

1-2

學會8大實用函數 複雜運算也可1秒解決

想知道 Excel 的各類運算功能該如何使用嗎？在本章中，將分成 2 個段落，在前半段的部分，我們將介紹 Excel 常見的基本運算符號，像是加、減、乘、除等該如何輸入才能正確運算。

後半段的文章中，則會進一步介紹各種常用的函數。雖然函數又多又雜，但不需要全部背起來，可以把本章作為 Excel 的小辭典，忘記函數功能或使用方式時再來翻閱即可。

準備好成為人人稱羨的 Excel 高手了嗎？快跟著以下文章實做，打通你的 Excel 任督二脈吧！

基本運算符號》鍵入符號完成數學計算

運算中，最常用到的不外乎是加、減、乘、除，不然就是次方或

表1 利用數字鍵盤輸入加、減、乘、除等運算符號
——Excel四則運算功能輸入方法

符號	單一鍵輸入方法	組合鍵輸入方法	功能說明
+	數字鍵盤	+	在Excel中執行「加法」
-	數字鍵盤	+	在Excel中執行「減法」
*	數字鍵盤	+	在Excel中執行「乘法」
/	數字鍵盤	+	在Excel中執行「除法」

開根號，該如何輸入，電腦才會了解指令呢？表 1 以鍵盤為例，示範運算符號在 Excel 中呈現的樣貌以及輸入方式。一般而言，對於鍵盤右方備有數字鍵的人來說，要輸入加、減、乘、除很簡單，只要依表 1 中各功能對應的符號輸入即可。

然而，有些筆電鍵盤不含右側數字鍵，該如何輸入這些運算符號呢？假使是在中文輸入法的情況下，通常只要配合前導鍵「Shift」或「～」，再按下鍵盤上有該符號的按鍵即可完成輸入。

除了前面介紹過的四則運算符號外，Excel 中還有許多常用到的運

算符號，像是告訴電腦我們即將進行運算的「=」，或是串聯兩個儲存格之間所有儲存格的「:」。各符號的輸入方式可詳見表 2。

常用函數》運用預設公式，快速運算所需數值

相信看完前面的文章後，讀者對於各種運算符號的輸入應該已經駕輕就熟了，在接下來的文章中，這些符號會頻繁地出現在各函數中，讓讀者實作運用。

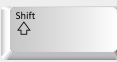
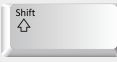
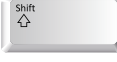
在進一步介紹函數之前，讀者得先了解什麼是函數？簡單來說，函數就是預設好的計算公式，透過函數，使用者只要代入參數，即能完成計算。

在使用每個函數之前，都得在資料編輯列（詳見 1-1）中先輸入「=」，再輸入函數的名稱後加上「()」，接著再依照函數指定的順序，依序輸入參數。以下以 SUM 函數為例，介紹函數的組成：

1 = **2** SUM **3** (A1:A4)

❶等號：所有函數都是從等號開始，沒有等號就會被視為一般的文字和數值。

表2 善用鍵盤符號，即可完成串聯、鎖定儲存格等功能——Excel基礎功能輸入方法

符號	輸入方法	功能說明
^	 + 	「^」代表數學中的次方，例如2的3次方，在Excel裡就是寫成「2^3」；假使想開根號，將開根號的數目填入分母即可，例如4開根號，就是「4^(1/2)」
=		「=」的應用面很廣，在Excel中只要是需在儲存格中輸入公式，皆必須先輸入「=」，Excel才會根據後面設定的公式或函數呈現
:	 + 	代表某一範圍，例如「A1:A10」就是代表A1～A10之間的所有儲存格
\$	 + 	用來在運算公式中鎖定儲存格，例如「\$B\$3」就是鎖定B3這個儲存格，就算複製到其他儲存格中，公式中的B3也不會變，當然也可以只鎖定欄或列

- ❷**函數名稱：**每個函數代表不同的功能。
- ❸**參數：**括弧中間的部分就是須手動輸入的參數，如果是多個單一儲存格，就用「,」區隔；若是範圍，則用「:」來串聯資料。

以下將函數依照功能分成 3 大類，分別是「計算函數」、「索引函數」和「財務函數」，在每一個函數介紹中，會先列出函數的公式寫法，並輔以實際案例，讓讀者能在實作中，快速認識各個函數的基本功能。

計算函數

1. SUM 函數：加總儲存格內數據

「SUM」函數可說是 Excel 中最常用到的函數之一，功能是將選取範圍內的數字加總，因此時常被用於計算各產品的營收總計或是銷量總計。使用方式有兩種：如果想要加總的數值彼此相連，就用「:」指定起始和結束的儲存格，可寫為「=SUM(起始儲存格: 結束儲存格)」；如果數值分散各地，就用「,」串起想加總的儲存格，公式為「=SUM(儲存格 1, 儲存格 2, 儲存格 3, ……)」，要兩種混著使用也可以。

以下圖為例，假使想知道 A 通路水果、牛奶和雜貨的總銷量有多少，只要選擇①儲存格 F3，在儲存格中、或是資料編輯列中，輸入「=SUM(C3:E3)」，就能把代表 A 通路水果、牛奶和雜貨銷量的 C3 ~ E3 儲存格加總起來，得出通路總銷量為「1,227,117」。

F3		=SUM(C3:E3)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		通路	水果銷量	牛奶銷量	雜貨銷量	通路總銷量			
3		A	761,233	228,342	237,542	1,227,117			
4		B	326,215	64,519	123,074	513,808			
5		C	2,928,269	735,753	820,101	4,484,123			
6		D	93,600	194,112	332,495	620,207			
7		E	138,506	174,625	310,200	623,331			
8		F	1,032,308	1,153,006	1,675,150	3,860,464			
9									

2. AVERAGE 函數：求平均數

想知道一組數據集中趨勢為何，最常見的就是以平均數表示，像是 10 年來的平均溫度或是一年來每日平均銷量。在 Excel 中平均數的函數為「AVERAGE」，使用方式和「SUM」差不多，同樣是相鄰範圍的儲存格就以「=AVERAGE(起始儲存格: 結束儲存格)」，儲存格彼此分開則是「=AVERAGE(儲存格 1, 儲存格 2, 儲存格 3, ……)」。

以下圖為例，如果經營一間共享單車公司，2017 年 1 月 1 日到 1 月 10 日每天的註冊人數如圖中所示，想知道這 10 天來每天平均有多少人註冊，就可以點選要計算平均數的①儲存格 C13，在儲存格中、或是資料編輯列輸入「=AVERAGE(C3:C12)」，這邊的 C3 ~ C12 就是每天的註冊人數，完成後，就可以算出每日平均註冊人數為「1,134」人。

C13		=AVERAGE(C3:C12)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		日期	註冊人數 (人)								
3		2017/1/1	654								
4		2017/1/2	670								
5		2017/1/3	1229								
6		2017/1/4	1454								
7		2017/1/5	1518								
8		2017/1/6	1518								
9		2017/1/7	1362								
10		2017/1/8	891								
11		2017/1/9	768								
12		2017/1/10	1280								
13		平均每日註冊人數	1134								

順帶一提，在觀察集中趨勢時，也很常看到有人使用中位數或眾數。想求出中位數，只要輸入「=MEDIAN()」、眾數則是「=MODE()」，括弧內同樣帶入想用來計算中位數和眾數的儲存格即可。

3.SUBTOTAL 函數：有條件計算

在某些情況中，製表人會把暫時用不到的數據隱藏起來，但隱藏起來的數值不論用「SUM」或「AVERAGE」函數都還是會計算進去，該怎麼辦呢？很簡單，用「SUBTOTAL」函數就可以了。

如果想要加總各儲存格並忽略隱藏項目，公式為「=SUBTOTAL(109, 起始儲存格: 結束儲存格)」；若想計算平均數，公式為「=SUBTOTAL(101, 起始儲存格: 結束儲存格)」。

這裡的「109」、「101」是函數的引數，為固定數字。

以前面平均數的範例為例，如果現在只想取 2017 年 1 月 1 日至 1 月 9 日的平均數，因此把 1 月 10 日的資料列隱藏起來，如果還是用「AVERAGE」函數，平均數仍會維持在「1,134」，但如果❶儲存格 C13 改為「=SUBTOTAL(101,C3:C12)」，儲存格範圍一樣是 C3 ~ C12，但可以看到平均數已更新為 1 ~ 9 日平均「1,118」（詳見下頁圖）。

C13		=SUBTOTAL(101,C3:C12)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2		日期	註冊人數 (人)							
3		2017/1/1	654							
4		2017/1/2	670							
5		2017/1/3	1229							
6		2017/1/4	1454							
7		2017/1/5	1518							
8		2017/1/6	1518							
9		2017/1/7	1362							
10		2017/1/8	891							
11		2017/1/9	768							
13		平均每日註冊人數	❶ 1118							
14										
15										

此處輸入「101」為求平均數
不含隱藏項目；輸入「109」
為求加總不含隱藏項目

1月10日這一列被隱藏
起來了

索引函數

1.IF 函數：假設條件成立與否的回傳值

「IF」函數能設定 1 個假設條件及 2 個回傳值：1. 當假設條件成立的回傳值；2. 當假設條件不成立的回傳值。意思就是說，如果是希望在某條件下才呈現某些數值，就可以用此函數解決，因此「IF」函數的用途也非常廣泛。「IF」函數的公式組成為「=IF(假設, 假設成立回傳值, 假設不成立回傳值)」。

以下圖為例，假設管理預算的人，同時拿到會計部門給的支出明細和門市給的支出明細，想知道兩者數字是否有出入，只要多增加一欄「核對」項目，並於❶儲存格 E3 中輸入「=IF(C3=D3,"","有

誤")」，按下「確定」，並使用填滿控點的功能複製到最後一列，就知道哪一天的資料有問題囉！

檔案 常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視							
貼上 剪貼簿 微軟正黑體 11 A⁺ A⁻ B I U □ ▢ ▹ ▸ ↶ ↷ ↸ ↹ 對齊方式 自動換列 通用格式							
E3 =IF(C3=D3,"","有誤")							
A	B	C	D	E	F	G	H
1							
2		日期	會計	門市	核對		
3		2017/1/1	761,233	761,233	①		
4		2017/1/2	326,215	326,215			
5		2017/1/3	2,928,269	2,928,240	有誤		
6		2017/1/4	93,600	93,600			
7		2017/1/5	138,506	138,506			
8		2017/1/6	1,032,308	1,032,308			
9							

假設值「C3=D3」，意思是會計給的支出資料等於門市給的支出資料：

→當假設成立，回傳值為「」，也就是相同就出現空白

→當假設不成立，回傳值為「有誤」，代表數值不相等就顯示「有誤」

此外，「IF」函數還可以搭配「SUM」函數使用，變成「SUMIF」函數。意思就是，當條件成立時，才加總該項目。以下圖中為例，假設支出用途分為3大類，分別為客戶拜訪、產品說明會和廣宣列印，如果想在儲存格F欄統計一段時間以來3大類的支出金額，以「客戶拜訪」為例，就可以在①儲存格F3輸入「=SUMIF(B3:B11,E3,C3:C11)」，整個函數的意思就是：比對儲存格B3～B11中的所有內容，只要同為儲存格E3的「客戶拜訪」，就加總同列中C欄位的數值。

檔案 常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視							
貼上 剪貼簿 微軟正黑體 11 A⁺ A⁻ B I U □ ▢ ▹ ▸ ↶ ↷ ↸ ↹ 對齊方式 自動換列 通用格式							
F3 =SUMIF(B3:B11,E3,C3:C11)							
A	B	C	D	E	F	G	H
1							
2		用途	金額		用途	總金額	
3		客戶拜訪	100	客戶拜訪	300 ①		
4		產品說明會	1000	產品說明會	3000		
5		廣宣列印	500	廣宣列印	1500		
6		客戶拜訪	100				
7		產品說明會	1000				
8		廣宣列印	500				
9		客戶拜訪	100				
10		產品說明會	1000				
11		廣宣列印	500				
12							
13							

2.MATCH 函數：依據搜尋條件回傳位置

「MATCH」函數可以幫助我們找到範圍中，符合搜尋條件的儲存格在範圍中的位置順序，公式為「=MATCH(搜尋條件, 搜尋範圍, 搜尋類型)」。而在搜尋類型有以下3類：

- 第1類：尋找小於或等於搜尋條件的最大值→輸入「1」或省略
- 第2類：尋找完全等於搜尋條件的第1個值→輸入「0」
- 第3類：尋找大於或等於搜尋條件的最小值→輸入「-1」

舉例來說，下圖中如果我們想在❶儲存格 E3 中呈現座號 1 號在表格中的第幾列，就可以輸入公式「=MATCH(1,C3:C8)」，此處的「1」代表我們要找的是 1 號、「C3:C8」是搜尋範圍，也就是我們想知道 1 號在 C3 ~ C8 這個範圍中的第幾列，按下「Enter」鍵後，就可以看到回傳數值為「1」，代表 1 號在搜尋範圍的第 1 列。

E3								
=MATCH(1,C3:C8)								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		名稱	座號					
3		A	1		❶ 1			
4		B	2					
5		C	3					
6		D	4					
7		E	5					
8		F	6					

3. INDEX 函數：依據指定欄列回傳數值

「INDEX」函數會依照指定的欄列順序，回傳該位置的值，公式為「=INDEX(參照範圍, 列順序, 欄順序)」。舉例來說，下頁圖中參照範圍為儲存格 B3 ~ C8，假使我們想知道此範圍內第 1 欄／第 1 列的資料為何？並將數值呈現在儲存格 F3 中，就可以在❶儲存格 F3 輸入「=INDEX(B3:C8,1,1)」，「B3:C8」指的是函數的參照範圍；第 1 個「1」指的是第 1 列；第 2 個「1」則是第 1 欄

的意思，因此按下「Enter」鍵就可以看到回傳資料為 A。

F3								
=INDEX(B3:C8,1,1)								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		名稱	座號					
3		A	1		第1欄 / 第1列	❶ A		
4		B	2		第2欄 / 第3列	3		
5		C	3					
6		D	4					
7		E	5					
8		F	6					

「=INDEX(B3:C8,1,1)」：參照範圍的第1欄第1列，回傳數值為A

「=INDEX(B3:C8,3,2)」：參照範圍的第2欄第3列，回傳數值為3

由於「MATCH」可以回傳符合條件的資料在參照範圍的位置順序，「INDEX」則可以依照位置順序找到對應的資料，因此也可以將兩者搭配使用，找到符合條件的數值。舉例來說，如果想在下一頁圖的表格中快速找到 A 通路的水果銷量，並呈現在儲存格 F10 中，就可在❶儲存格 F10 輸入「=INDEX(A3:F8,MATCH("A",B3:B8),3)」，整個函數的意思是：用「MATCH」函數在儲存格範圍 B3 ~ B8 中尋找「A」的位置順序；接著，再用「INDEX」函數將該值作為列順序，並在參照範圍的第 3 欄中找到 A 通路的水果銷量，回傳數值為「761,233」。

F10		=INDEX(A3:F8,MATCH("A",B3:B8),3)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	排名	通路	水果銷量	牛奶銷量	雜貨銷量	通路		
3	1	C	2,928,269	735,753	820,101	4,484,123		
4	2	F	1,032,308	1,153,006	1,675,150	3,860,464		
5	3	A	761,233	228,342	237,542	1,227,117		
6	4	E	138,506	174,625	310,200	623,331		
7	5	D	93,600	194,112	332,495	620,207		
8	6	B	326,215	64,519	123,074	513,808		
9								
10			A通路的水果銷量是多少？			761,233		

先用「MATCH」函數在儲存格範圍B3~B8中尋找「A」的位置順序；再用「INDEX」函數將A所在的第3列，參照第3欄範圍，回傳數據

4.VLOOKUP 函數：最左欄資料比對

「VLOOKUP」函數可用在當手中有 A、B 兩張表格，且 B 表格有 A 表格需要的資料時，可以用兩張表格共同的欄位彼此對應，並將 B 表格中 A 表格需要的資料回傳回 A 表格。但由於此函數只能搜尋表格的最左欄，因此相較 MATCH 搭配 INDEX 侷限較多。

「VLOOKUP」函數公式為「=VLOOKUP(搜尋條件, 參照範圍, 回傳值在參照範圍的第幾欄, 參照範圍內的資料需不需要完全符合搜尋條件)」。

舉例來說，下頁圖有兩張表，表 1 有各通路各產品的銷量、表 2 則有各通路和通路地點的資訊，假使表 2 也想要加入各通路總銷量的資料，則以通路 A 為例，在 ❶ 儲存格 I3 中輸入

「=VLOOKUP(G3,\$A\$3:\$E\$8,5,0)」，下拉複製後就可以取得表 1 的總銷量。

I3		=VLOOKUP(G3,\$A\$3:\$E\$8,5,0)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	表1						表2	
2	通路	水果銷量	牛奶銷量	雜貨銷量	通路總銷量		通路	地點
3	C	2,928,269	735,753	820,101	4,484,123		A	台北
4	F	1,032,308	1,153,006	1,675,150	3,860,464		B	新北
5	A	761,233	228,342	237,542	1,227,117		C	桃園
6	E	138,506	174,625	310,200	623,331		D	基隆
7	D	93,600	194,112	332,495	620,207		E	新竹
8	B	326,215	64,519	123,074	513,808		F	苗栗
9								

- ① G3為搜尋條件「A」；
- ②「\$A\$3:\$E\$8」為參照範圍，主要是對照最左欄的A欄，這邊要注意用絕對參照，複製公式後範圍才不會跑掉；
- ③「5」代表回傳值在參照範圍的第5欄；
- ④最後填「0」表示參照範圍內的資料需完全符合搜尋條件

財務函數

1.IRR 函數：計算內部報酬率

最後要介紹到的是財務函數「IRR」。「IRR」函數一般多用於計算投資商品的真實報酬率，譬如儲蓄險保單，透過 IRR 就能夠將保單利率換算成和定存利率一樣的年化報酬率，以作為比較參考。要使用「IRR」函數，必須要有每一期的現金流量，即便每期現金流量都不相等，也能反推每期報酬率。以下為公式：「=IRR(包含現金流量的儲存格範圍, 猜測值)」。

舉例來說，如果每個月定期定額 3,000 元，14 個月後拿回 4 萬 5,000 元，要計算這筆投資的年化報酬率，只要填入每期的現金流量後，點選年化報酬率 (❶ 儲存格 C18)，輸入公式「=IRR(C3:C17)*12」。「C3:C17」是要將所有現金流資料納入公式，由於一期是一個月，因此算出的 IRR 是每月的 IRR，要乘以 12 個月才是年化報酬率，最後就能得出投資的年化報酬率為 10.98%。

C18			=IRR(C3:C17)*12						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		日期	現金流						
3		2017/1/1	-3000						
4		2017/2/1	-3000						
5		2017/3/1	-3000						
6		2017/4/1	-3000						
7		2017/5/1	-3000						
8		2017/6/1	-3000						
9		2017/7/1	-3000						
10		2017/8/1	-3000						
11		2017/9/1	-3000						
12		2017/10/1	-3000						
13		2017/11/1	-3000						
14		2017/12/1	-3000						
15		2018/1/1	-3000						
16		2018/2/1	-3000						
17		2018/3/1	45000						
18		年化報酬率	❶ 10.98%						

由於此例中一期為一個月，算出的IRR為每月的報酬率，因此須乘以12個月才是年化報酬率

由於此例中一期為一個月，算出的 IRR 為每月的報酬率，因此須乘以 12 個月才是年化報酬率