃描 A2:A9，找出所有不重複的產品名稱，並在您輸入公式的儲存格及其下方自動建立一個新的清單。
- 結果 (會自動溢出到四個儲存格)：

範例 2：只傳回「出現過一次」的項目

情境：從 A 欄的產品清單中，找出哪些產品是只被記錄過一次的。

公式：`=UNIQUE(A2:A9, , TRUE)`

- 說明：注意我們省略了第二個引數，並將第三個引數設為 TRUE。函式會找出在來源清單中「從頭到尾只出現過一次」的項目。「蘋果」和「橘子」都出現了兩次，所以被排除了。

練習：在員工資料表列出公司所有部門及每個部門有幾名員工

```
=UNIQUE(B2:B191)
=COUNTIF(B:B,J2)
```

SEQUENCE

- 定義：產生一組連續的「數列」，例如 1, 2, 3...。可以自由指定要產生的「列數」、「欄數」、起始值和間距。
- 使用語法：`SEQUENCE(列數, [欄數], [起始值], [間距])`
- 實際範例 1：`=SEQUENCE(10)`
 - 說明：產生一個 10 列 1 欄的數列，從 1 到 10。
- 實際範例 2：`=SEQUENCE(3, 4, 10, 5)`
 - 說明：產生一個 3 列 4 欄的矩陣。數列從 10 開始，每個數字之間的間距為 5 (即 10, 15, 20, ...)

FILTER

- 定義：根據指定的「條件」，從一個資料範圍中「篩選」出所有符合條件的紀錄。這是一個動態陣列函式，結果會自動溢出。
- 使用語法：`FILTER(要篩選的範圍, 條件, [如果沒有結果時])`
- 實際範例：`=FILTER(A2:C10, A2:A10="業務部", "查無資料")`
 - 說明：從 A2:C10 範圍中，篩選出所有 A 欄等於「業務部」的紀錄。如果找不到任何紀錄，則顯示「查無資料」。

練習: 在農產品交易行情取出所有椪柑交易資料

HSTACK

- 定義：將多個範圍或陣列「水平地 (Horizontally)」堆疊在一起，組合成一個更寬的新陣列。
- 使用語法：`HSTACK(範圍1, [範圍2], ...)`
- 實際範例：`=HSTACK(A1:A5, D1:D5)`
 - 說明：將 A1:A5 範圍和 D1:D5 範圍的資料，左右並排成一個新的表格。結果會是一個 5 列 2 欄的陣列。
 - 相關函式：其對應的函式是 `VSTACK`，用於「垂直地」堆疊資料。

練習: 在農產品交易行情產生一個新表格，欄位為作物名稱，平均價，交易量及總成交值

SORT

- 定義：對一個範圍或陣列的內容進行「排序」。它會傳回一個已排序的新陣列，而不會改動到您的原始資料。
- 使用語法：
`SORT(範圍, [排序列索引], [排序順序], [按欄排序])`
- 實際範例 1：`=SORT(A2:A10)`
 - 說明：對 A2:A10 範圍的內容進行預設的「遞增」排序 (A-Z 或小到大)。

- 實際範例 2 : =SORT(A2:C10, 3, -1)

- 說明：對 A2:C10 整個範圍進行排序。排序的依據是第 3 欄 (C 欄)。排序的順序為 -1，代表「遞減」排序
(大到小)。

搜尋與參照函數

課程內容：

- **LOOKUP** 函數家族介紹與比較

- VLOOKUP：垂直搜尋（左到右），搜尋欄位必須在範圍最左側
- HLOOKUP：水平搜尋（上到下），用法與 VLOOKUP
- XLOOKUP (Excel 365 可選)：功能完整，支援反向搜尋、未找到回傳值、精確/近似參照

VLOOKUP (垂直查詢)

- 定義：在表格的「最左欄」中進行「垂直查詢」，並傳回同一列中指定欄位的數值。

- 使用語法：`VLOOKUP(查詢值, 表格範圍, 欄位索引, [是否完全符合])`

- 查詢值：要比對的關鍵欄位，如 ID 或編號
- 表格範圍：包含要查詢的值及要擷取資料的完整表格範圍
- 欄位索引：從左數過來第幾欄資料要被擷取(數字 1,2,3...)
- 是否完全符合：通常使用 FALSE(精確比對)以避免錯誤。

- 實際範例：`=VLOOKUP(C5, C2:F19, 4, FALSE)`。

- 說明：在員工資料表 C2:F19 的範圍中，尋找最左欄 (C欄) 中值為 C5 的儲存格，找到後，傳回該列的第 4 欄 (F欄) 的值。**FALSE** 代表要求「完全符合」。

A	B	C	D	E	F	G
1	姓名	部門	電話	到職日期	到職日期	月薪
2	王冠偉	工程部	918204352	43809	2019/12/10	54190.00
3	陳文俊	行政部	912820495	45627	2024/12/1	37713.00
4	張明君	業務部	928684476	44655	2022/4/4	78336.00
5	劉志育	財務部	933954062	43990	2020/6/6	33793.00
6	林怡哲	客服部	976298045	44873	2022/11/8	36616.00
7	黃冠智	工程部	979072364	44379	2021/7/2	66421.00
8	鄭嘉美	研發部	986309822	43508	2019/2/12	73409.00
9	蔡宏蓉	客服部	919307823	45106	2023/6/29	61393.00
10	李志興	人資部	971855047	45007	2023/3/22	56387.00
11	吳芳哲	工程部	938324029	45342	2024/2/20	109926.00
12	王怡美	研發部	916342155	43770	2019/11/1	103549.00
13	陳明蓉	採購部	913959176	43646	2019/6/30	72347.00

HLOOKUP (水平查詢)

- 定義：在表格的「最頂列」中進行「水平查詢」，並傳回同一欄中指定列位的數值。

- 使用語法：`HLOOKUP(查詢值, 表格範圍, 列位索引, [是否完全符合])`

- 查詢值：您要查詢的值（例如 "三月"）。
- 表格範圍：包含資料的整個範圍（例如 A1:D5）。

- 列位索引：您想從中取值的列號。在表格範圍中，第一列是 1，第二列是 2，依此類推。
- [是否完全符合]：
 - FALSE 或 0：要求完全符合的查詢值。(最常用)
 - TRUE 或 1：允許近似符合的查詢值。使用此選項時，第一列的值必須是遞增排序。
- 實際範例：`=HLOOKUP("平均價",D1:K11,4, FALSE)`
- 說明：在 D1:K11 的範圍中，尋找最頂列(第1列)中值為 "平均價" 的儲存格，找到後，傳回該欄的第 4 列(第4列)的值。FALSE 代表要求「完全符合」。

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of fruit sales data. The table has columns labeled A through L. The columns are: 交易日期 (Date), 類別代碼 (Category Code), 作物代號 (Crop Code), 作物名稱 (Crop Name), 市場代號 (Market Code), 市場名稱 (Market Name), 上價 (High Price), 中價 (Middle Price), 下價 (Low Price), 平均價 (Average Price), and 交易量 (Sales Volume). The formula `=HLOOKUP("平均價",D1:K11,4, FALSE)` is entered in cell L2, which corresponds to the 'Average Price' column. Red arrows highlight the formula and the 'Average Price' column.

實作練習：新增員工資料表2，欄位為姓名、部門、電話及月薪，隨機複製五個姓名，利用 VLOOKUP 取得對應資料值

更簡潔的方式

解說：

- {2, 3, 6} 我們用大括號 {} 將想回傳的多個欄位索引包起來，形成一個「水平陣列常數」。
- 運作方式：當 VLOOKUP 找到 A2 對應的資料列後，它會看到您要求回傳第 2、第 3、和第 6 欄的資料。
- 自動溢出 (Spill)：在動態陣列的支援下，Excel 會將這三個欄位的結果，自動「溢出」到您輸入公式的儲存格以及右側相鄰的兩個儲存格中。

XLOOKUP

- 定義：新世代的萬用查詢函式，可以在一個範圍或陣列中尋找項目，並傳回對應的結果。它能取代 VLOOKUP 和 HLOOKUP，且功能更強大、使用更靈活。
- 使用語法：XLOOKUP (查詢值, 查詢範圍, 回傳範圍, [找不到時], [比對模式], [搜尋模式])
 - [找不到時] ([if_not_found])
 - 選用參數
 - 定義：如果 XLOOKUP 在 查詢範圍 中找不到 查詢值，它會回傳這個參數所指定的值。
 - 範例："查無此人" 或 0。
 - 重點提示：
 - 如果省略此參數，當找不到時，XLOOKUP 會回傳 #N/A 錯誤。
 - 這個參數取代了過去需要用 IFERROR 函數來包裝 VLOOKUP 的做法，讓公式更簡潔。

- [比對模式] ([match_mode])
 - 選用參數
 - 定義：指定 XLOOKUP 如何進行比對。
 - 可選值：
 - 0 (預設值)：精確比對 (Exact match)。這是最常用的模式，要求 查詢值 必須與 檢查範圍 中的項目完全相同。
 - -1：精確比對或下一個較小項目 (Exact match or next smaller item)。如果找不到精確比對，則回傳下一個比 檢查值 小的項目。常用於查找級距 (例如根據分數查找等級，或根據金額查找折扣)。
 - 1：精確比對或下一個較大項目 (Exact match or next larger item)。如果找不到精確比對，則回傳下一個比 檢查值 大的項目。
 - 2：萬用字元比對 (Wildcard match)。允許您在 檢查值 中使用 * (代表任意多個字元) 和 ? (代表單一字元) 進行模糊比對。
 - 重點提示：
 - 預設為 0 (精確比對)，這比 VLOOKUP 的預設值 (近似比對) 更安全，減少了錯誤發生的機率。
 - 使用 -1 或 1 時，檢查範圍 建議先進行排序，以確保結果的準確性。
- [搜尋模式] ([search_mode])
 - 選用參數
 - 定義：指定 XLOOKUP 在 檢查範圍 中搜尋的方向。
 - 可選值：
 - 1 (預設值)：從第一個項目開始搜尋 (Search from first to last)。這是最常見的搜尋方向。
 - -1：從最後一個項目開始搜尋 (Search from last to first)。非常有用！例如，當您想找到某個員工的「最新」一筆紀錄時。
 - 2：二分搜尋 (遞增排序) (Binary search, ascending sort)。這是一種非常快速的搜尋演算法，但要求 檢查範圍 必須是遞增排序的。如果資料量非常大，可以顯著提升效能。
 - -2：二分搜尋 (遞減排序) (Binary search, descending sort)。同樣要求 檢查範圍 必須是遞減排序的。
 - 重點提示：
 - 預設為 1。
 - 當您需要查找「最新」或「最後」一筆符合條件的紀錄時，將此參數設為 -1 會非常方便。
 - 使用 2 或 -2 時，請務必確認 檢查範圍 已經排序，否則會回傳錯誤的結果。
- 實際範例：`=XLOOKUP(A2, 員工資料表!A2:A40, 員工資料表!F2:F40)`。
 - 說明：在 員工資料表!A2:A40 (查詢範圍) 中尋找 "A2"，並從 員工資料表!F2:F40 (回傳範圍) 中傳回同一個位置的值。XLOOKUP 預設為「完全符合」，且查詢與回傳範圍是分開的，使用上更安全直觀，也沒有 VLOOKUP 只能查最左欄的限制。

實作練習：在員工資料表2，增加一個欄位調薪，每個員工增加 4%

MATCH (比對)

- 定義：在一個單行或單列的範圍中搜尋指定的項目，並傳回該項目在範圍中的「相對位置」(是第幾個)。
- 使用語法：MATCH(查詢值, 查詢範圍, [比對類型])
- 實際範例：`=MATCH("蔡宏蓉", A2:A12, 0)`。
 - 說明：在 A1:A20 的範圍中，尋找 "張經理" 這個文字。如果 "張經理" 位於 A15 儲存格，此公式就會傳回 15。0 代表要求「完全符合」。

INDEX (索引)

- 定義：傳回表格或範圍中，指定「列號」與「欄號」交叉位置的儲存格內容。它的作用就像是從地圖中根據座標找出對應的位置。
- 使用語法：INDEX(範圍, 列號, [欄號])
- 實際範例：`=INDEX(E2:E12, 8)`。
 - 說明：在 E1:E12 的範圍中，找出第 8 列，也就是 E8，並傳回其內容。

INDEX + MATCH (組合應用)

這兩個函式組合起來，是 Excel 中取代 VLOOKUP 的經典、強大且靈活的查詢方法。

- 定義：MATCH 負責找到目標在哪一「列」，INDEX 則根據 MATCH 傳回的列號，從您指定的結果範圍中取出對應的值。
- 使用語法：`=INDEX(回傳值的範圍, MATCH(查詢值, 查詢值的範圍, 0))`
- 實際範例：`=INDEX(E2:E12, MATCH("蔡宏蓉", A2:A12, 0))`。
 - 說明：
 - MATCH("蔡宏蓉", A2:A12, 0) 會先在 A 欄中找到 "蔡宏蓉" 的位置 (8)。
 - 公式變成 `=INDEX(E2:E12, 8)`。
 - INDEX 接著會去 E 欄中，找出第 8 個位置的值並傳回。
 - 這個組合沒有 VLOOKUP 只能從最左欄查詢的限制，更為靈活。

實作練習：使用 INDEX + MATCH 在農產品交易行情表取得香蕉的交易量

實作練習 1：用 VLOOKUP 與 INDEX+MATCH 對同一筆查詢做比較

目的：理解 VLOOKUP 受限於查詢欄位置，而 INDEX+MATCH 更靈活。

步驟：

- 準備測試資料

員工編號	部門	總銷售
1001	行銷	5000
1002	財務	4000
1003	行銷	6000

2. 使用 VLOOKUP 查詢

- 公式 : `=VLOOKUP(1002, A2:C4, 3, FALSE)`
- 說明 : 查找員工編號 1002 · 回傳第 3 欄 (總銷售)
- 結果 : 4000

3. 使用 INDEX+MATCH 查詢

- 公式 : `=INDEX(C2:C4, MATCH(1002, A2:A4, 0))`
- 說明 : MATCH 找到 1002 在 A2:A4 的位置 · 再用 INDEX 回傳 C 欄對應值
- 結果 : 4000

4. 觀察欄位順序變動

- 將「總銷售」欄移到最左邊
- 再試一次 VLOOKUP : `=VLOOKUP(1002, A2:C4, 3, FALSE)`
 - 結果可能錯誤 · 因為 VLOOKUP 只能向右查詢
- INDEX+MATCH 仍正確 : `=INDEX(C2:C4, MATCH(1002, B2:B4, 0))`

結論 : VLOOKUP 受限於查詢欄在左側 ; INDEX+MATCH 跨欄穩健，適合欄位順序會變動的情況。

實作練習 2：使用 INDEX+MATCH 完成多條件查找

目的：實作「同時比對員工編號與部門」的查找，並用 IFERROR 避免 #N/A

步驟：

1. 準備測試資料

員工編號	部門	總銷售
1001	行銷	5000
1002	財務	4000
1003	行銷	6000
1002	行銷	3000

2. 建立多條件查找公式

- 公式 (需 Ctrl+Shift+Enter) :

```
=IFERROR(  
    INDEX(C2:C5, MATCH(1, (A2:A5=1002)*(B2:B5="行銷"), 0)),  
    "無資料"  
)
```

- 說明：

1. (A2:A5=1002) 會生成一個 TRUE/FALSE 陣列
2. (B2:B5="行銷") 也生成 TRUE/FALSE 陣列
3. 兩個陣列相乘 → 只有同時符合兩條件的位置為 1
4. MATCH 找到 1 的位置 · INDEX 回傳對應總銷售
5. IFERROR 若找不到，回傳「無資料」

3. 結果驗證

- 查找員工編號 1002 且部門「行銷」→回傳 3000
- 查找員工編號 1001 且部門「財務」→回傳「無資料」

4. 可擴展操作

- 改查其他條件組合
- 將公式拖拉應用到其他查詢列