資料視覺化與互動實作 -

利用Excel、PowerBI、Looker Studio

完成生物大數據處理與圖表製作

李季青

chichinglee@cgu.edu.tw

長庚大學資工系

2024/6/25

Slides modified from 劉益宏博士

1

課前問卷

❖https://forms.gle/qe2Kmw96e343DsbW7

2

Outline

Part 1. 數據分析流程→資料視覺化

Part 2. Excel 資料視覺化 ChatGPT

Part 3. Power BI 資料視覺化

Part 4. Looker Studio資料視覺化

Part 5. 上機練習 (登革熱確定病例統計)



3

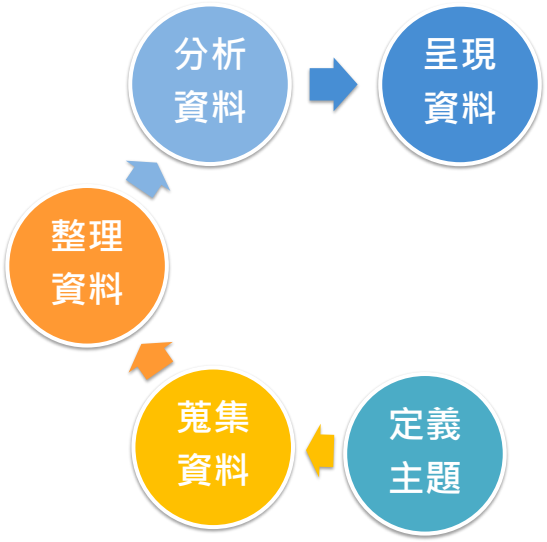
3

Part 1. 數據分析流程→ 資料視覺化

4

4

數據分析流程



資料視覺化



(Source: pixabay.com)

5

5

政府資料開放平台

蒐集資料

- 政府資料開放平台 https://data.gov.tw/
  基因;營養(0) / 基因;食品(4) /營養;食品(10)
- 健康保險資料開放服務 https://data.nhi.gov.tw/
- 衛服部食藥署資料開放平台 https://data.fda.gov.tw/
- 疾病管制署資料開放平台 https://data.cdc.gov.tw/
- 環保署-環境資料開放平臺 https://data.epa.gov.tw/
- 農委會資料開放平臺 https://data.coa.gov.tw/

6

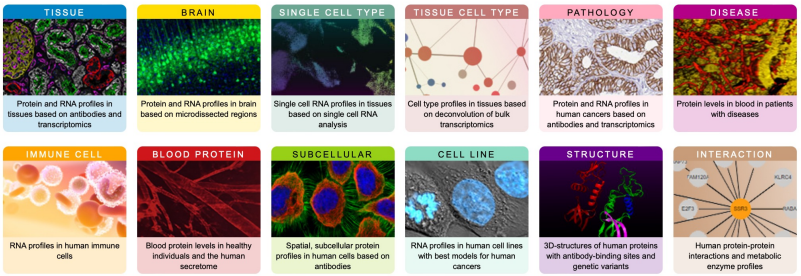
6

蒐集資料

Web/ Database/ Journals

- **Human protein atlas**

  https://www.proteinatlas.org



7

7

蒐集資料

Web/ Database/ Journals

- **GEO (Gene Expression Omnibus)**

  https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/

- **Gene expression atlas**

  https://www.ebi.ac.uk/gxa/home

  - **NutriGenomeDB** http://nutrigenomedb.org/

    A nutrigenomics exploratory and analytical platform

    Database (Oxford) 2019 Jan 1;2019:baz097.

    doi: 10.1093/database/baz097

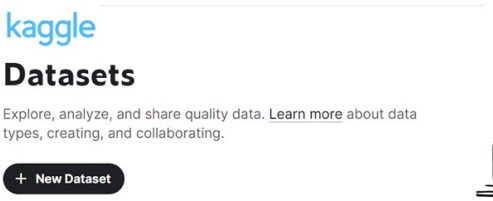
8

8

蒐集資料

Web/ Database/ Journals

- **Kaggle/ Datasets** https://www.kaggle.com/datasets





Genome; Disease… Dataset

- **Related Journal**- Table, the attachment has excel…

Int. J. Mol. Sci. Special Issue "Nutrition Genomics"

9

9

Part 2.

Microsoft Excel

資料視覺化

Heatmap

Excel

10

Excel 可容納多少資料?

2^{20} 2^{14}

Version	Rows	Columns	Cells	Sheets
Excel 2019	1,048,576	16,384 XFD	17,179,869,184	*
Excel 2016	1,048,576	16,384 XFD	17,179,869,184	*
Excel 2013	1,048,576	16,384 XFD	17,179,869,184	*
Excel 2007	1,048,576	16,384 XFD	17,179,869,184	*
Excel 2003 and earlier	65,536	256	16,777,216	*
Google Sheets		256	400,000	200

* Dependent on memory

https://www.computerhope.com/issues/ch000357.htm

11

11

整理資料

Data from Journal

Int. J. Mol. Sci. Special Issue "Nutrition Genomics"

Open Access Article

Acute Effects of Single Doses of Bonito Fish Peptides and Vitamin D on Whole Blood Gene Expression Levels: A Randomized Controlled Trial

by Frédéric Guénard [1,2], Hélène Jacques [1,2], Claudia Gagnon [2,3,4], André Marette [2,5] and Marie-Claude Vohl [1,2,*]

Int. J. Mol. Sci. 2019, 20(8), 1944; https://doi.org/10.3390/ijms20081944



PeptACE, 魚肽 500mg, 90 粒膠囊 NT$932 *有助血壓維持在正常水準

- 魚含有高質量的蛋白質和必需營養素，包括**VitD3**; **魚肽**的攝入，可以降低**心血管疾病（CVD）**風險因素。
- 這項研究調查了**VitD3**、**鰹魚肽水解酶產物**（Bonito fish peptide hydrolysate; BPH）或**兩者結合**對CVD風險因素和**全血基因表達水平**的急性影響(3h)。
- 結果表明，VitD3可以迅速調節與CVD風險因素相關的基因表達，而BPH則在一定程度上調節基因表達水平。

12

12

整理資料

Excel 格式檢查

01_Gene expression.xlsx

Gene expression analysis for transcripts showing differential gene expression in at least one treatment.

Transcript	Gene symbol	Probe ID	BPH		$VitD_3$		$VitD_3$+BPH	
			Fold change	FDR *P* value	Fold change	FDR *P* value	Fold change	FDR *P* value
NM_001031847	CPT1A	TC1100011395.hg.1	0.67	0.0005	0.67	2.60E-06	0.6	0.002
NM_000387	SLC25A20	TC0300011038.hg.1	0.71	0.08	0.63	0.009	0.61	0.0002
NM_001167928	IL1RAP	TC0300009855.hg.1	0.81	0.08	0.83	0.25	0.78	0.04
NM_001080392	KIAA1147	TC0700012836.hg.1	0.9	0.84	0.96	0.92	0.81	0.04
NM_005461	MAFB	TC2000009116.hg.1	1.21	0.35	1.24	0.25	1.4	0.04
NM_020870	SH3RF1	TC0400012378.hg.1	1.33	0.48	1.62	0.008	1.47	0.17
NM_001031700	FAM198B	TC0400012245.hg.1	1.34	0.07	1.34	0.008	1.33	0.06
NM_018404	ADAP2	TC1700012226.hg.1	1.39	0.08	1.37	0.008	1.24	0.21
NM_000564	IL5RA	TC0300013923.hg.1	0.71	0.07	0.74	0.008	0.7	0.06
NM_001285829	CEBPA	TC1900010386.hg.1	1.18	0.68	1.34	0.009	1.15	0.64
NM_001860	SLC31A2	TC0900008482.hg.1	0.86	0.34	0.84	0.02	0.83	0.17
NM_001271842	SCIMP	TC1700009556.hg.1	1.11	0.62	1.2	0.02	1.14	0.51
NM_016562	TLR7	TC0X00006625.hg.1	1.27	0.08	1.3	0.03	1.24	0.07
NM_013451	MYOF	TC1000011445.hg.1	1.26	0.42	1.4	0.03	1.41	0.07
NM_004137	KCNMB1	TC0500012791.hg.1	1.21	0.31	1.24	0.03	1.18	0.3
NM_001168357	PLA2G7	TC0600011953.hg.1	1.15	0.86	1.39	0.04	1.21	0.48
NM_032109	OTP	TC0500011211.hg.1	0.95	0.97	0.79	0.04	0.91	0.84
NM_001122	PLIN2	TC0900012212.hg.1	0.79	0.07	0.76	0.04	0.78	0.08
NM_000355	TCN	TC2200009257.hg.1	1.21	0.35	1.3	0.04	1.15	0.61

Differential expression (Fold Changes and FDR-adjusted P values) for differentially expressed transcripts (time=180 vs. time=0) according to treatments. Boldface values represent statistically significant differences at FDR-adjusted P values ≤ 0.05. Abbreviations: FDR P value, False discovery rate-adjusted P value; BPH, Bonito fish peptide hydrolysate

13

整理資料

Excel 格式檢查

01_Gene expression.xlsx

回復到最簡單的資料紀錄!

Transcript	Gene symbol	Probe ID	BPH Fold change	BPH FDR *P* value	VitD3 Fold change	VitD3 FDR *P* value	VitD3+BPH Fold change	VitD3+BPH FDR *P* value
NM_001031847	CPT1A	TC1100011395.hg.1	0.67	0.0005	0.67	2.60E-06	0.6	0.002
NM_000387	SLC25A20	TC0300011038.hg.1	0.71	0.08	0.63	0.009	0.61	0.0002
NM_001167928	IL1RAP	TC0300009855.hg.1	0.81	0.08	0.83	0.25	0.78	0.04
NM_001080392	KIAA1147	TC0700012836.hg.1	0.9	0.84	0.96	0.92	0.81	0.04
NM_005461	MAFB	TC2000009116.hg.1	1.21	0.35	1.24	0.25	1.4	0.04
NM_020870	SH3RF1	TC0400012378.hg.1	1.33	0.48	1.62	0.008	1.47	0.17
NM_001031700	FAM198B	TC0400012245.hg.1	1.34	0.07	1.34	0.008	1.33	0.06
NM_018404	ADAP2	TC1700012226.hg.1	1.39	0.08	1.37	0.008	1.24	0.21
NM_000564	IL5RA	TC0300013923.hg.1	0.71	0.07	0.74	0.008	0.7	0.06
NM_001285829	CEBPA	TC1900010386.hg.1	1.18	0.68	1.34	0.009	1.15	0.64
NM_001860	SLC31A2	TC0900008482.hg.1	0.86	0.34	0.84	0.02	0.83	0.17
NM_001271842	SCIMP	TC1700009556.hg.1	1.11	0.62	1.2	0.02	1.14	0.51
NM_016562	TLR7	TC0X00006625.hg.1	1.27	0.08	1.3	0.03	1.24	0.07
NM_013451	MYOF	TC1000011445.hg.1	1.26	0.42	1.4	0.03	1.41	0.07
NM_004137	KCNMB1	TC0500012791.hg.1	1.21	0.31	1.24	0.03	1.18	0.3
NM_001168357	PLA2G7	TC0600011953.hg.1	1.15	0.86	1.39	0.04	1.21	0.48
NM_032109	OTP	TC0500011211.hg.1	0.95	0.97	0.79	0.04	0.91	0.84
NM_001122	PLIN2	TC0900012212.hg.1	0.79	0.07	0.76	0.04	0.78	0.08
NM_000355	TCN	TC2200009257.hg.1	1.21	0.35	1.3	0.04	1.15	0.61

*$VitD_3$、BPH或$VitD_3$ + BPH治療組的攝入後與攝入前相比，分別有16、1和5個轉錄本的表達存在差異 ($p \leq 0.05$)

14

Heat maps of probe expression levels

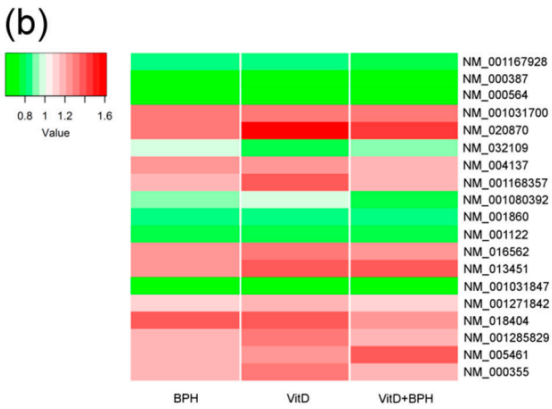


Figure 1. Heat maps of probe expression levels. (**a**) Heat map and hierarchical clustering of mean transcript expression levels before (Time = 0) and 3 h after (Time = 180) each treatment (24 351 expression probes). (**b**) Heat map depicting fold changes in expression levels after vs. before treatment for differentially expressed probes (false discovery rate (FDR)-adjusted p value ≤ 0.05).

15

15

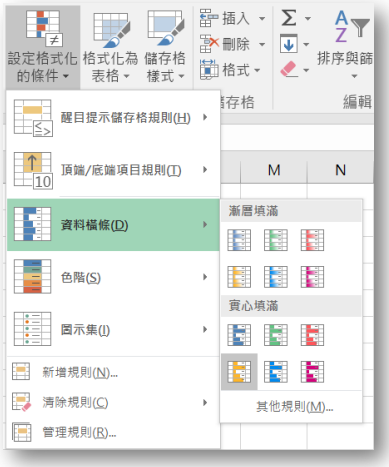
資料視覺化-基本練習

02_barchart input.xlsx

- **資料橫條、資料色階 (1/2)**

	A	B
1	GeneID	Expression_level
2	PAX2	76
3	KCNIP2	85
4	HPS6	61
5	CELF2	99
6	FAM160B1	96
7	ATRNL1	72
8	GFRA1	95
9	C10orf82	0
10	EIF3A	13
11	GRK5	32
12	FAM175B	19
13	MKI67	20
14	UCMA	29
15	DPYSL4	16
16	STK32C-LRRC27	33
17	BEND7	17
18	PTPLA	13
19	STAM	29
20	ARL5B	5

框選範圍



常用 > 設定格式化條件 (下拉) > 資料橫幅 > 實心填滿

16

16

資料視覺化-基本練習

02_barchart input.xlsx

- 資料橫條、**資料色階** (2/2)

	A	B
1	GeneID	Expression_level
2	PAX2	76
3	KCNIP2	85
4	HPS6	61
5	CELF2	99
6	FAM160B1	96
7	ATRNL1	72
8	GFRA1	95
9	C10orf82	0
10	EIF3A	13
11	GRK5	32
12	FAM175B	19
13	MKI67	20
14	UCMA	29
15	DPYSL4	16
16	STK32C-LRRC27	33
17	BEND7	17
18	PTPLA	13
19	STAM	29
20	ARL5B	5

框選範圍



使用清除規則
清除先前效果

設定格式化條件 (下拉)
> 色階 > 選擇色階

製作 heatmap

03_heatmap input.xlsx

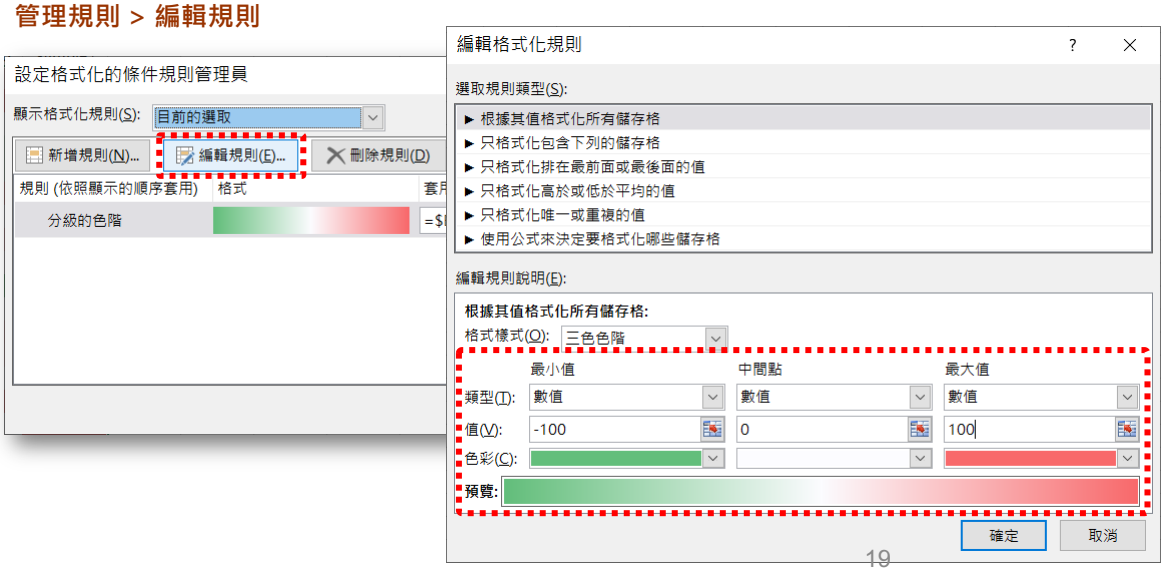
-100 100

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	GeneID	Sample1	Sample2	Sample3	Sample4	Sample5	Sample6	Sample7
2	IPMK	85	23	8	0	0	29	53
3	EGR2	-32	52	0	77	-55	85	-19
4	COL13A1	-36	0	-55	0	-94	0	58
5	SPOCK2	6	0	13	0	-35	-29	-54
6	DNAJB12	65	0	-90	0	-49	-29	27
7	NUDT13	0	73	52	9	52	54	0
8	MYOZ1	92	48	0	-74	0	0	0
9	SEC24C	0	-98	0	20	88	38	0
10	KIN	15	45	-7	-52	0	5	0
11	ZCCHC24	23	0	0	0	0	-87	0
12	OPN4	0	72	80	73	-12	0	0
13	ARHGAP19	-85	-86	8	0	55	34	0
14	ZFYVE27	0	-69	0	95	93	26	0
15	MUC6	0	87	71	74	-23	0	0
16	DYNC2H1	7	-39	-37	72	-42	79	-3
17	BTG4	0	-32	0	0	-90	0	97
18	NTM	0	99	-21	19	0	-95	0
19	INSC	0	0	-35	18	-62	0	0
20	LDHC	-79	-81	-18	0	30	-29	0
21	LDHAL6A	29	-97	-54	-56	-81	-73	0
22	RIC8A	-23	-24	-18	98	-5	76	-79
23	ANO3	89	0	69	9	0	-50	55
24	LGR4	0	-79	86	0	-90	72	33
25	TRIM44	-20	88	0	0	46	10	0
26	SIGIRR	32	0	-94	-88	0	-95	-72
27	PKP3	0	-56	-76	40	0	0	0
28	HSD17B12	12	0	0	-96	63	17	-16
29	PRDM11	6	0	-11	0	-43	-40	-21
30	PHF21A	-77	0	74	-34	50	54	0
31	OR51T1	0	99	-51	-53	28	40	12
32	FOLH1	7	99	0	22	0	0	34
33	RNH1	-53	0	0	34	42	-78	0

框選範圍

製作 heatmap

管理規則 > 編輯規則

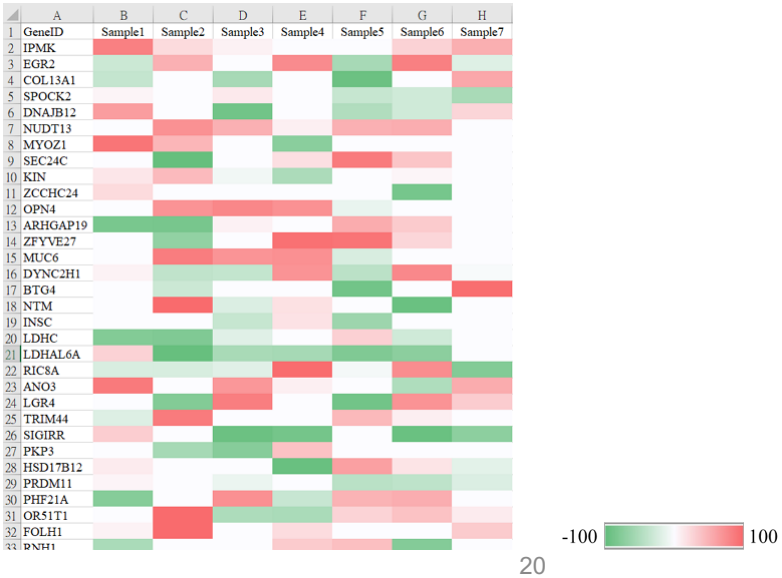


19

19

製作 heatmap

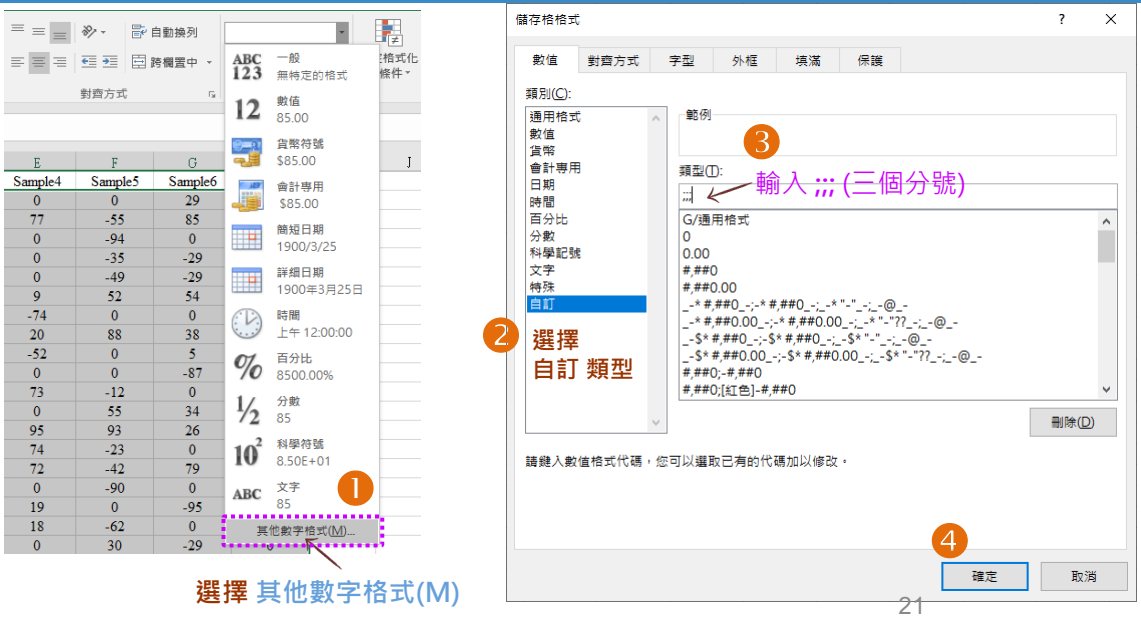
試試看, 如何把數字隱藏?



20

20

如何把數字隱藏?



21

優化, as paper style

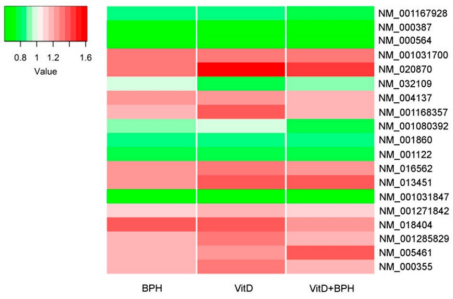


22

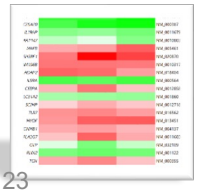
練習 - Heat maps of probe expression levels

01_Gene expression.xlsx

1. Back to heat map



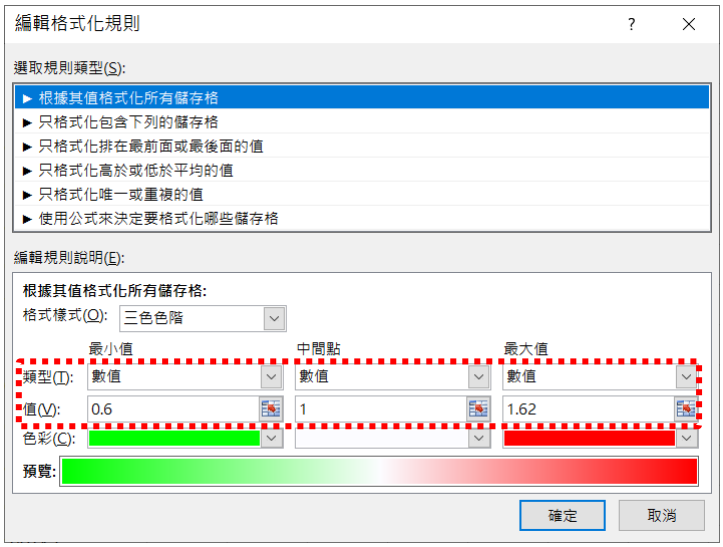
2. Open and modify the Gene expression.xlsx



23

23

Heat maps of probe expression levels



設定色階範圍

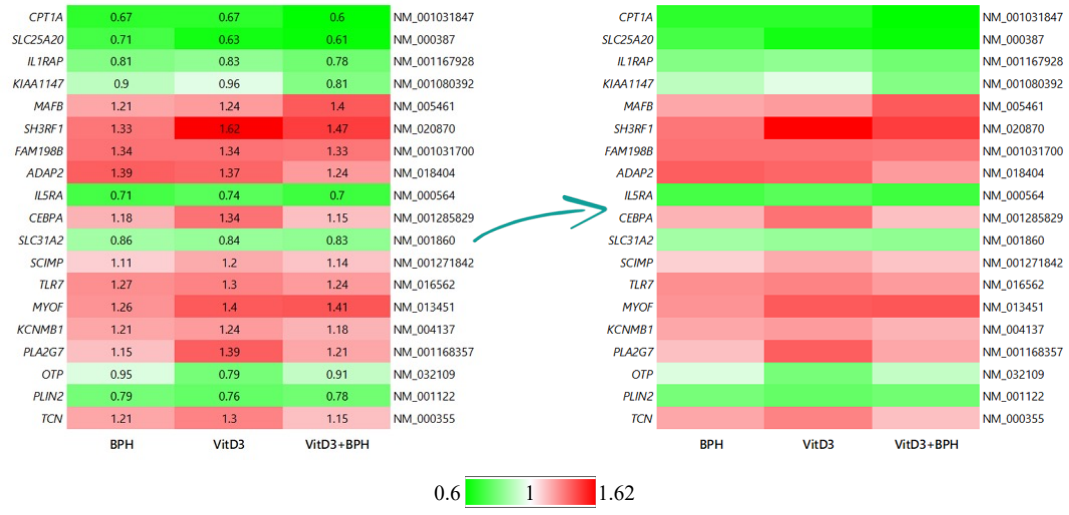


24

24

Show your heat map

01_Gene expression.xlsx



25

25

EXCEL + ChatGPT

01_Gene expression_chatGPT_Result.html
Summarize Data Analysis Request.mhtml
Summarize Data Analysis Request_處理資料缺值.mhtml

ChatGPT 4o

01 Gene Expression Raw

	Table S2. Gene expre	Unnamed: 1	Unnamed: 2	Unnamed: 3
1	Transcript	Gene symbol	Probe ID	BPH
2				Fold change
3	NM_001031847	CPT1A	TC1100011395.hg.1	0.67
4	NM_000387	SLC25A20	TC0300011038.hg.1	0.71
5	NM_001167928	IL1RAP	TC0300009855.hg.1	0.81
6	NM_001080392	KIAA1147	TC0700012836.hg.1	0.9

用繁體中文，幫我視覺化分析這批資料，寫成Excel 巨集

用繁體中文，幫我視覺化分析這批資料，寫成Excel 巨集

26

26

EXCEL + ChatGPT

接下來，我們可以設計一個 Excel 巨集，用於視覺化這些基因表達數據。這個巨集將生成多個圖表，包括各基因在不同處理條件下的折疊變化以及相應的 FDR P 值。

vba 複製程式碼

```
Sub VisualizeGeneExpression()
    Dim ws As Worksheet
    Dim chartObj As ChartObject
    Dim chartRange As Range
    Dim lastRow As Long

    ' 定義資料表
    Set ws = ThisWorkbook.Sheets("Expression")
```

這個 VBA 巨集將生成一個聚集柱狀圖，顯示每個基因在不同處理條件下的折疊變化。你可以將這段代碼粘貼到你的 Excel 文件的 VBA 編輯器中（使用 `Alt + F11` 打開），然後運行這個巨集來生成圖表。如果你需要進一步的幫助，請告訴我！

27

27

EXCEL Macro/巨集 (for Windows)

Excel 巨集（Macro）是用來自動執行重複任務的一組指令，通常使用 Visual Basic for Applications (VBA) 編寫。巨集可以幫助用戶簡化和自動化 Excel 中的各種操作，從而提高工作效率。

以下是 Excel 巨集在自動化和分析結果方面的主要幫助：

自動化重複任務

1. **數據輸入**：自動輸入重複性的數據，避免手動輸入錯誤。
2. **數據格式化**：自動格式化單元格、表格和報表，保持一致性和美觀。
3. **資料處理**：自動執行複雜的數據處理，例如排序、過濾、計算和匯總數據。
4. **報表生成**：自動生成定期報告，節省時間和精力。

分析結果

1. **自動計算和分析**：快速執行複雜的數學計算和數據分析，如統計分析、財務分析等。
2. **圖表生成**：自動創建圖表和可視化效果，幫助更直觀地理解數據。
3. **數據匯總和展示**：自動匯總數據並展示關鍵指標，有助於快速做出決策。
4. **動態報表**：創建動態報表和儀表板，即時反映數據變化。

28

28

解說這段VBA程式碼：

當然，請提供您想解說的 VBA 程式碼片段，我將幫您詳細解釋其功能和作用。

這段 VBA 程式碼創建了一個 Excel 巨集，用來在名為 “Expression” 的工作表中可視化基因表達數據。以下是這段程式碼的逐行解釋：

vba 複製程式碼

```
Sub VisualizeGeneExpression()
    Dim ws As Worksheet
    Dim chartObj As ChartObject
    Dim chartRange As Range
    Dim lastRow As Long

    ' 定義資料表
    Set ws = ThisWorkbook.Sheets("Expression")
```

這段程式碼定義了一些變數，包括工作表 (`ws`)、圖表對象 (`chartObj`)、圖表數據範圍 (`chartRange`) 和最後一行的行號 (`lastRow`)。接著，將 `ws` 設置為當前工作簿中的名為 "Expression" 的工作表。

vba 複製程式碼

```
    ' 獲取最後一行
    lastRow = ws.Cells(ws.Rows.Count, 1).End(xlUp).Row
```

這段程式碼找到工作表中第一列的最後一行。`ws.Rows.Count` 返回工作表中的總行數，`End(xlUp).Row` 則從工作表的底部開始向上查找，找到第一個非空單元格的行號。

vba 複製程式碼

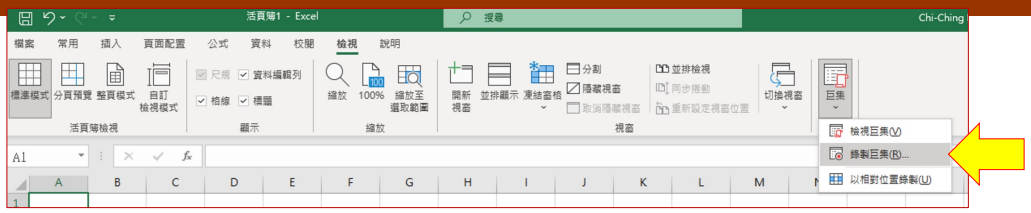
```
    ' 創建圖表對象
    Set chartObj = ws.ChartObjects.Add(Left:=300, Width:=500, Top:=50, Height:=3
    chartObj.Name = "GeneExpressionChart"
    chartObj.Chart.ChartType = xlColumnClustered
```

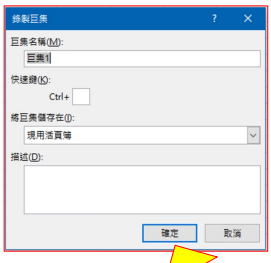
這段程式碼在工作表中添加一個新的圖表對象。圖表的左上角位置設置為 (300, 50)，寬度為 500，高度為 300。將圖表命名為 "GeneExpressionChart"，並設置圖表類型為聚合柱狀圖 (`xlColumnClustered`)。

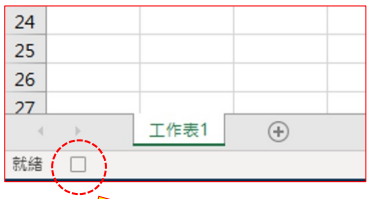
29

29

EXCEL Macro/巨集 (for Windows)



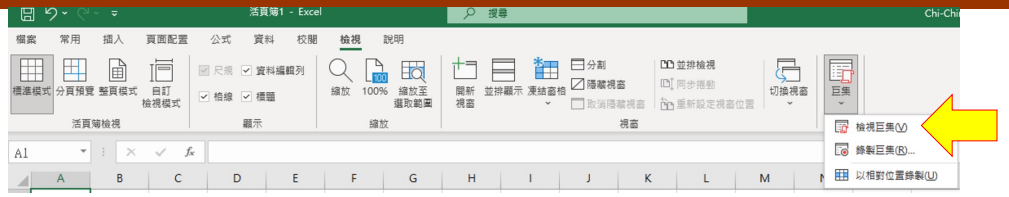


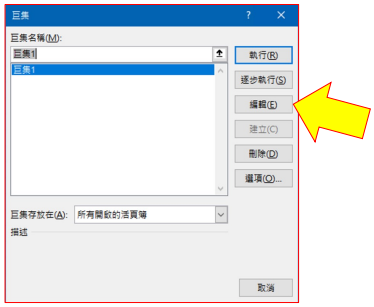


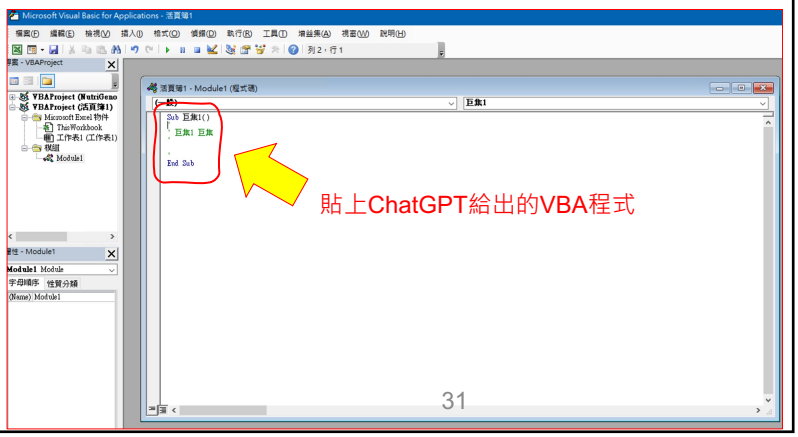
30

30

EXCEL Macro/巨集 (for Windows)



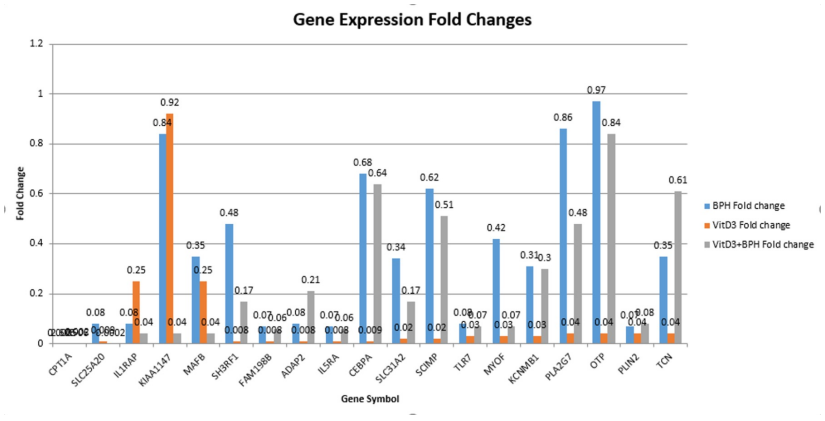




31

31

EXCEL + ChatGPT

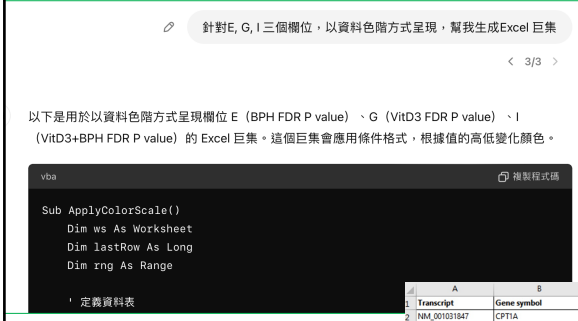


32

32

EXCEL + ChatGPT

針對E, G, I 三個欄位，以資料色階方式呈現，幫我生成Excel 巨集



	Transcript	Gene symbol	Probe ID	BPH Fold change	BPH FDR P value	VitD3 Fold change	VitD3 FDR P value	VitD3+BPH Fold change	VitD3+BPH FDR P value
2	NM_001031847	CPT1A	TC1100011395.hg.1	0.67	0.0005	0.67	2.60E-06	0.6	0.002
3	NM_000387	SLC25A20	TC0300011038.hg.1	0.71	0.08	0.63	0.009	0.61	0.0002
4	NM_001167928	IL1RAP	TC0300009855.hg.1	0.81	0.08	0.83	0.25	0.78	0.04
5	NM_001080392	KIAA1147	TC0700012836.hg.1	0.9	0.84	0.96	0.92	0.81	0.04
6	NM_005461	MAFB	TC2000009116.hg.1	1.21	0.35	1.24	0.25	1.4	0.04
7	NM_020870	SH3RF1	TC0400012378.hg.1	1.33	0.48	1.62	0.008	1.47	0.17
8	NM_001031700	FAM198B	TC0400012245.hg.1	1.34	0.07	1.34	0.008	1.33	0.06
9	NM_018404	ADAP2	TC1700012226.hg.1	1.39	0.08	1.37	0.008	1.24	0.21
10	NM_000564	IL5RA	TC0300013923.hg.1	0.71	0.07	0.74	0.008	0.7	0.06
11	NM_001285829	CEBPA	TC1900010386.hg.1	1.18	0.68	1.34	0.009	1.15	0.64
12	NM_001860	SLC31A2	TC0900008482.hg.1	0.86	0.34	0.84	0.02	0.83	0.17
13	NM_001271842	SCIMP	TC1700009556.hg.1	1.11	0.62	1.2	0.02	1.14	0.51
14	NM_016562	TLR7	TC0X00006625.hg.1	1.27	0.08	1.3	0.03	1.24	0.07
15	NM_013451	MYOF	TC1000011445.hg.1	1.26	0.42	1.4	0.03	1.41	0.07
16	NM_004137	KCNMB1	TC0500012791.hg.1	1.21	0.31	1.24	0.03	1.18	0.3
17	NM_001168357	PLA2G7	TC0600011953.hg.1	1.15	0.86	1.39	0.04	1.21	0.48
18	NM_032109	OTP	TC0500011211.hg.1	0.95	0.97	0.79	0.04	0.91	0.84
19	NM_001122	PLIN2	TC0900012212.hg.1	0.79	0.07	0.76	0.04	0.78	0.08
20	NM_000355	TCN	TC2200009257.hg.1	1.21	0.35	1.3	0.04	1.15	0.61

33

33

ChatGPT 輔助資料分析 (Prompts 參考)

假設您有一個基因表達數據文件，您可以按照以下步驟與ChatGPT合作進行分析：

1. 我上傳了一個基因表達數據的Excel文件。請幫我檢查文件結構。
2. 請幫我清洗數據，刪除空值並統一數據格式。
    1. 清理空值：處理數據中的空值或缺失值。刪除含有空值的行或列，或使用平均值、眾數(數據中出現次數最多的數據值) 等方式填補。
    2. 格式統一：確保所有數據格式統一，例如日期格式、數字格式等。
3. 請幫我生成基因在不同條件下的折線圖、柱狀圖和散點圖。
    1. 描述性統計：計算數據的基本統計量，如均值、中位數、標準差等。
4. 請幫我進行回歸分析，看看基因表達變化與條件之間的關係。
    1. **相關性分析**：檢查不同變量之間的相關性。
    2. **回歸分析**：如果有兩個或多個變量，進行回歸分析以了解它們之間的關係。
    3. **聚類分析**：如果有大量數據，可以進行聚類分析來發現數據中的潛在模式。
5. 請幫我撰寫一份報告，總結分析結果並附上圖表。

34

34

注意 與 檢查

Gene name errors are widespread in the scientific literature

Mark Ziemann, Yotam Eren & Assam El-Osta

Genome Biology **17**, Article number: 177 (2016) | Cite this article

148k Accesses | **84** Citations | **3037** Altmetric | Metrics

Abstract

The spreadsheet software Microsoft Excel, when used with default settings, is known to convert gene names to dates and floating-point numbers. A programmatic scan of leading genomics journals reveals that approximately one-fifth of papers with supplementary Excel gene lists contain erroneous gene name conversions.

https://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-016-1044-7

35

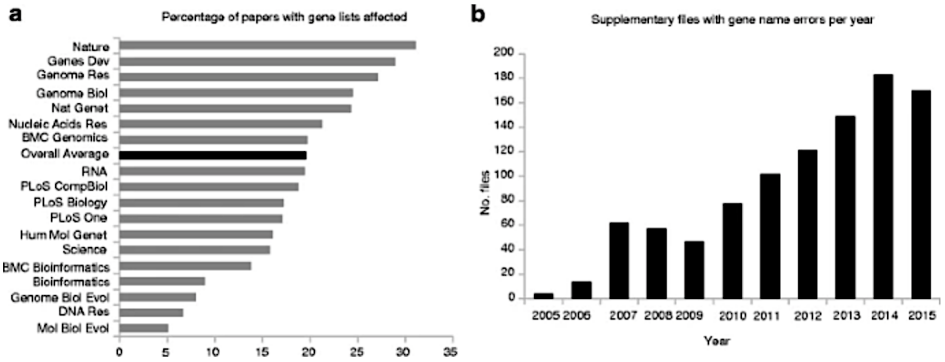
The problem of Excel software (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) inadvertently converting gene symbols to dates and floating-point numbers was originally described in 2004 [1]. For example, gene symbols such as *SEPT2* (Septin 2) and *MARCH1* [Membrane-Associated Ring Finger (C3HC4) 1, E3 Ubiquitin Protein Ligase] are converted by default to '2-Sep' and '1-Mar', respectively. Furthermore, RIKEN identifiers were described to be automatically converted to floating point numbers (i.e. from accession '2310009E13' to '2.31E+13'). Since that report, we have uncovered further instances where gene symbols were converted to dates in supplementary data of recently published papers (e.g. '*SEPT2*' converted to '2006/09/02'). This suggests that gene name errors continue to be a problem in supplementary files accompanying articles. Inadvertent gene symbol conversion is problematic because these supplementary files are an important resource in the genomics community that are frequently reused. Our aim here is to raise awareness of the problem.

https://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-016-1044-7

36

36

Fig. 1



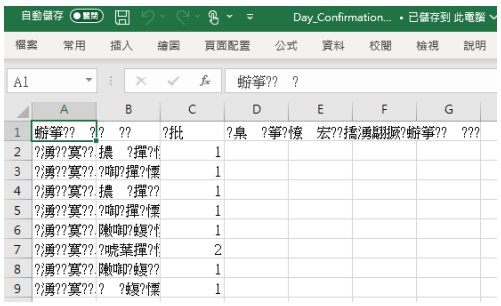
Prevalence of gene name errors in supplementary Excel files. **a** Percentage of published papers with supplementary gene lists in Excel files affected by gene name errors. **b** Increase in gene name errors by year

https://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-016-1044-7

37

37

CSV 匯入Excel



Day_Confirmation_Age_County_Gender_19CoV.csv



	A	B	C	D	E	F	G
1	確定病名	個案研判日	縣市	性別	是否為境外移入	年齡層	確定病例數
2	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/22	高雄市	女	是	55-59	1
3	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/24	台北市	女	是	50-54	1
4	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/24	高雄市	男	是	55-59	1
5	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/26	台北市	女	是	55-59	1
6	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/27	彰化縣	女	是	50-54	1
7	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/28	台中市	女	是	70+	2
8	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/28	彰化縣	男	否	50-54	1
9	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/30	南投縣	女	否	40-44	1
10	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/1/31	南投縣	男	是	40-44	1
11	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/4	桃園市	男	是	50-54	1
12	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/6	台北市	男	是	45-49	1
13	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/6	台南市	女	是	45-49	1
14	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/6	宜蘭縣	女	是	25-29	1
15	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/7	台北市	女	是	50-54	1
16	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/7	台北市	男	是	50-54	1
17	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/8	台北市	男	是	20-24	1
18	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/9	台北市	男	是	20-24	1
19	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/16	彰化縣	男	否	55-59	1
20	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/16	彰化縣	男	否	60-64	1
21	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/18	台中市	男	否	30-34	1
22	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/18	彰化縣	女	否	70+	1
23	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/19	台中市	女	否	55-59	1
24	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/20	新北市	女	否	65-69	1
25	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/21	新北市	女	否	20-24	1
26	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/21	新北市	女	否	40-44	1
27	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/23	新北市	男	否	50-54	1
28	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/23	新北市	男	否	70+	1
29	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/24	新北市	女	否	70+	1
30	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/24	新北市	男	否	45-49	1
31	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/25	新北市	男	否	10月14日	1
32	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/26	新北市	女	否	30-34	1
33	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/26	桃園市	女	否	55-59	1
34	嚴重特殊傳染性肺炎	2020/2/28	桃園市	男	是	30-34	1

38

38

解決辦法

Excel 匯入資料產生亂碼的情況可能是由於編碼格式不匹配引起的。

方法 1: 確認編碼格式
檢查原始數據的編碼格式：
如果數據來自其他文件（如CSV），打開文件，並查看其編碼格式。
在Excel中選擇正確的編碼格式。

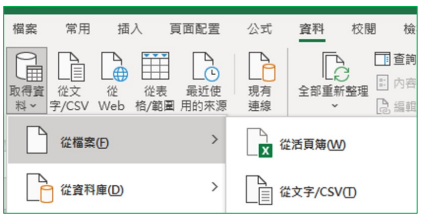
方法 2: 使用其他應用程序打開並重新保存文件
使用Google Sheets：

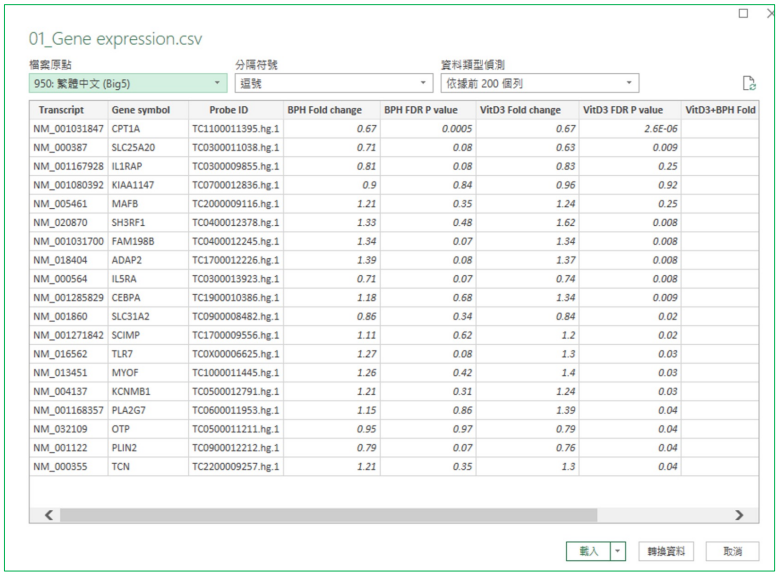
將文件上傳到Google Sheets中，並確認數據顯示正常。
重新下載文件，選擇下載為Excel格式。

方法 3:
使用文本編輯器（如Notepad++）打開文件。
確認編碼格式為UTF-8。
保存文件，並在Excel中重新打開。

39

解決辦法 – Excel 匯入精靈

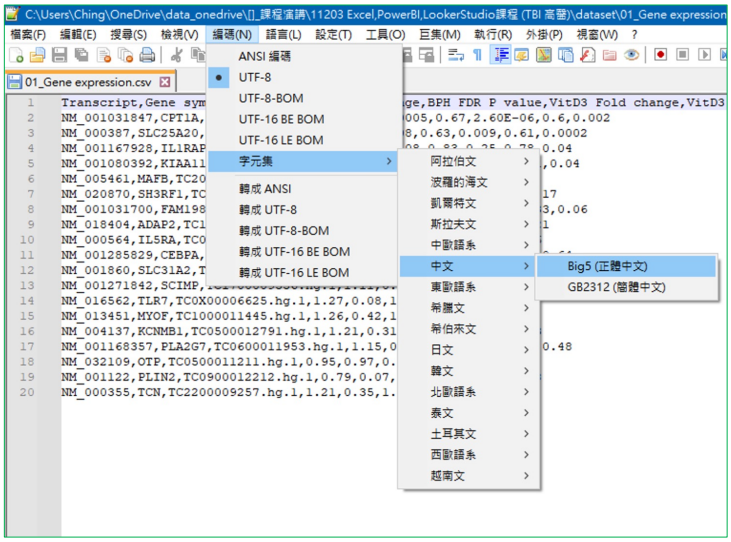




Transcript	Gene symbol	Probe ID	BPH Fold change	BPH FDR P value	VitD3 Fold change	VitD3 FDR P value	VitD3+BPH Fold
NM_001031847	CPT1A	TC1100011395.hg.1	0.67	0.0005	0.67	2.6E-06	
NM_000387	SLC25A20	TC0300011038.hg.1	0.71	0.08	0.63	0.009	
NM_001167928	IL1RAP	TC0300009855.hg.1	0.81	0.08	0.83	0.25	
NM_001080392	KIAA1147	TC0700012836.hg.1	0.9	0.84	0.96	0.92	
NM_005461	MAFB	TC2000009116.hg.1	1.21	0.35	1.24	0.25	
NM_020870	SH3RF1	TC0400012378.hg.1	1.33	0.48	1.62	0.008	
NM_001031700	FAM198B	TC0400012245.hg.1	1.34	0.07	1.34	0.008	
NM_018404	ADAP2	TC1700012226.hg.1	1.39	0.08	1.37	0.008	
NM_000564	IL5RA	TC0300013923.hg.1	0.71	0.07	0.74	0.008	
NM_001285829	CEBPA	TC1900010386.hg.1	1.18	0.68	1.34	0.009	
NM_001860	SLC31A2	TC0900008482.hg.1	0.86	0.34	0.84	0.02	
NM_001271842	SCIMP	TC1700009556.hg.1	1.11	0.62	1.2	0.02	
NM_016562	TLR7	TC0X00006625.hg.1	1.27	0.08	1.3	0.03	
NM_013451	MYOF	TC1000011445.hg.1	1.26	0.42	1.4	0.03	
NM_004137	KCNMB1	TC0500012791.hg.1	1.21	0.31	1.24	0.03	
NM_001168357	PLA2G7	TC0600011953.hg.1	1.15	0.86	1.39	0.04	
NM_032109	OTP	TC0500011211.hg.1	0.95	0.97	0.79	0.04	
NM_001122	PLIN2	TC0900012212.hg.1	0.79	0.07	0.76	0.04	
NM_000355	TCN	TC2200009257.hg.1	1.21	0.35	1.3	0.04	

40

解決辦法 – 利用Notepad++更改編碼

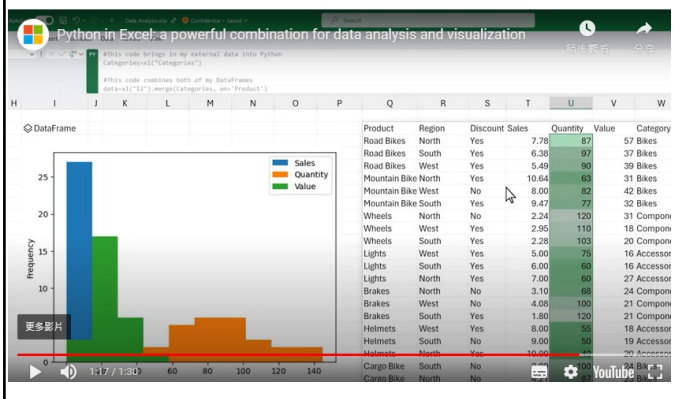


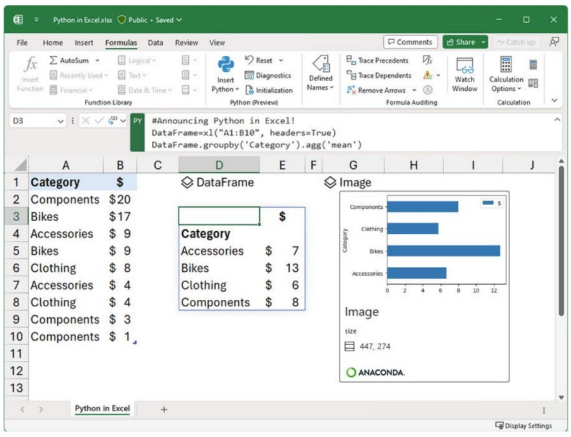
https://notepad-plus-plus.org/downloads/

41

41

Excel + Python

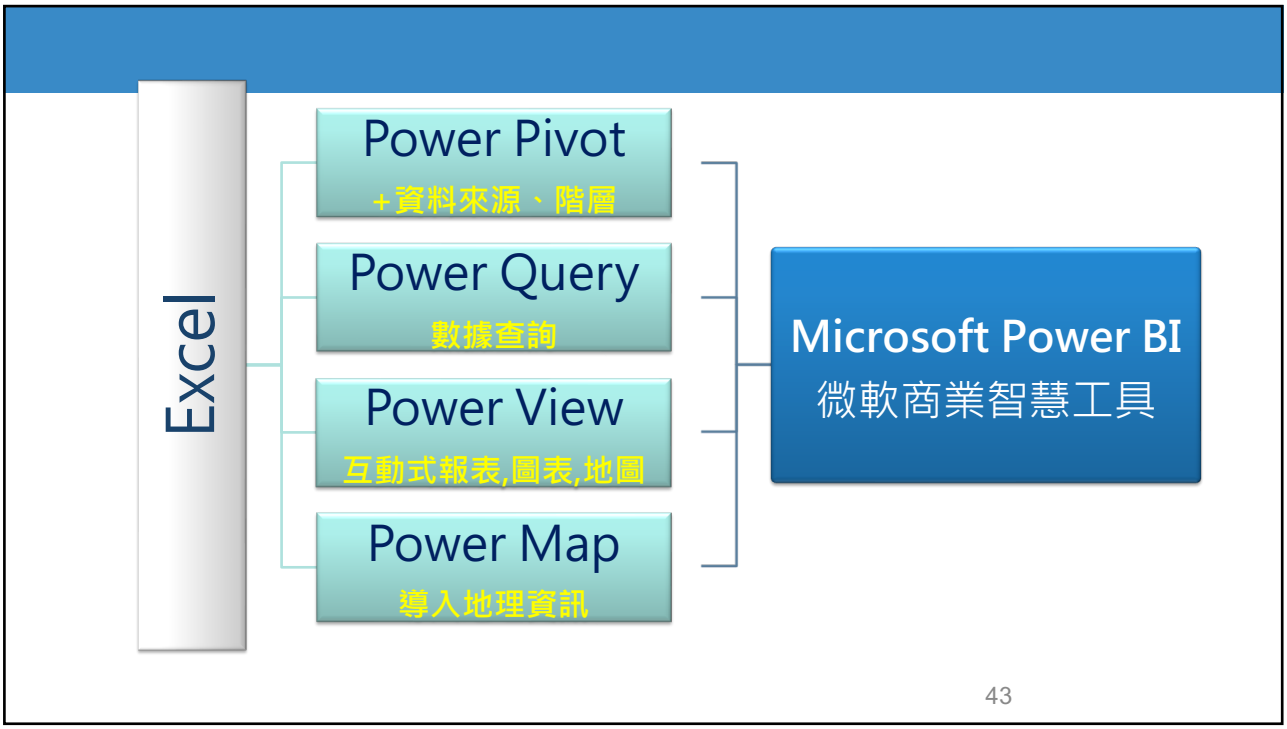




https://www.youtube.com/watch?v=H4XbvL8Mqlc
https://technews.tw/2023/08/24/microsoft-announcing-python-in-excel/
https://techcrunch.com/2023/08/22/microsoft-is-bringing-python-to-excel/

42

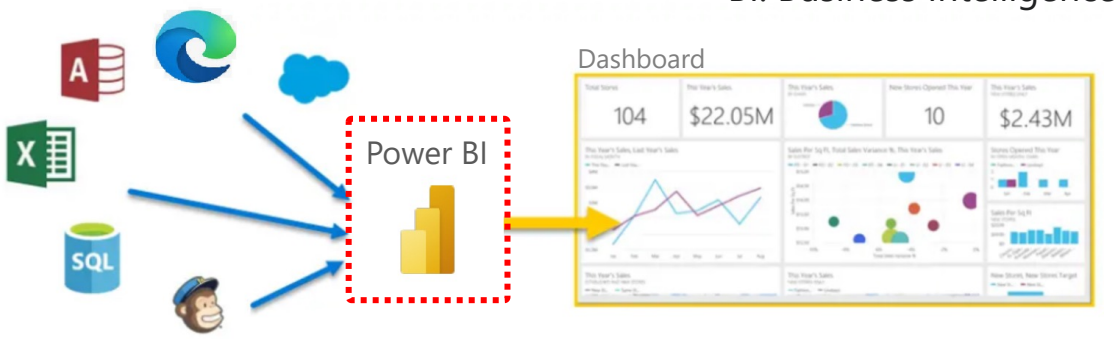
42



43

Microsoft Power BI

BI: Business Intelligence



Microsoft Power BI is a **collection** of software services, apps, and connectors that work together to turn your unrelated sources of data into coherent, visually immersive, and interactive insights.

44

44

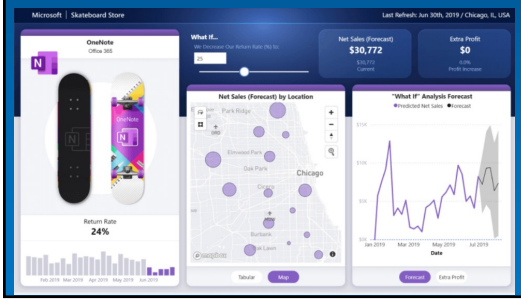
Part 3.

https://powerbi.microsoft.com/zh-tw/desktop/

Microsoft Power BI

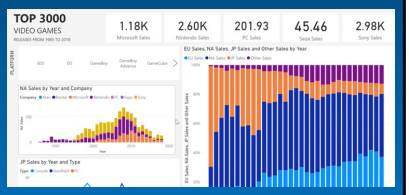
資料視覺化

BI: Business Intelligence



資料視覺化

互動式報表



Power BI

45

Microsoft Power BI Desktop

版本：	發佈日期：
2.118.828.0	2023/6/22
File Name:	**File Size:**
PBIDesktopSetup.exe	437.1 MB
PBIDesktopSetup_x64.exe	479.9 MB

Power BI 三大平台：

- Power BI Desktop
- Power BI Service
- Power BI Mobile App

系統需求

支援的作業系統

Windows 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2016, Windows Server 2019, Windows 11

Microsoft Power BI Desktop 需要 Internet Explorer 10 (含) 以上的版本。

Microsoft Power BI Desktop 適用於 32 位元 (x86) 及 64 位元 (x64) 平台。

46

46

Download Power BI

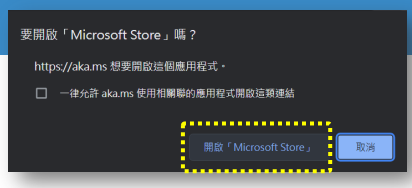
1. In browser, search “power bi 下載”



2. 點選 下載，下載 Power BI Desktop 64位元版本
其他版本與需求, 請點選 進階下載選項

https://powerbi.microsoft.com/zh-tw/downloads/

47



1. 開啟 Microsoft Store

2. 點選 安裝



48

48

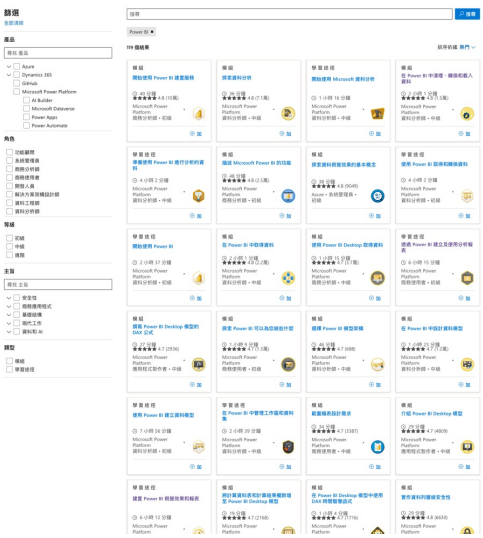
學習資料 - MICROSOFT LEARN FOR POWER BI



https://learn.microsoft.com/zh-tw/training/powerplatform/power-bi

49

學習資料 - MICROSOFT LEARN FOR POWER BI



模組
在 Power BI 中清理、轉換和載入資料
2 小時 1 分鐘
4.8 (1.5萬)
Microsoft Power Platform • 資料分析師 • 中級
加

學習途徑
透過 Power BI 建立及使用分析報表
6 小時 15 分鐘
Microsoft Power Platform • 商務使用者 • 初級
加

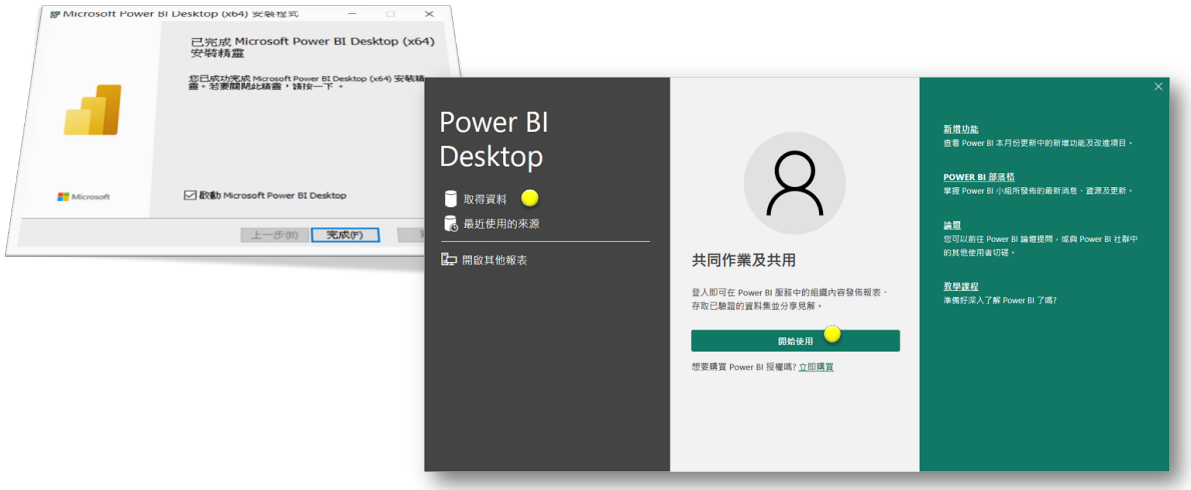
學習途徑
建置 Power BI 視覺效果和報表
6 小時 12 分鐘
Microsoft Power Platform • 資料分析師 • 初級
加

模組
使用 Power BI Desktop 取得資料
1 小時 15 分鐘
4.7 (3.7萬)
Microsoft Power Platform • 商務分析師 • 中級
加

50

50

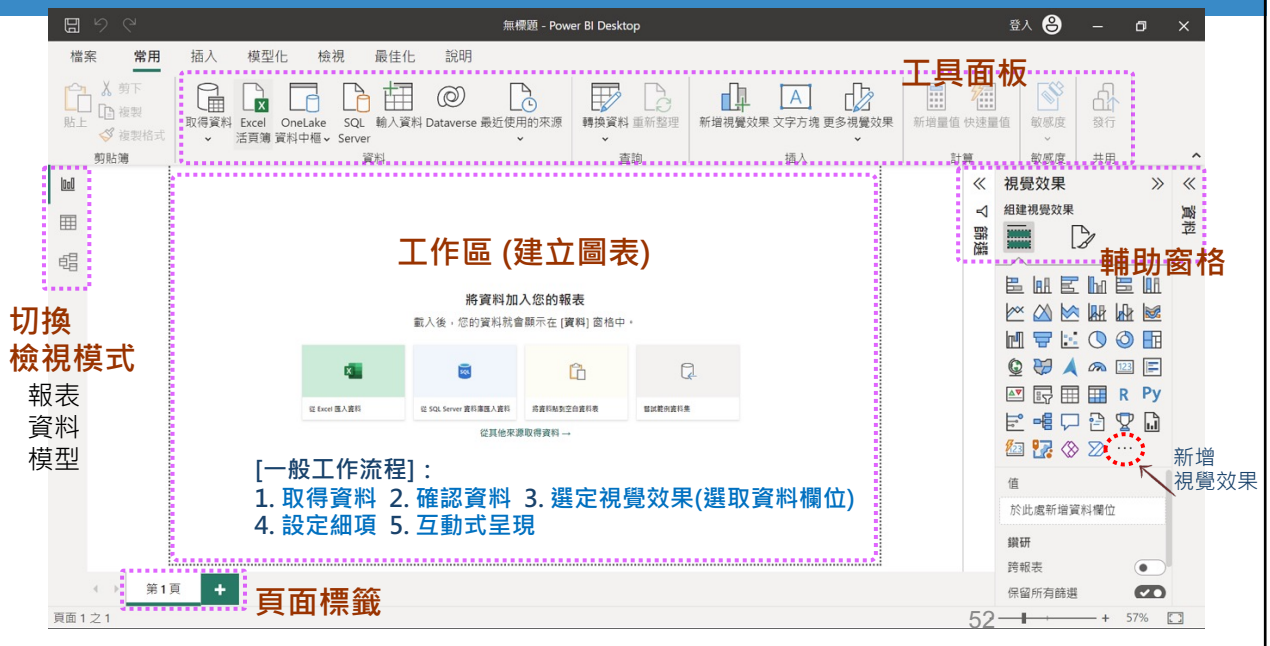
安裝&開啟 Power BI Desktop



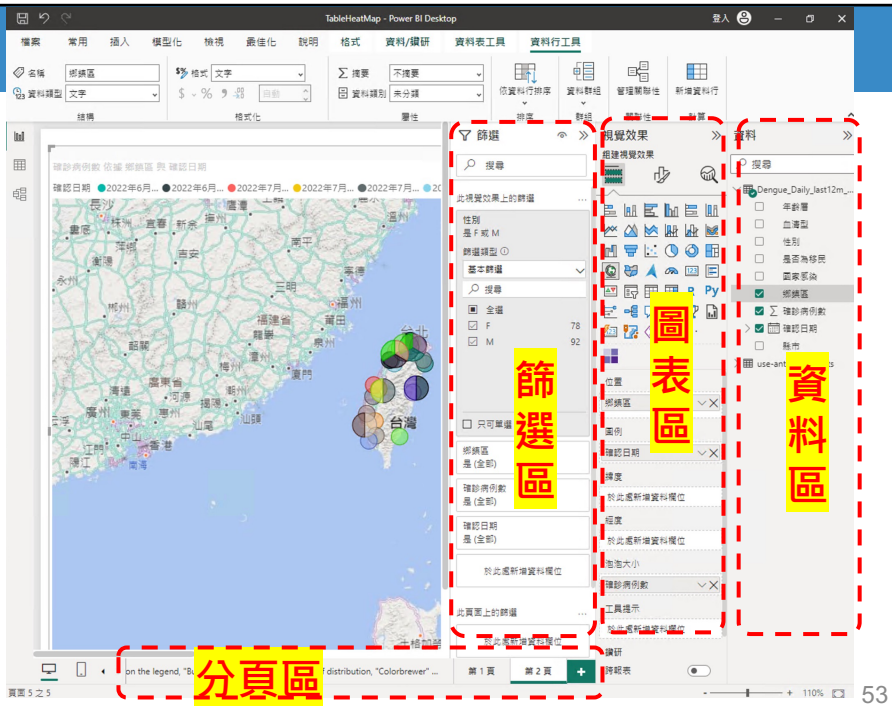
51

51

Power BI Desktop



52



53

53

Module 1. Heatmap

54

54

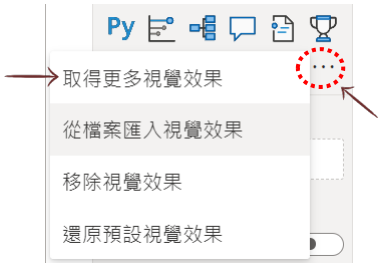

新增視覺效果- heatmap
視覺效果
組建視覺效果
1
取得更多視覺效果
從檔案匯入視覺效果
移除視覺效果
還原預設視覺效果
點選...
Power BI 視覺效果
Key word search
2
heatmap
所有視覺效果
組織視覺效果
AppSource 視覺效果
Heatmap
Table Heatmap
Microsoft Corporation
Mapbox Custom Vi...
Heat Streams
egHeatmap
LeapLytics - Risk H...
3
Select Table Heatmap
註：需要登入有PowerBI 的組織 (依學校Office365授權而不同)
55

55


AppSource
適用於 Power BI visuals 的應用程式
應用程式
Table Heatmap
Microsoft Corporation
新增
下載範例
概觀
評分與評論
1
組建視覺效果
2
有限制! 需要登入才能取得更多視覺效果
新增後, 可在此點選使用Table Heatmap
註：需要登入有PowerBI 的組織 (依學校Office365授權而不同)
56

56

小技巧 - 如何不登入也可以使用視覺效果



當點選"取得更多視覺效果"時,

Power BI 會要求輸入E-mail登入

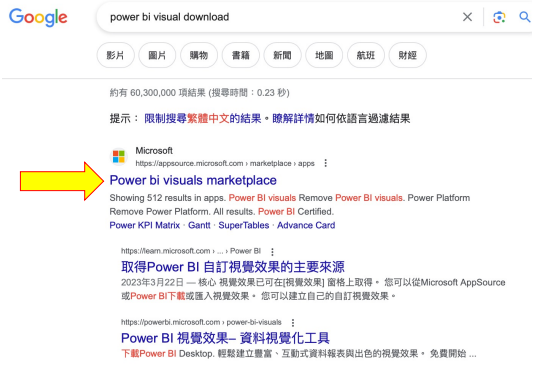


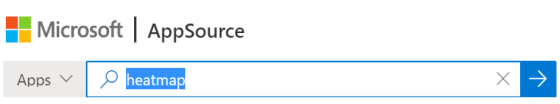
57

57

連結 Microsoft AppSource下載 Sample

1. In browser, search "**power bi visual download** "
2. In Microsoft/ AppSource (官網), search " **heatmap** "

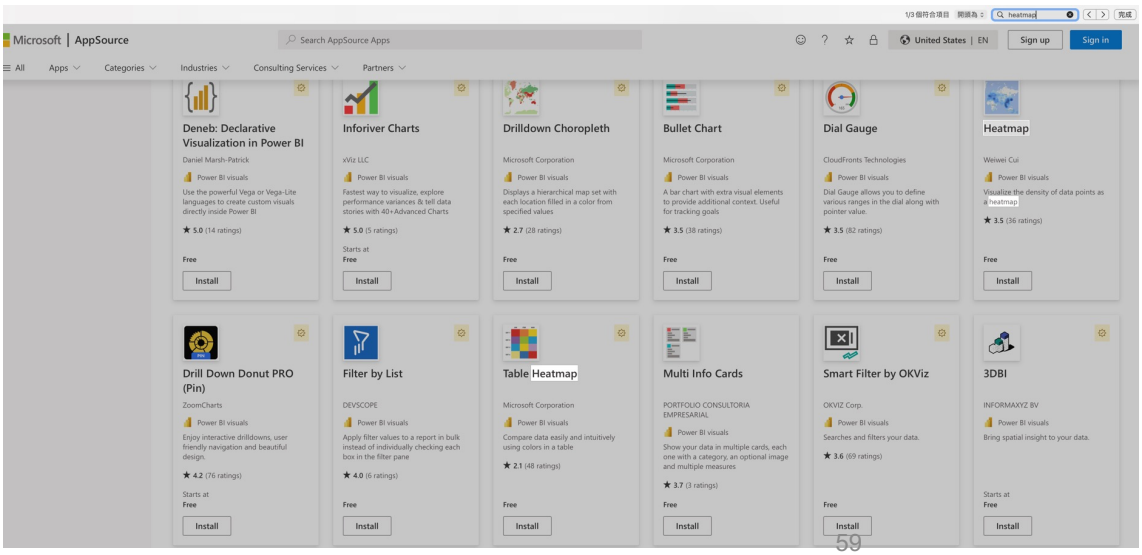




58

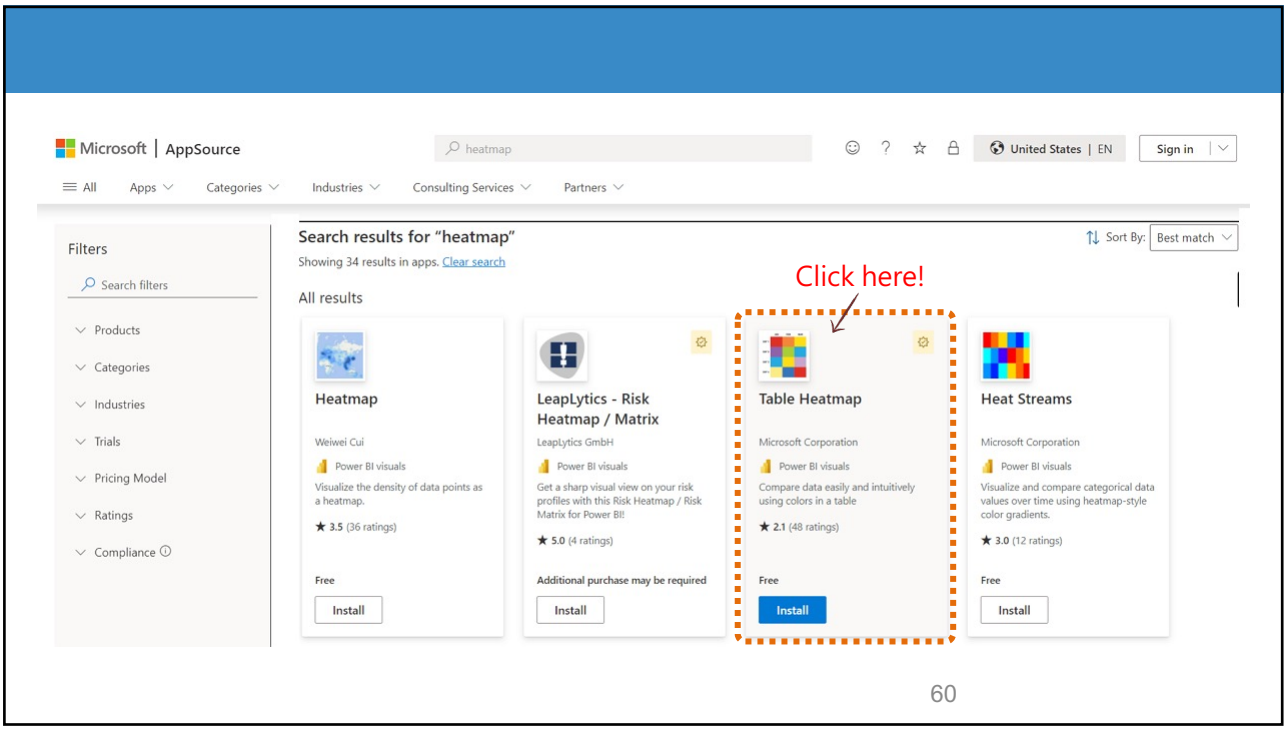
58

按下Ctrl + F 搜尋 heatmap



59

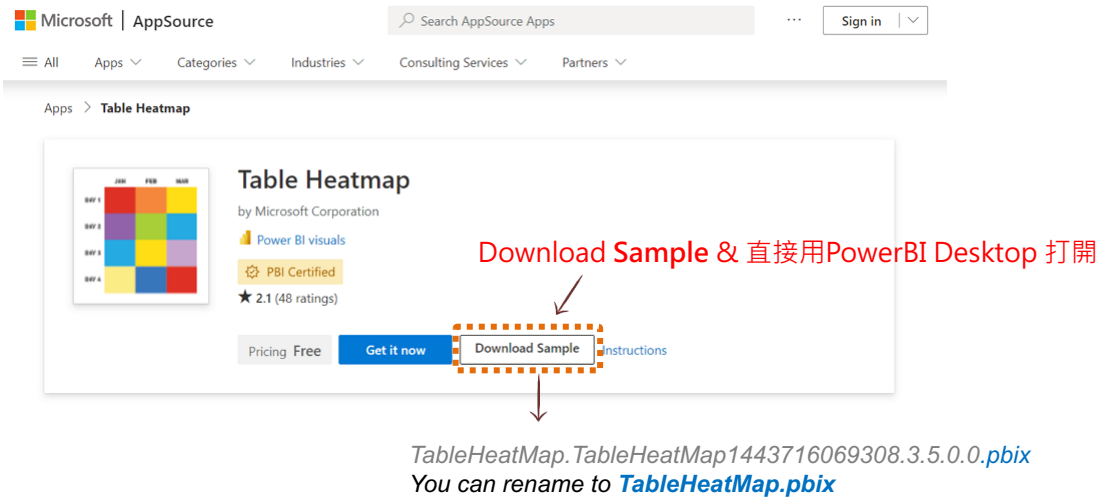
59



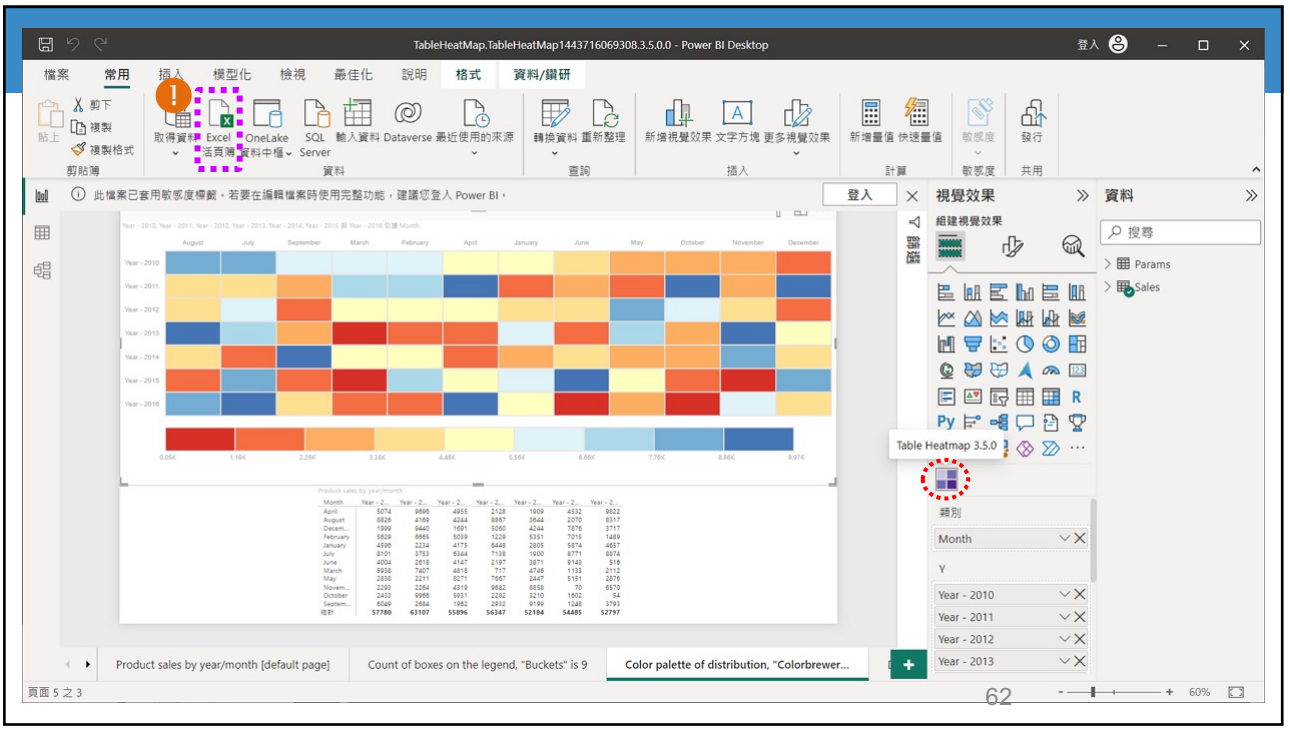
60

60

開啟Sample file- 使用視覺效果



61



62

抗憂鬱藥物使用人數

健康保險資料開放服務

63

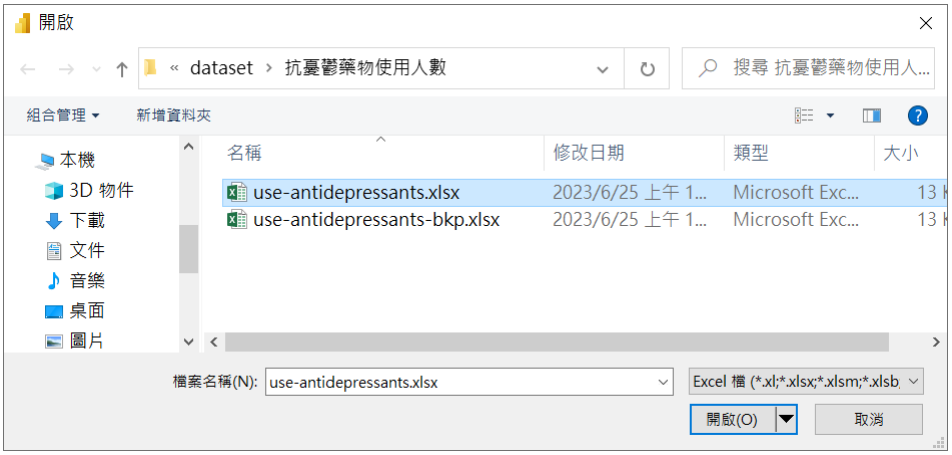


https://data.nhi.gov.tw/Datasets/DatasetDetail.aspx?id=689&Mid=A111180

64

64

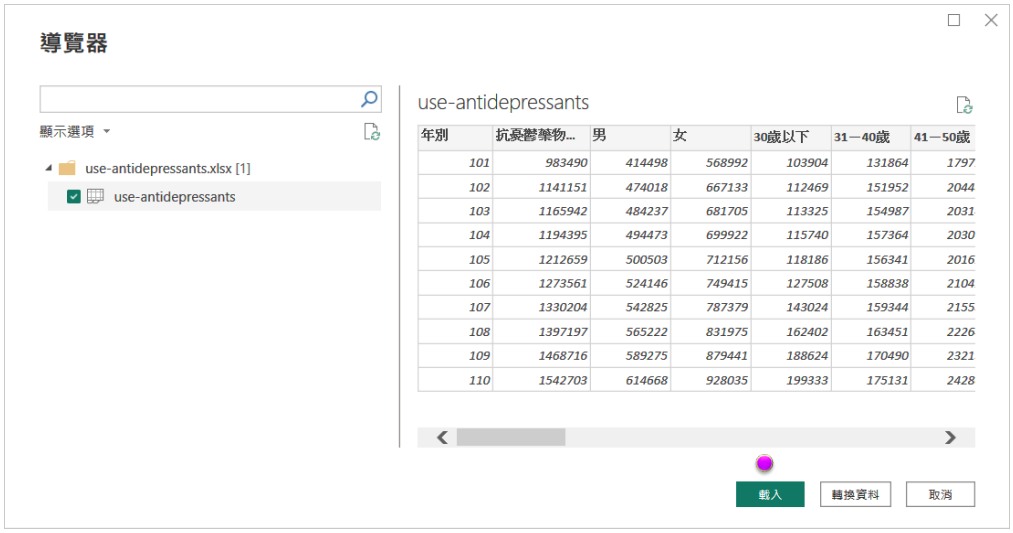
開啟use-antidepressants.xlsx



65

65

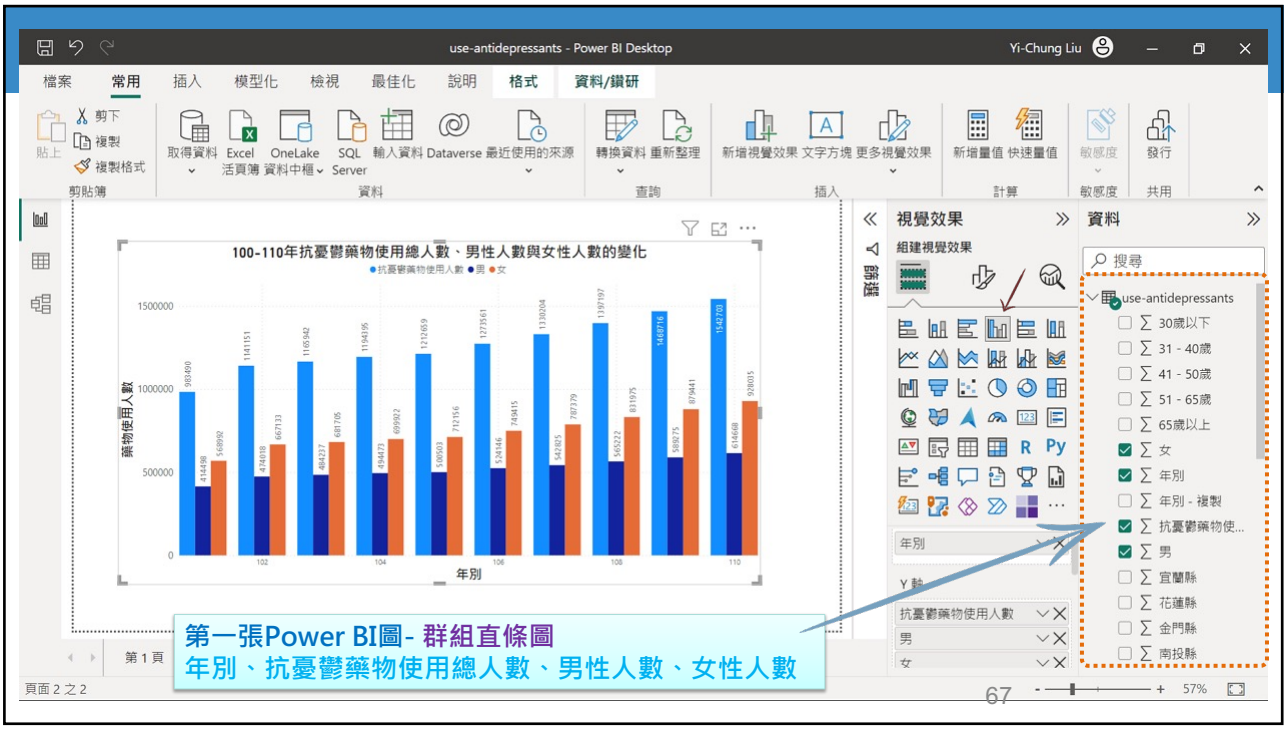
載入前的預覽



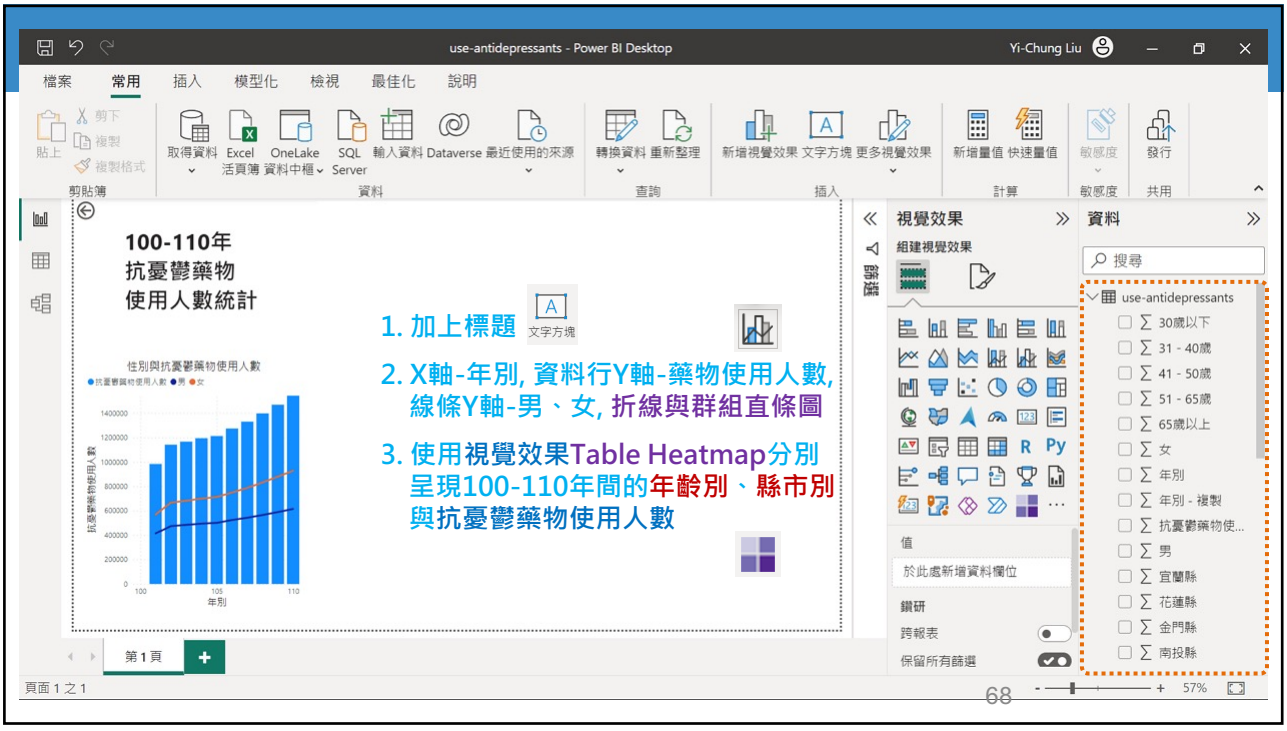
檢視資料, OK則按載入, 或是可以按轉換資料, 做匯入前的最後檢查

66

66

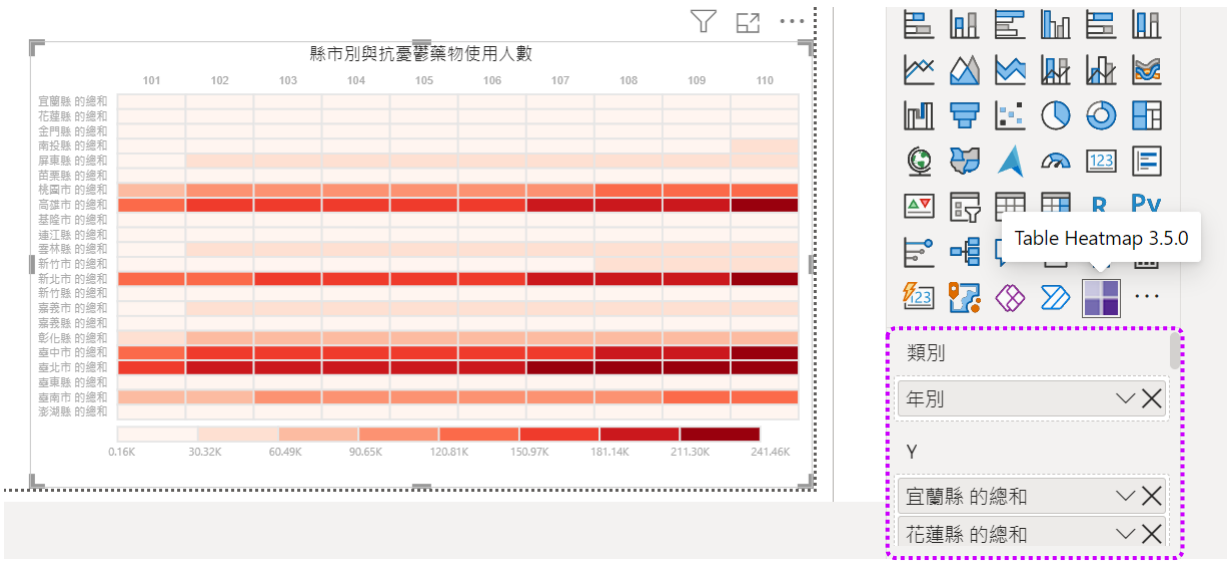

use-antidepressants - Power BI Desktop
100-110年抗憂鬱藥物使用總人數、男性人數與女性人數的變化
藥物使用人數
年別
第一張Power BI圖- 群組直條圖
年別、抗憂鬱藥物使用總人數、男性人數、女性人數
67

67


use-antidepressants - Power BI Desktop
100-110年
抗憂鬱藥物
使用人數統計
1. 加上標題
2. X軸-年別, 資料行Y軸-藥物使用人數,
線條Y軸-男、女, 折線與群組直條圖
3. 使用視覺效果Table Heatmap分別
呈現100-110年間的年齡別、縣市別
與抗憂鬱藥物使用人數
68

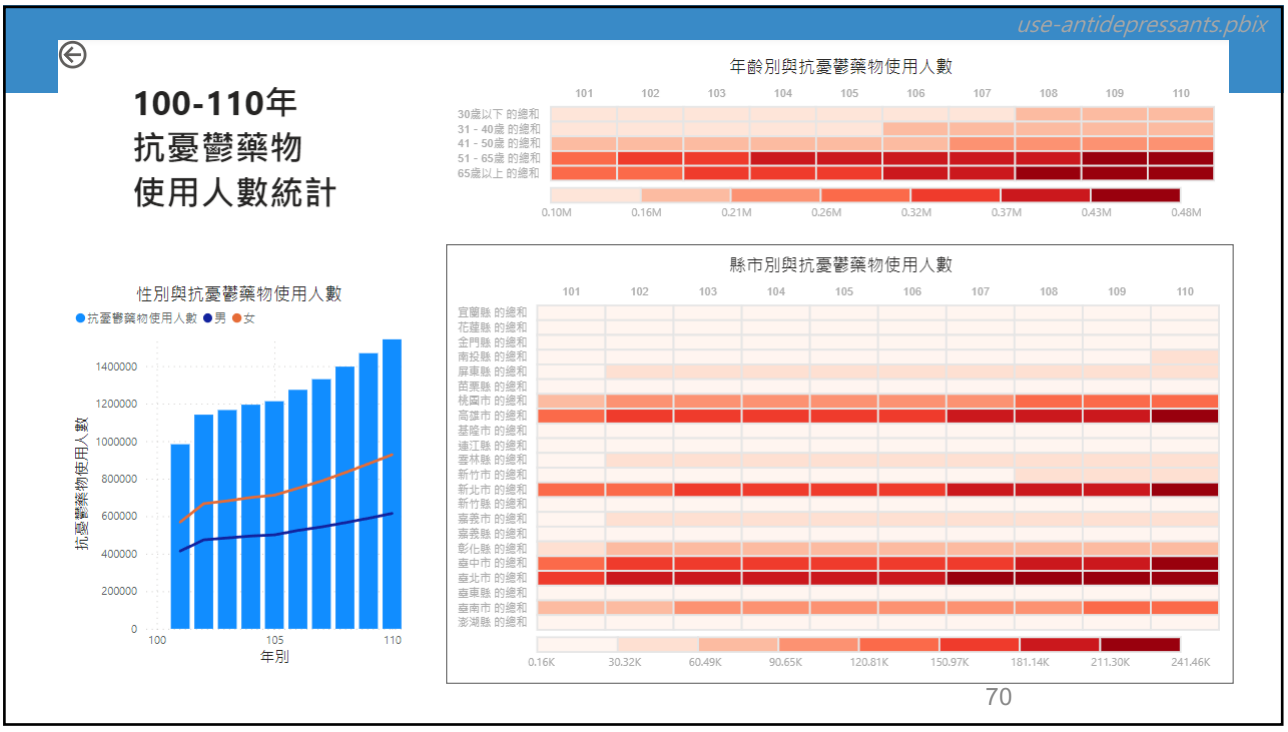
68

視覺效果 Table Heatmap



69

69



70

70

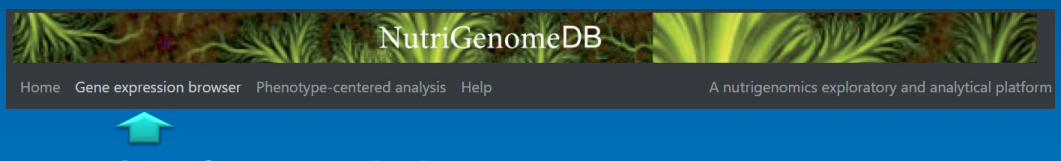
Module 2. 篩選＆表格

71

71

https://nutrigenomedb.org/

NutriGenomeDB

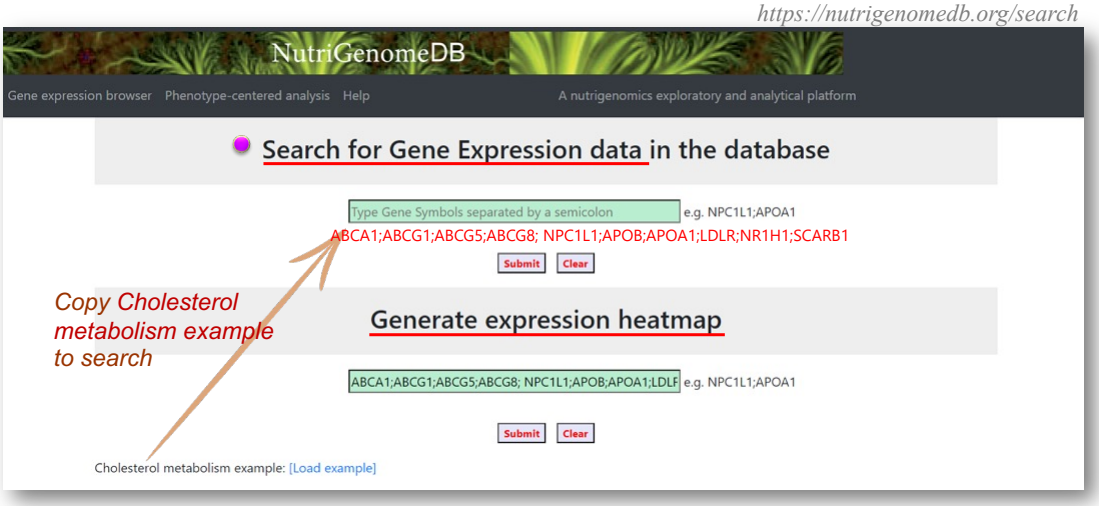


Select **Gene expression browser**

72

Search for Gene Expression data- Cholesterol metabolism example

https://nutrigenomedb.org/search



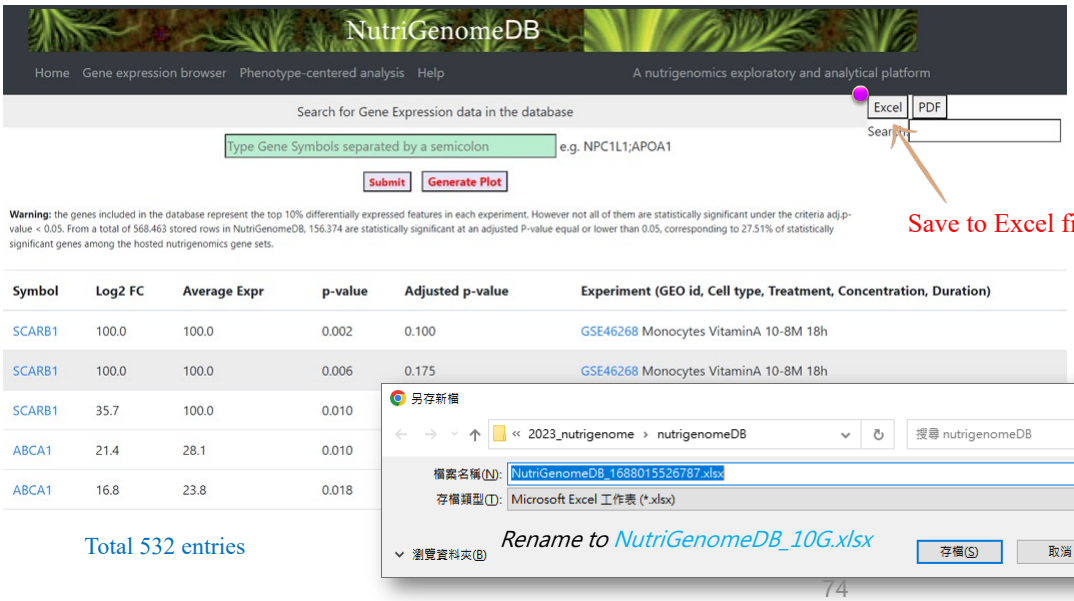
Cholesterol metabolism example:

ABCA1;ABCG1;ABCG5;ABCG8; NPC1L1;APOB;APOA1;LDLR;NPC1L1;APOA1;NR1H1;SCARB1

73

73

Save search results to Excel file



Total 532 entries

Rename to NutriGenomeDB_10G.xlsx

74

74

Excel 格式檢查

~~NutriGenomeDB_12G.xlsx~~
NutriGenomeDB_10G.xlsx

移除, 回復到最簡單的資料紀錄!

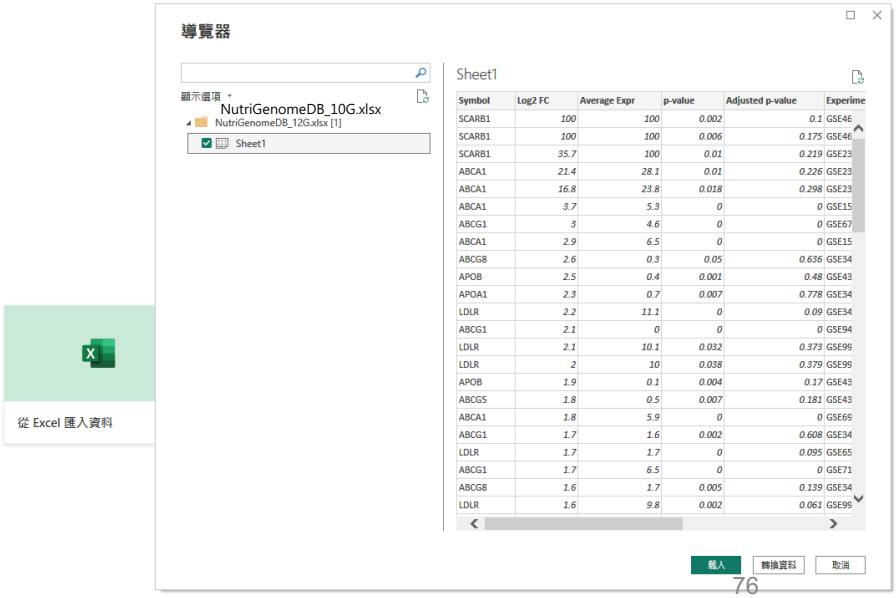
	A	B	C	D	E	F	G
1	NutriGenomeDB: A nutrigenomics exploratory and analytical platform						
2	**Symbol**	**Log2 FC**	**Average Expr**	**p-value**	**Adjusted p-value**	**Experiment (GEO id, Cell type, Treatment, Concentration, Duration)**	
3	SCARB1	100	100	0.002	0.1	GSE46268 Monocytes VitaminA 10-8M 18h	
4	SCARB1	100	100	0.006	0.175	GSE46268 Monocytes VitaminA 10-8M 18h	
5	SCARB1	35.7	100	0.01	0.219	GSE23984 CD3+T VitaminD analog 10-8M 8days	
6	ABCA1	21.4	28.1	0.01	0.226	GSE23984 CD3+T VitaminD analog 10-8M 8days	
7	ABCA1	16.8	23.8	0.018	0.298	GSE23984 CD3+T VitaminD analog 10-8M 8days	
8	ABCA1	3.7	5.3	0	0	GSE15947 RWPE1 VitaminD 100nM 6h	
9	ABCG1	3	4.6	0	0	GSE67033 HT-29 PropionibacterialCultureSupernatant	
10	ABCA1	2.9	6.5	0	0	GSE15947 RWPE1 VitaminD 100nM 6h	
11	ABCG8	2.6	0.3	0.05	0.636	GSE34074 Fibroblast Genistein 60uM 24h	

*使用Excel開啟NutriGenomeDB_10G.xlsx檢查

75

75

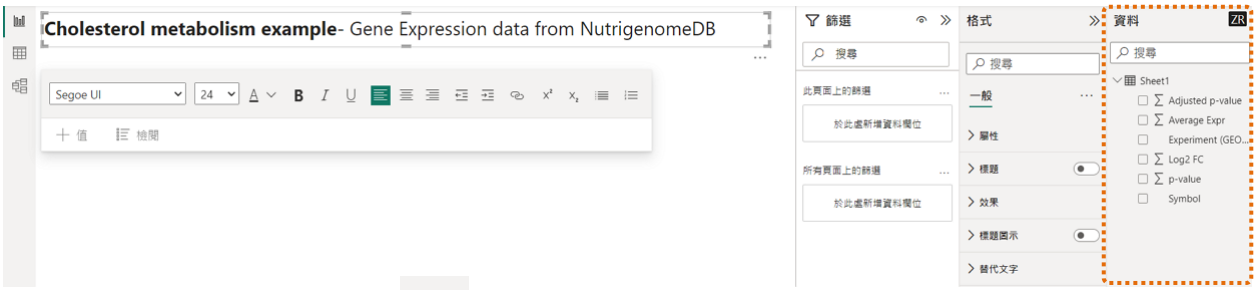
Import Excel file by Power BI



76

76

Show Title in Dashboard



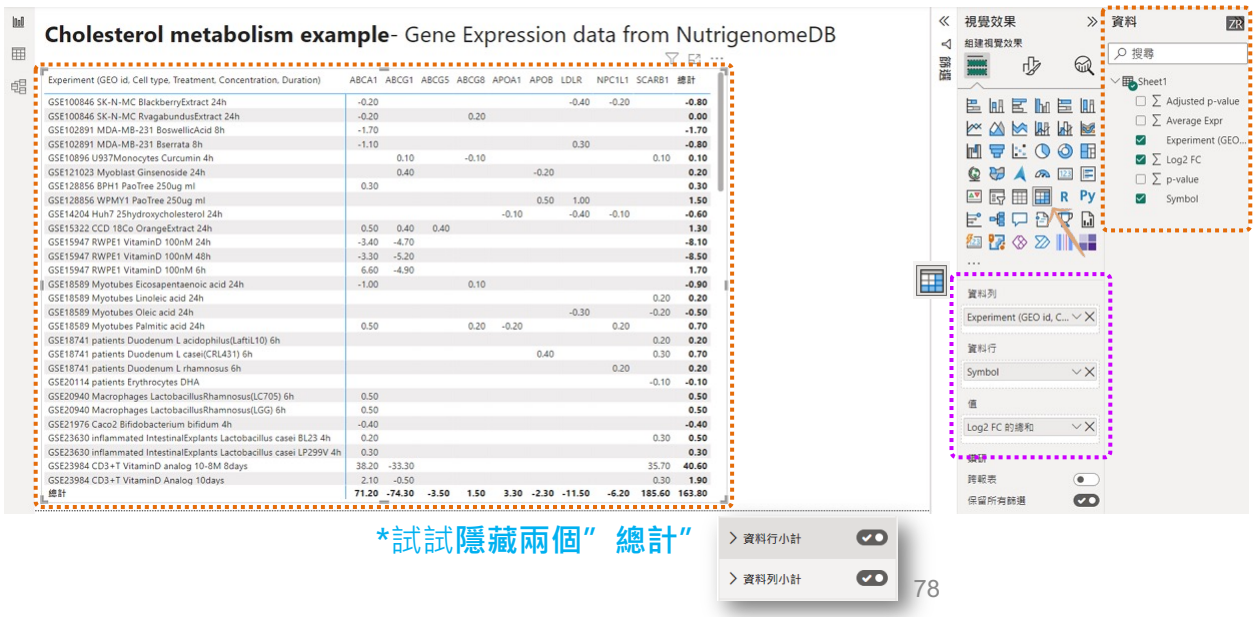
*使用**文字方塊**建立標題



77

77

新增矩陣視覺效果

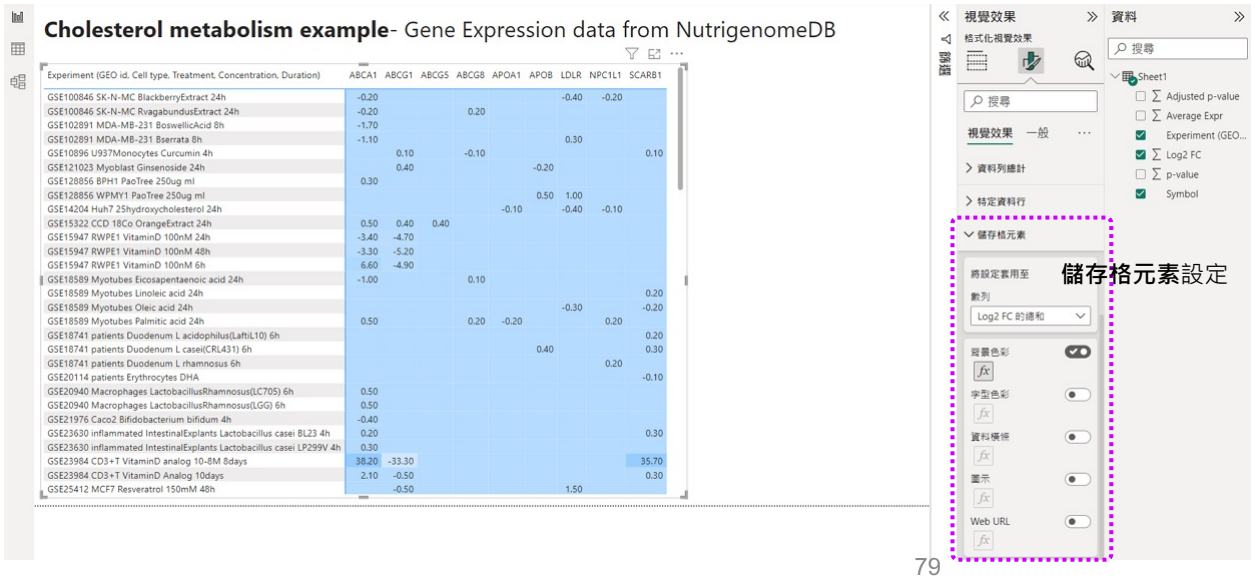


*試試**隱藏兩個”總計”**

78

78

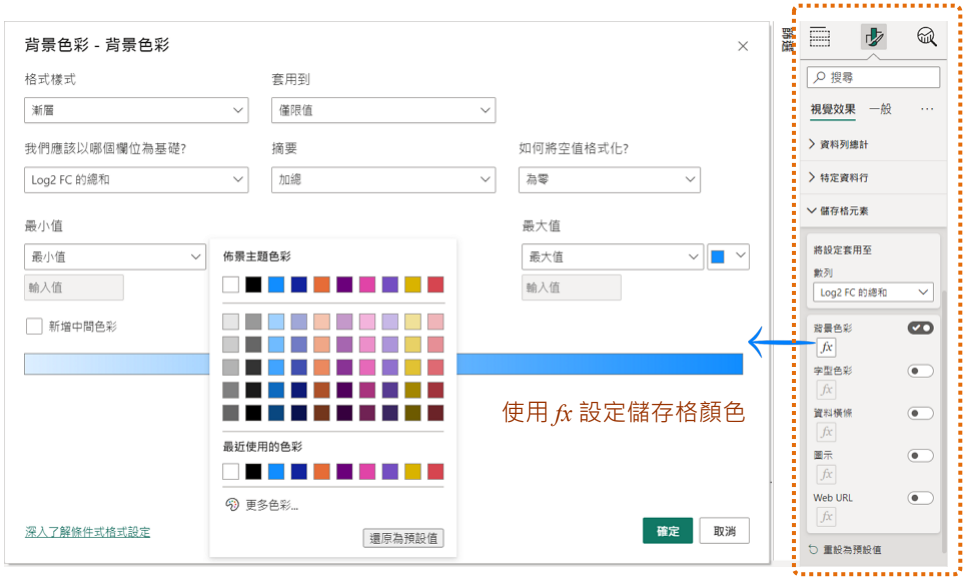
依數值設定儲存格顏色



79

79

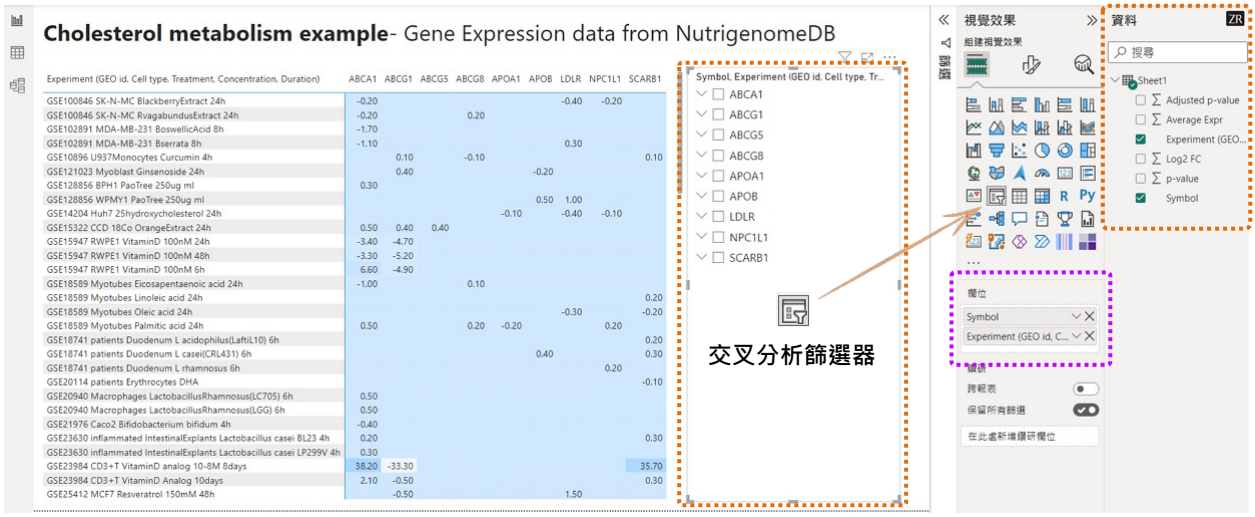
*開啟儲存格元素設定



80

80

新增交叉分析篩選器視覺效果



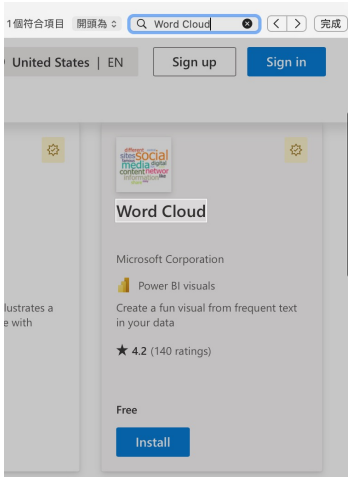
Experiment (GEO id, Cell type, Treatment, Concentration, Duration)	ABCA1	ABCG1	ABCG5	ABCG8	APOA1	APOB	LDLR	NPC1L1	SCARB1
GSE100846 SK-N-MC BlackberryExtract 24h	-0.20						-0.40	-0.20	
GSE100846 SK-N-MC RvagabundusExtract 24h	-0.20			0.20					
GSE102891 MDA-MB-231 BoswellicAcid 8h	-1.70								
GSE102891 MDA-MB-231 Bserrata 8h	-1.10						0.30		
GSE10896 U937Monocytes Curcumin 4h		0.10		-0.10					0.10
GSE121023 Myoblast Ginsenoside 24h		0.40				-0.20			
GSE128856 BPH1 PaoTree 250ug ml	0.30								
GSE128856 WPMY1 PaoTree 250ug ml						0.50	1.00		
GSE14204 Huh7 25hydroxycholesterol 24h					-0.10		-0.40	-0.10	
GSE15322 CCD 18Co OrangeExtract 24h	0.50	0.40	0.40						
GSE15947 RWPE1 VitaminD 100nM 24h	-3.40	-4.70							
GSE15947 RWPE1 VitaminD 100nM 48h	-3.30	-5.20							
GSE15947 RWPE1 VitaminD 100nM 6h	6.60	-4.90							
GSE18589 Myotubes Eicosapentaenoic acid 24h	-1.00			0.10					
GSE18589 Myotubes Linoleic acid 24h									0.20
GSE18589 Myotubes Oleic acid 24h							-0.30		-0.20
GSE18589 Myotubes Palmitic acid 24h	0.50			0.20	-0.20			0.20	
GSE18741 patients Duodenum L acidophilus(LaftiL10) 6h									0.20
GSE18741 patients Duodenum L casei(CRL431) 6h							0.40		0.30
GSE18741 patients Duodenum L rhamnosus 6h								0.20	
GSE20114 patients Erythrocytes DHA									-0.10
GSE20940 Macrophages LactobacillusRhamnosus(LC705) 6h	0.50								
GSE20940 Macrophages LactobacillusRhamnosus(LGG) 6h	0.50								
GSE21976 Caco2 Bifidobacterium bifidum 4h	-0.40								
GSE23630 inflammated IntestinalExplants Lactobacillus casei BL23 4h	0.20								0.30
GSE23630 inflammated IntestinalExplants Lactobacillus casei LP299V 4h	0.30								
GSE23984 CD3+T VitaminD analog 10-8M 8days	38.20	-33.30							35.70
GSE23984 CD3+T VitaminD Analog 10days	2.10	-0.50							0.30
GSE25412 MCF7 Resveratrol 150mM 48h		-0.50					1.50		

*試試點選 Gene symbol 篩選各種cell type不同conditions的處理與 check gene expression

81

81

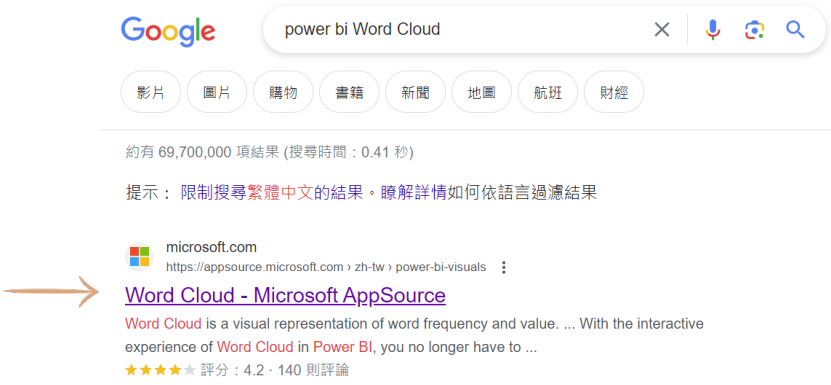
Module 3. Word Cloud



82

連結 Microsoft AppSource下載 Sample

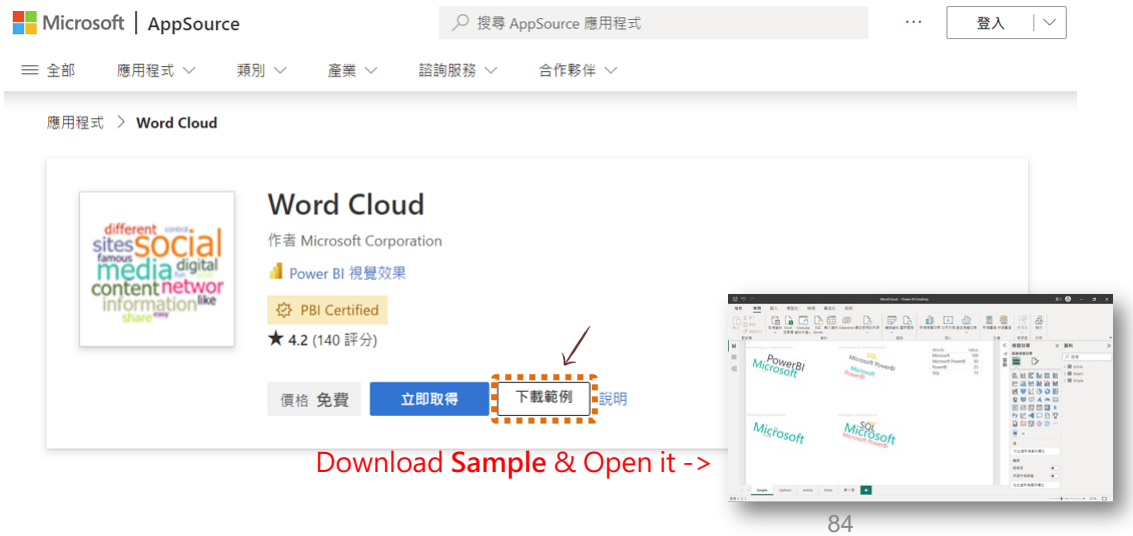
*In browser, search "power bi word cloud "



83

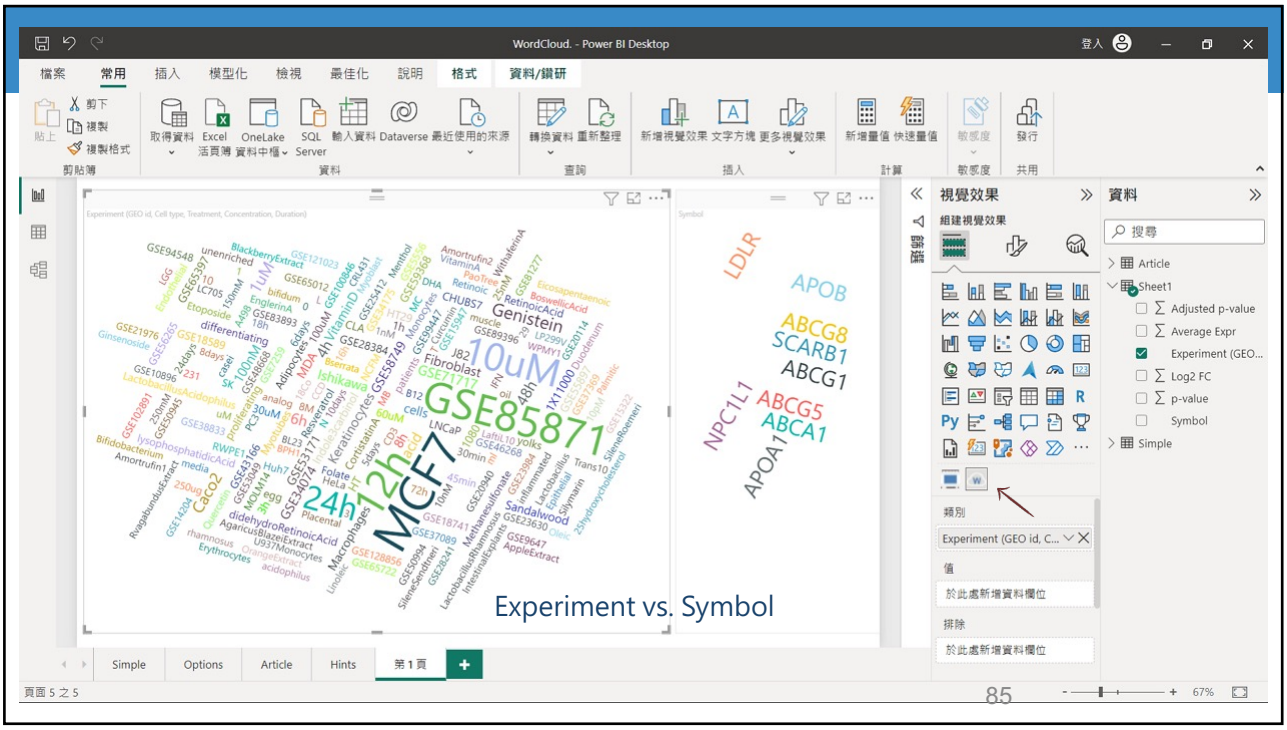
83

下載Sample file- 使用視覺效果



84

84



85

補充工具

- 每項工具都有它受限制的地方
- 可以尋求其他工具解決

Clustergrammer



https://maayanlab.cloud/Clustergrammer/

86

https://clustergrammer.readthedocs.io/getting_started.html

Your tab-separated matrix file should be in one of the supported matrix formats (see examples below) and have a .txt or .tsv file extension.

	Col-A	Col-B	Col-C
Row-A	0.0	-0.1	1.0
Row-B	3.0	0.0	8.0
Row-C	0.2	0.1	2.5

Example Files: small-matrix (38x29), medium-matrix (250x12), large-matrix (500x300).

Once uploaded you will obtain a permanent and shareable link to your visualization (see example page).

Choose File

Distance type: Cosine

Linkage type: Average

Upload

87

Part 4.

Google Looker Studio

資料視覺化

資料視覺化

互動式報表

Looker Studio

88

Looker Studio

提供無比彈性的自助式商業智慧，讓您制定更明智的業務決策。（舊稱「數據分析」）

開始使用

- 建立及分享吸引人的報表和資料視覺化內容，述說成功經驗談
- 可連結超過 800 個資料來源，輕鬆整合資料
- 透過符合直覺的智慧型報表，將資料轉化為具影響力的業務指標和維度
- 分享自動化資訊主頁，讓您的團隊使用關鍵業務指標
- 只要按幾下滑鼠，就能建立有意義、可自訂的共用圖表和圖形



影片

Looker 和 Looker Studio：適用於業務資料的 Google 服務

1:34

https://cloud.google.com/looker-studio?hl=zh-tw

89

89

主要功能與特色

主要功能與特色

操作簡單的網頁介面

Looker Studio 的設計直覺易用。報表編輯器提供簡易的拖曳物件功能，具備完全自訂的屬性面板和貼齊畫布。

報表範本

我們提供許多完善的報表範本，讓您迅速以視覺化的方式呈現資料。連結資料來源並自訂設計以滿足需求。

資料連接器

資料來源可做為管道，用於將 Looker Studio 報表連結至基礎資料。每個來源都有專用的預先建構連接器，可確保您的資料易於存取及使用。

Looker Studio API

Looker Studio API 可讓使用 Google Workspace 或 Cloud Identity 的機構自動管理和遷移 Looker Studio 資產。您可以將應用程式設為輕鬆快速地使用 Looker Studio API。

報表嵌入

嵌入功能可讓您在任何網頁或內部網路中加入 Looker Studio 報表，方便您向團隊或全世界傳達資料故事。



結合不同來源的資料，並透過深入分析資訊主頁呈現

https://cloud.google.com/looker-studio?hl=zh-tw

90

90

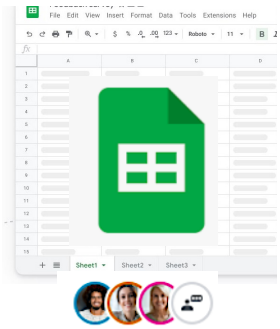
Power BI vs Looker Studio vs Tableau

	Power BI	Looker Studio	Tableau
平台	Desktop、Web	Web	Desktop、Web
費用 (USD)	價格網頁	價格網頁	價格網頁
免費版功能	Windows 無法多人共同編輯 可用的模組受限	網頁版、跨平台 可多人共同編輯	學生、教師有一年免費
特色		方便建立公式 快速自訂欄位	

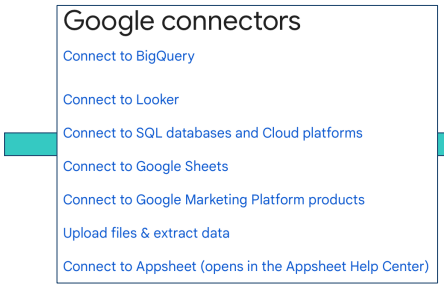



91

情境 - 多人協做



多人共同編輯
收數據、登錄實驗資料



自動連結 Looker

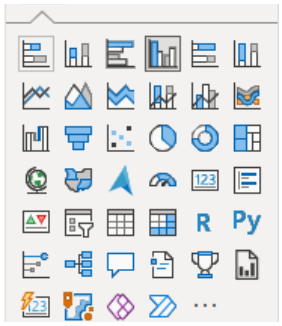


產出圖表、Dashboard

92

內建工具

Power BI



Looker studio

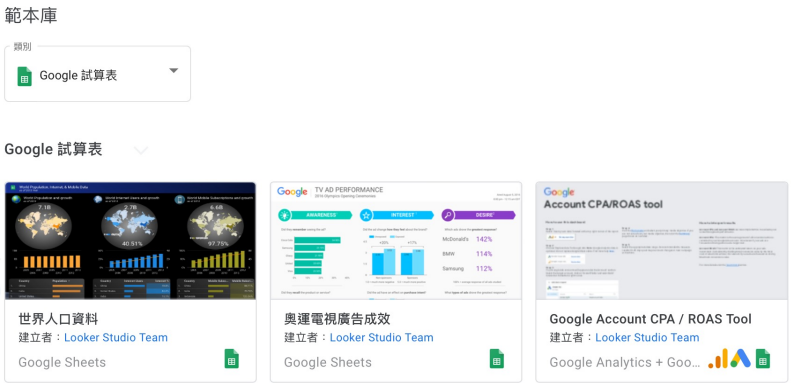


93

93

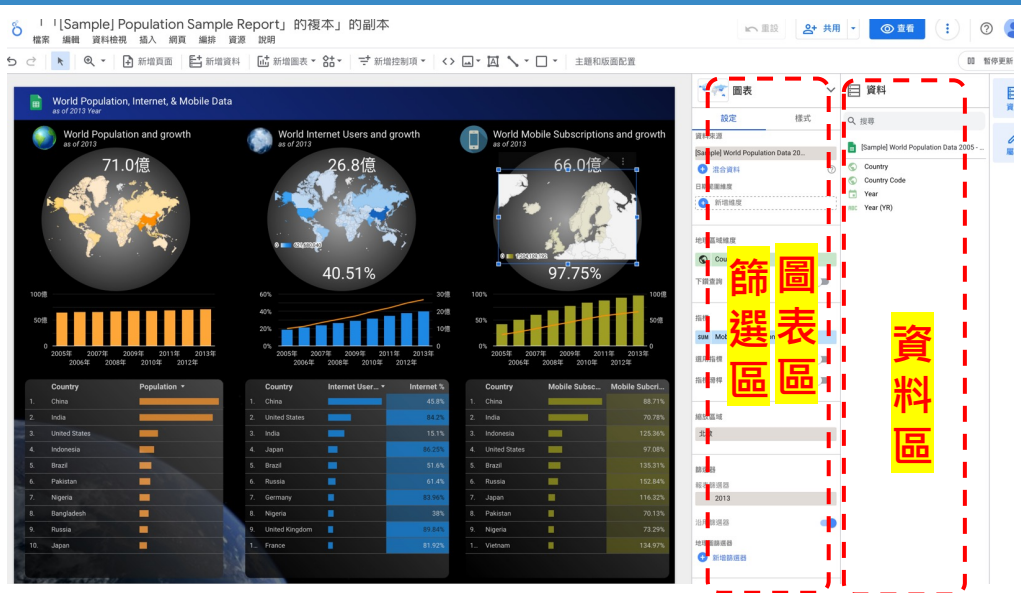
範本

- https://lookerstudio.google.com/u/0/navigation/templates



94

94



95

上手範例

use-antidepressants.xlsx

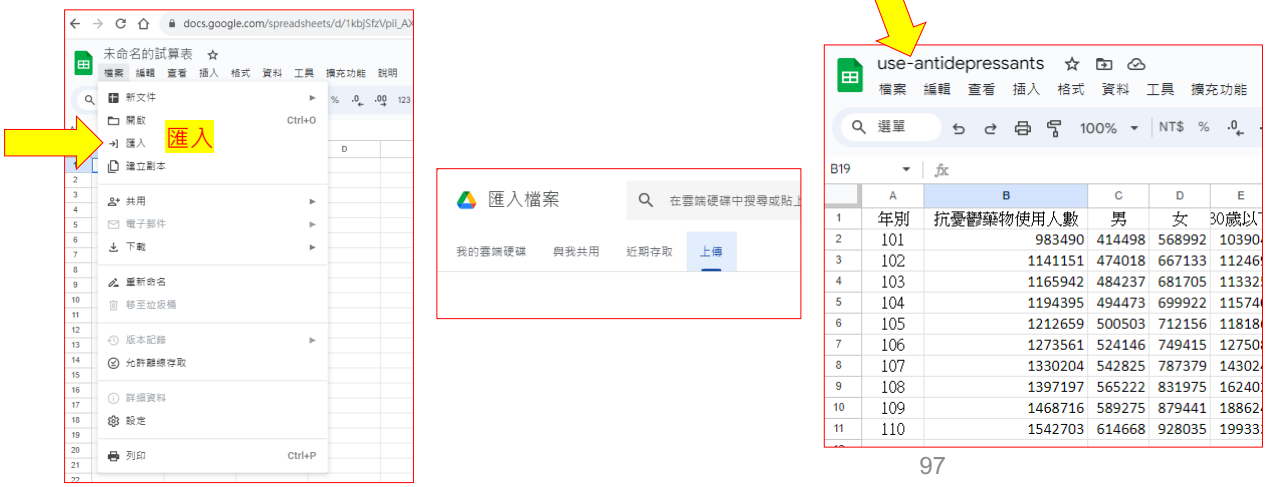
- Step 1. 匯入 抗憂鬱藥物使用人數 數據到 Google Sheet
- Step 2.用Looker studio 製作Dashboard



年別	抗憂鬱藥物使用人數	男	女	30歲以下	31—40歲	41—50歲	51—65歲	65歲以上	新北市
101	983490	414498	568992	103904	131864	179791	294600	273331	123969
102	1141151	474018	667133	112469	151952	204405	355838	316487	149543
103	1165942	484237	681705	113325	154987	203144	366462	328024	156688
104	1194395	494473	699922	115740	157364	203075	376098	342118	159606
105	1212659	500503	712156	118186	156341	201624	382557	353951	162989
106	1273561	524146	749415	127508	158838	210426	398506	378283	173431
107	1330204	542825	787379	143024	159344	215587	409989	402260	181146
108	1397197	565222	831975	162402	163451	222640	421768	426936	191679
109	1468716	589275	879441	188624	170490	232137	429739	447726	204554
110	1542703	614668	928035	199333	175131	242801	446844	478594	221123



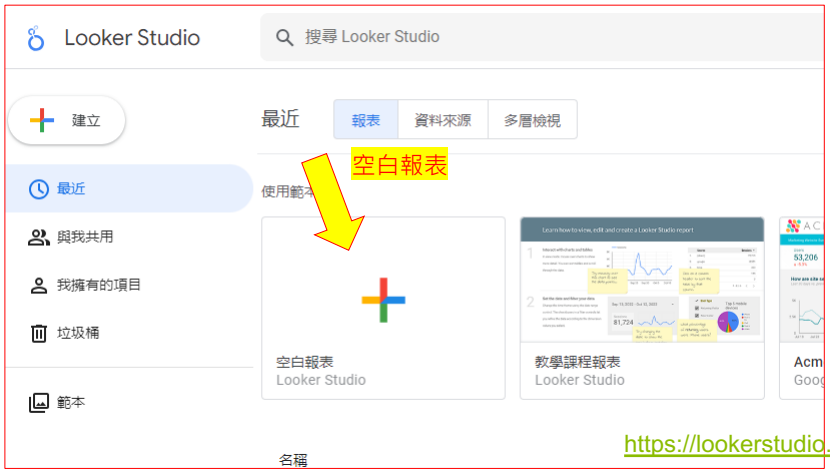
96



97

97

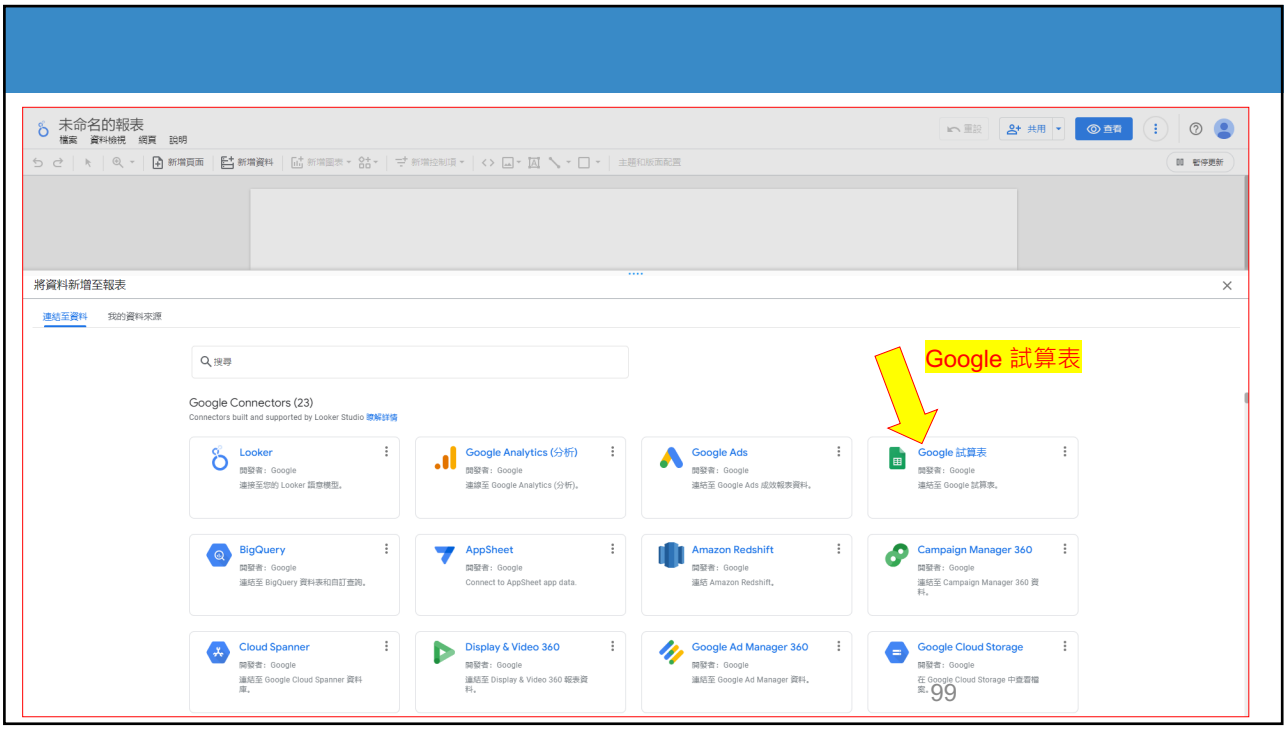
開啟Looker Studio



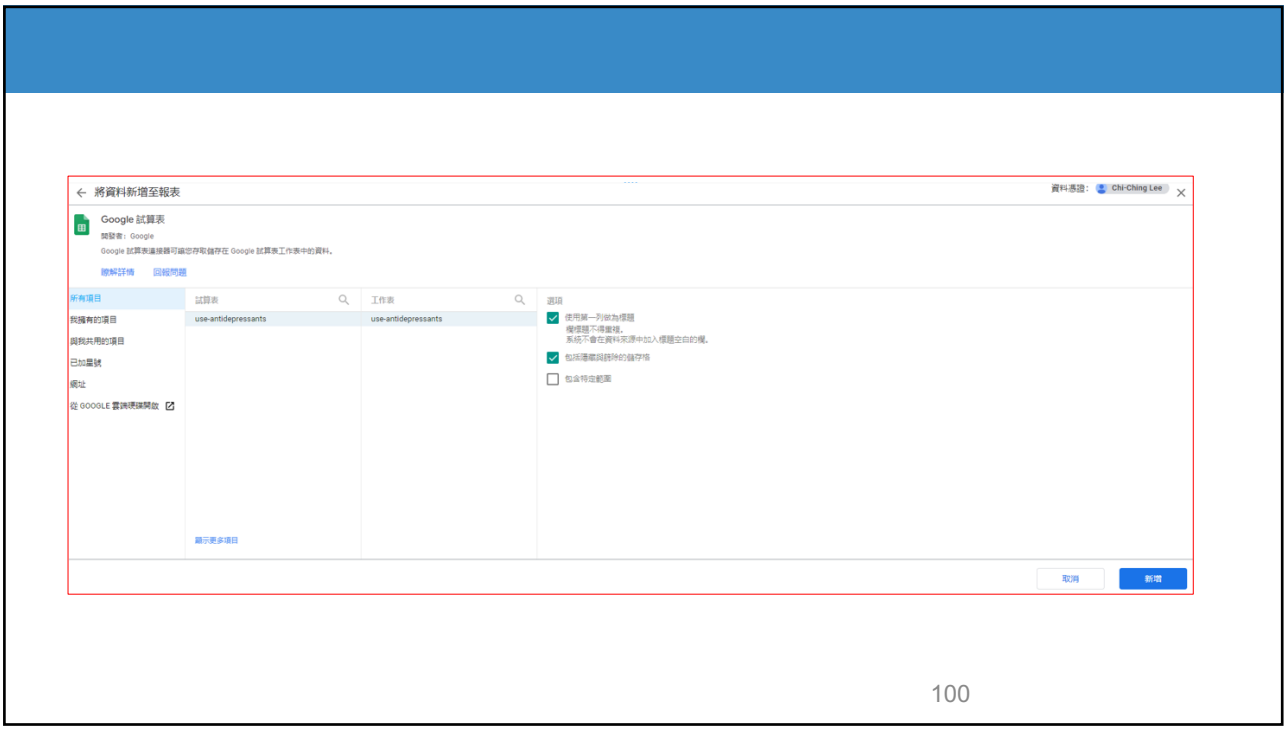
https://lookerstudio.google.com/navigation/reporting

98

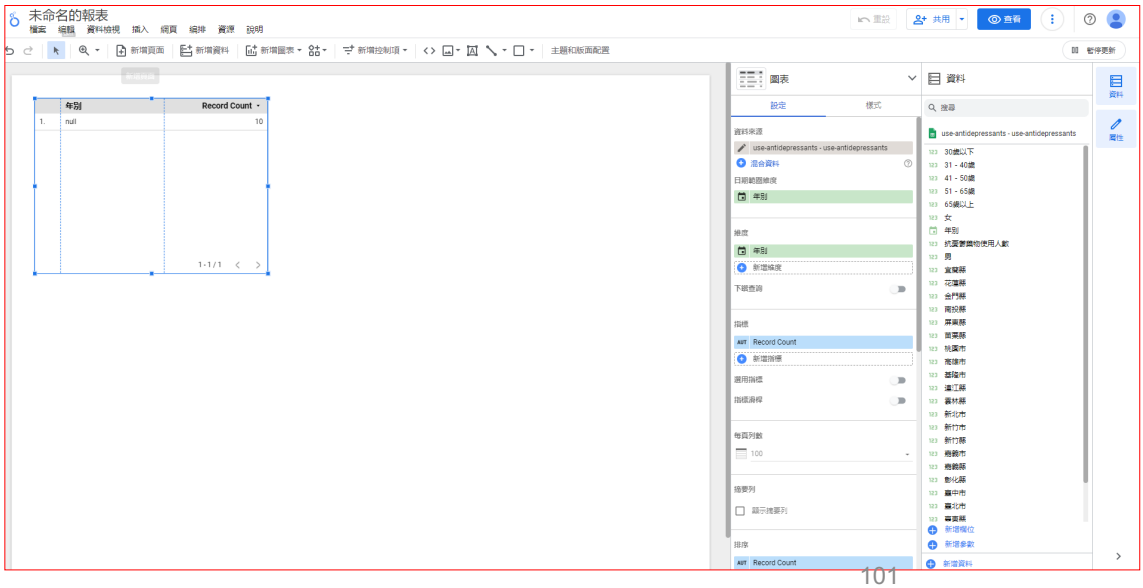
98


未命名的報表
檔案 資料檢視 編輯 說明
新增頁面
新增資料
共用
查看
將資料新增至報表
連結至資料
我的資料來源
搜尋
Google 試算表
Google Connectors (23)
Connectors built and supported by Looker Studio 瞭解詳情
Looker
Google Analytics (分析)
Google Ads
Google 試算表
BigQuery
AppSheet
Connect to AppSheet app data.
Amazon Redshift
Campaign Manager 360
Cloud Spanner
Display & Video 360
Google Ad Manager 360
Google Cloud Storage
99

99


將資料新增至報表
Google 試算表
瞭解詳情
回報問題
所有項目
我擁有的項目
與我共用的項目
已加星號
網址
試算表
工作表
use-antidepressants
選項
顯示更多項目
取消
新增
100

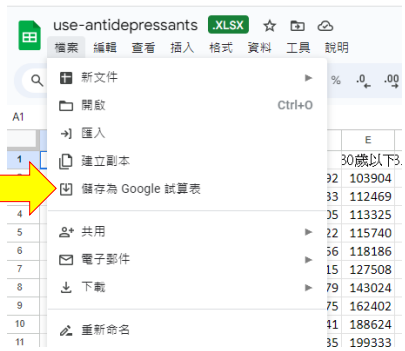
100

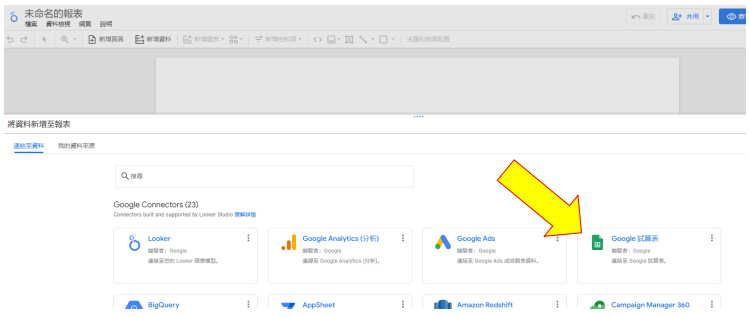


101

任務1、建立表格

- Step 1. 把 excel 格式轉存成 google sheet 格式
- Step 2. 開啟一個空白Looker，連結至資料 ➔ Google 試算表

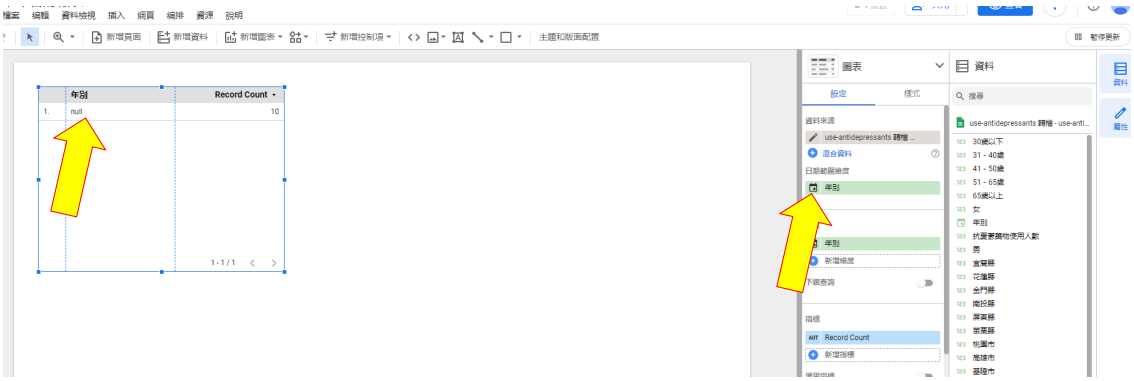




102

匯入資料

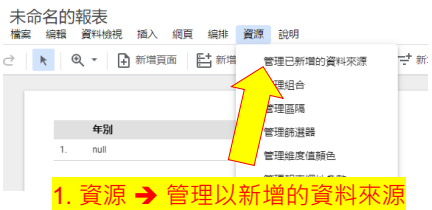
- 欄位年別顯示有誤，應該是數字，但是表格顯示為null



103

103

修正欄位格式

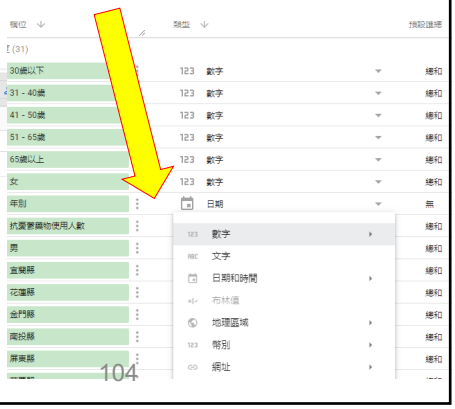


1. 資源 ➔ 管理以新增的資料來源

2. 編輯



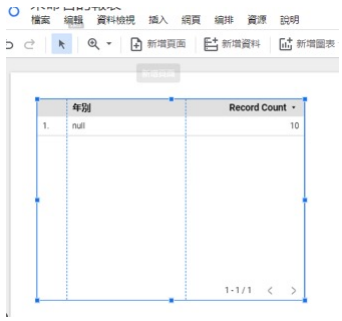
3. 把年別的類型，改成數字



104

104

修改前



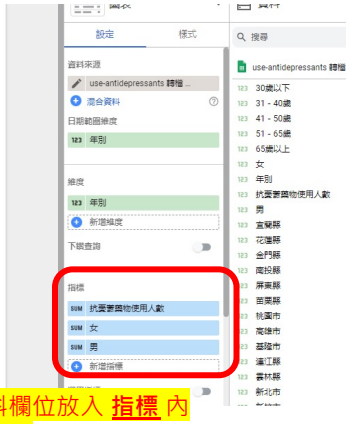
修改後



105

105





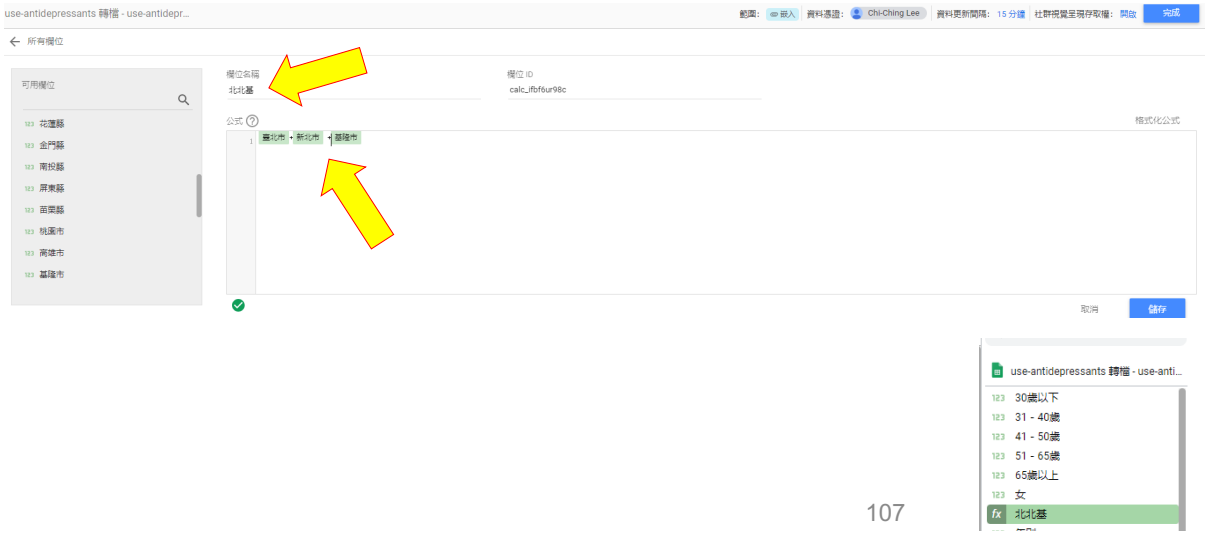
把資料欄位放入 **指標** 內
新增欄位

106

106

自訂欄位 - 北北基人數總計

❖新增欄位 ➔

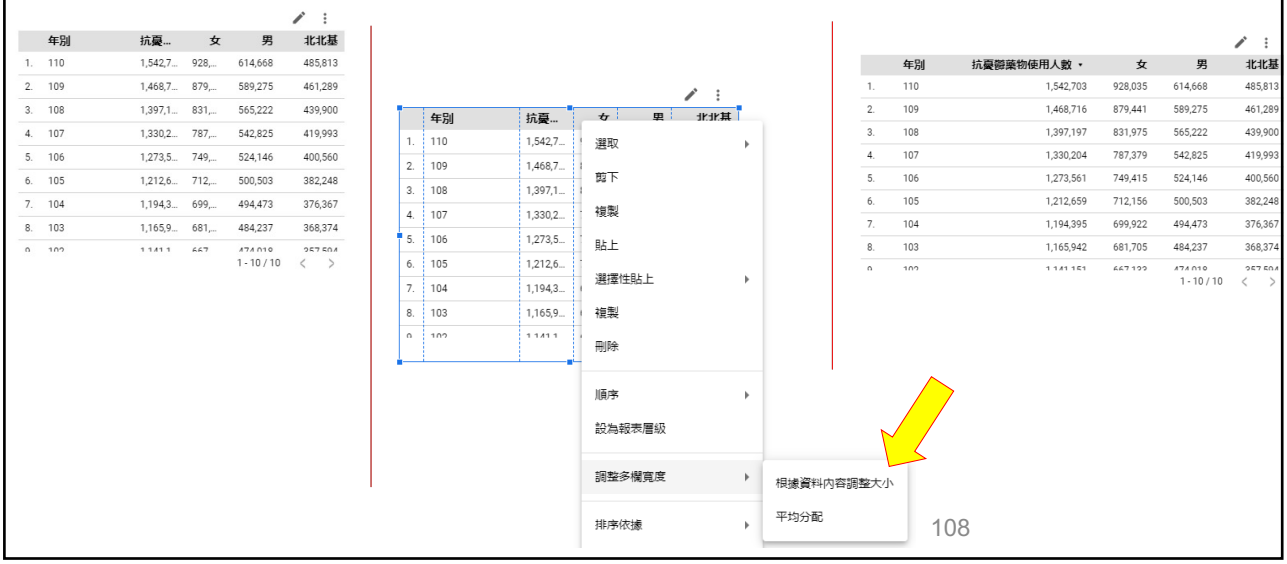


107

107

調整欄位寬度

❖表格上按右鍵 ➔ 調整多欄寬度 ➔ 根據資料內容調整大小

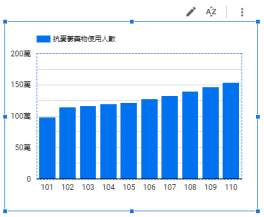


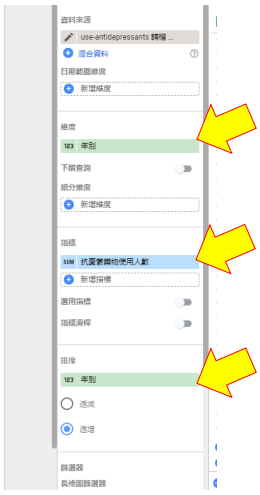
108

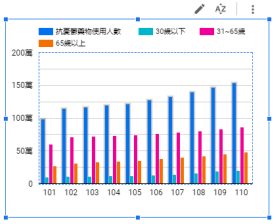
108

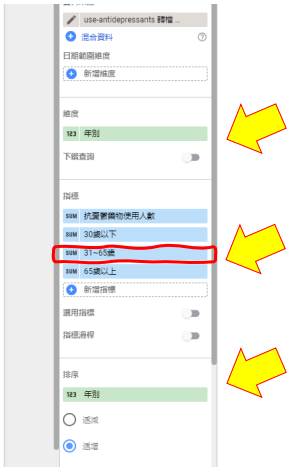
任務2、繪圖、自訂欄位











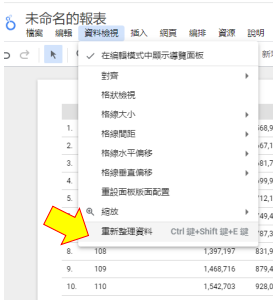
109

109

任務3、更新資料來源

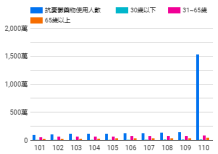


	A	B
1	年別	抗憂鬱藥物使用人數
2	101	983490
3	102	1141151
4	103	1165942
5	104	1194395
6	105	1212659
7	106	1273561
8	107	1330204
9	108	1397197
10	109	1468716
11	110	15427030





	年別	抗憂鬱藥物使用人數	女	男	北北基
1.	101	983,490	568,992	414,498	310,019
2.	102	1,141,151	667,133	474,018	357,594
3.	103	1,165,942	681,705	484,237	368,374
4.	104	1,194,395	699,922	494,473	376,367
5.	105	1,212,659	712,156	500,503	382,248
6.	106	1,273,561	749,415	524,146	400,560
7.	107	1,330,204	787,379	542,825	419,993
8.	108	1,397,197	831,975	565,222	439,900
9.	109	1,468,716	879,441	589,275	461,289
10.	110	15,427,030	928,035	614,668	485,813



110

110

Part 5. 上機練習

111

111

登革熱近12個月每日確定病例統計

衛生福利部疾病管制署

政府資料開放平台

112

Dengue_Daily_last12m.xlsx



https://data.gov.tw/dataset/73177

113

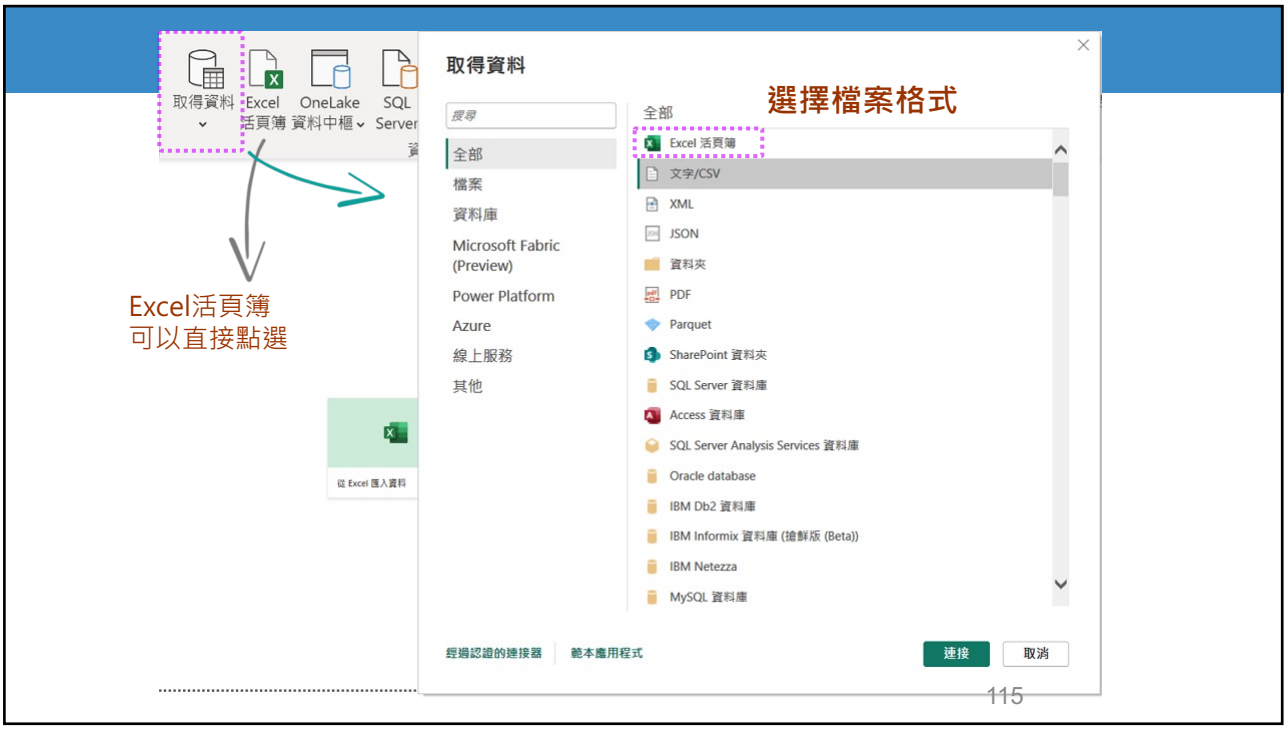
Power BI Show



Dengue_bar_map3_FM - Power BI

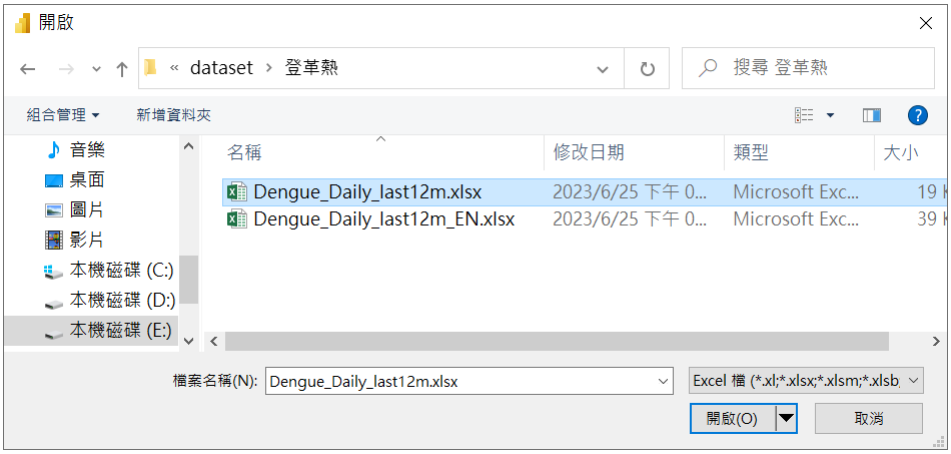
Dengue_bar_map3_FM.pbix

114



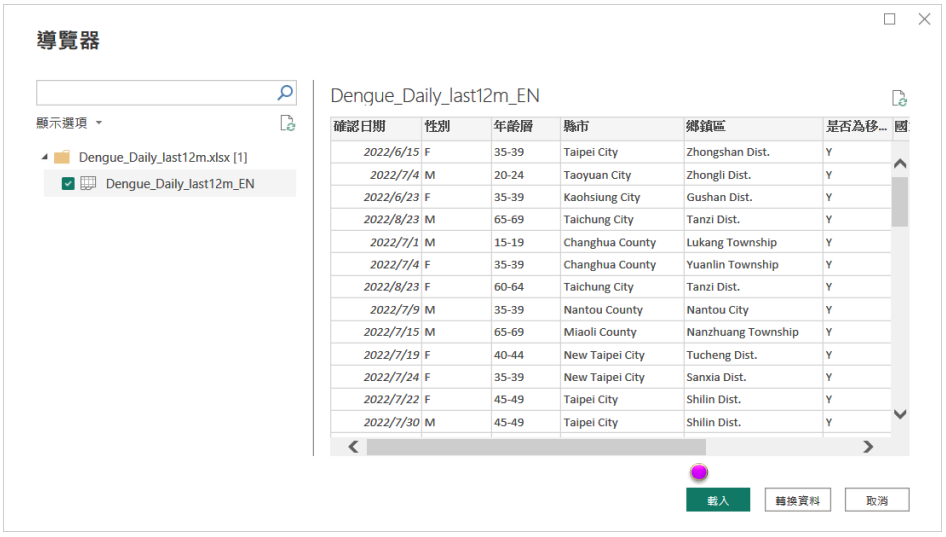
115

開啟 Dengue_Daily_last12m.xlsx



116

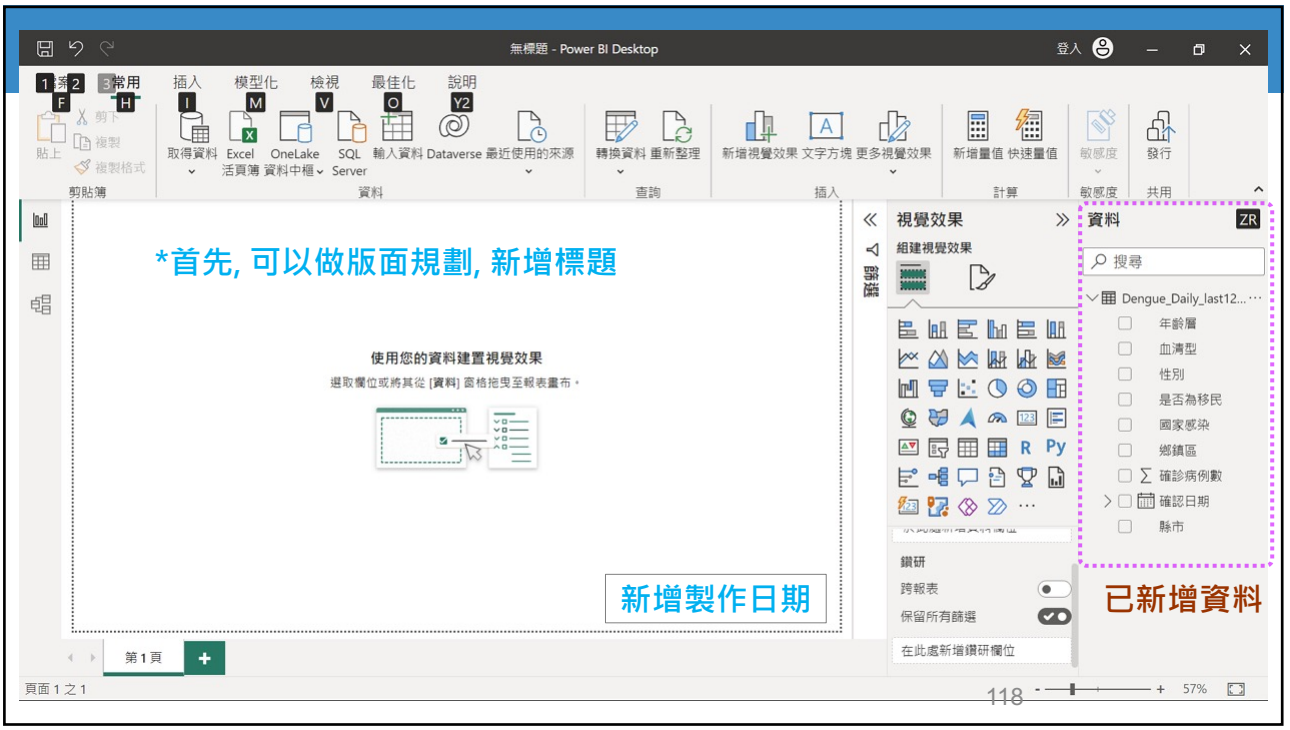
載入前的預覽



檢視資料, OK則按載入, 或是可以按轉換資料, 做匯入前的最後檢查

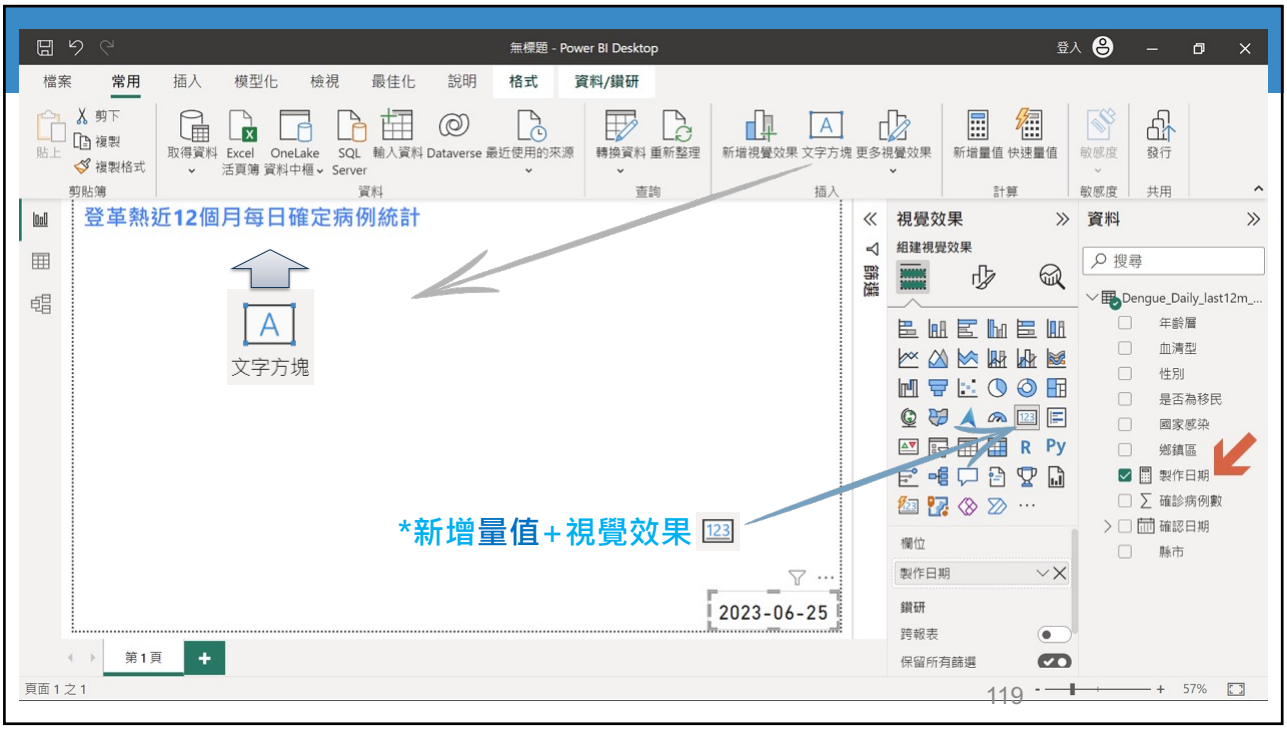
117

117

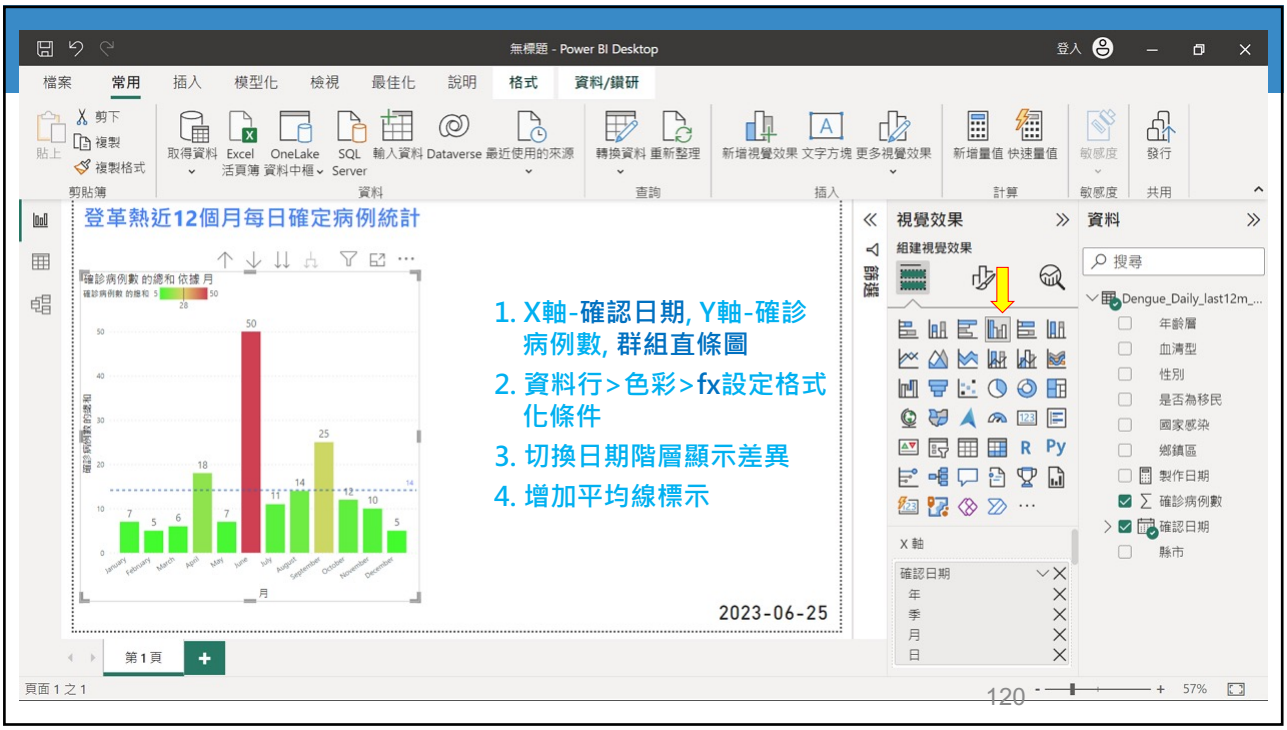


118

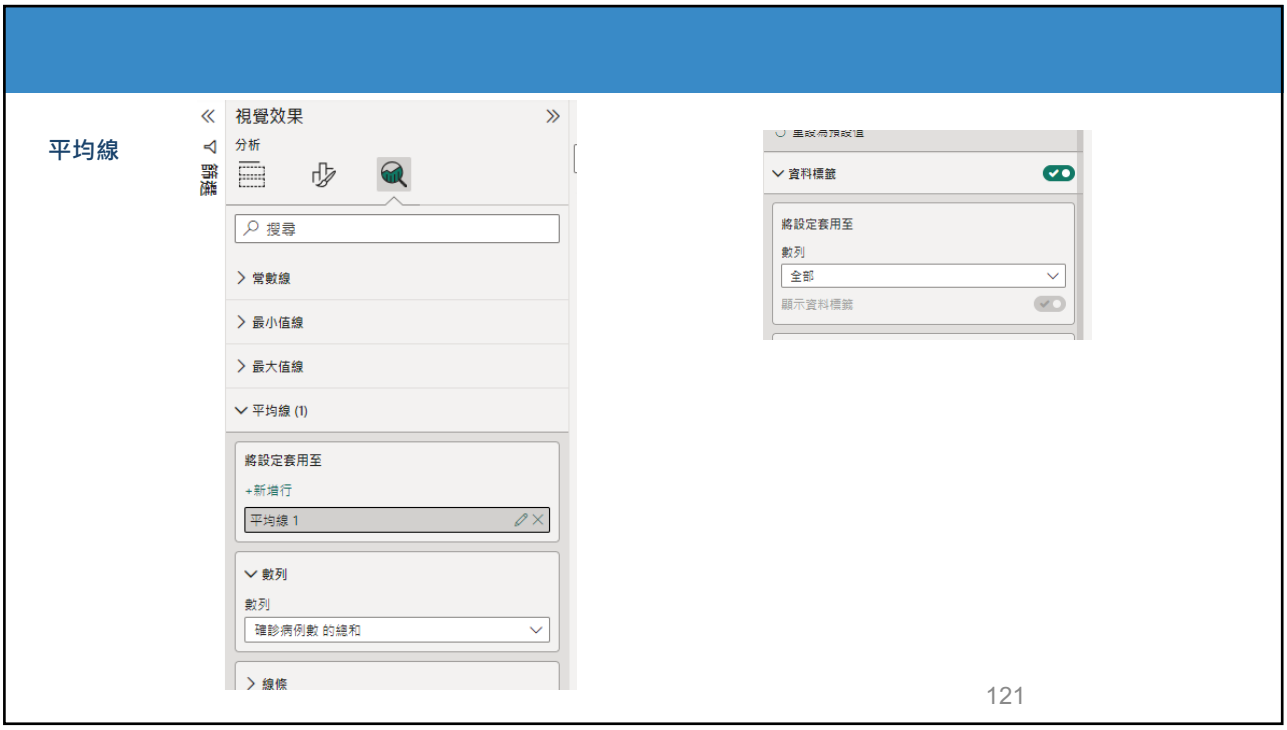
118


無標題 - Power BI Desktop
登革熱近12個月每日確定病例統計
文字方塊
*新增量值+視覺效果
2023-06-25
視覺效果
資料
Dengue_Daily_last12m_...
製作日期
確診病例數
確認日期
119

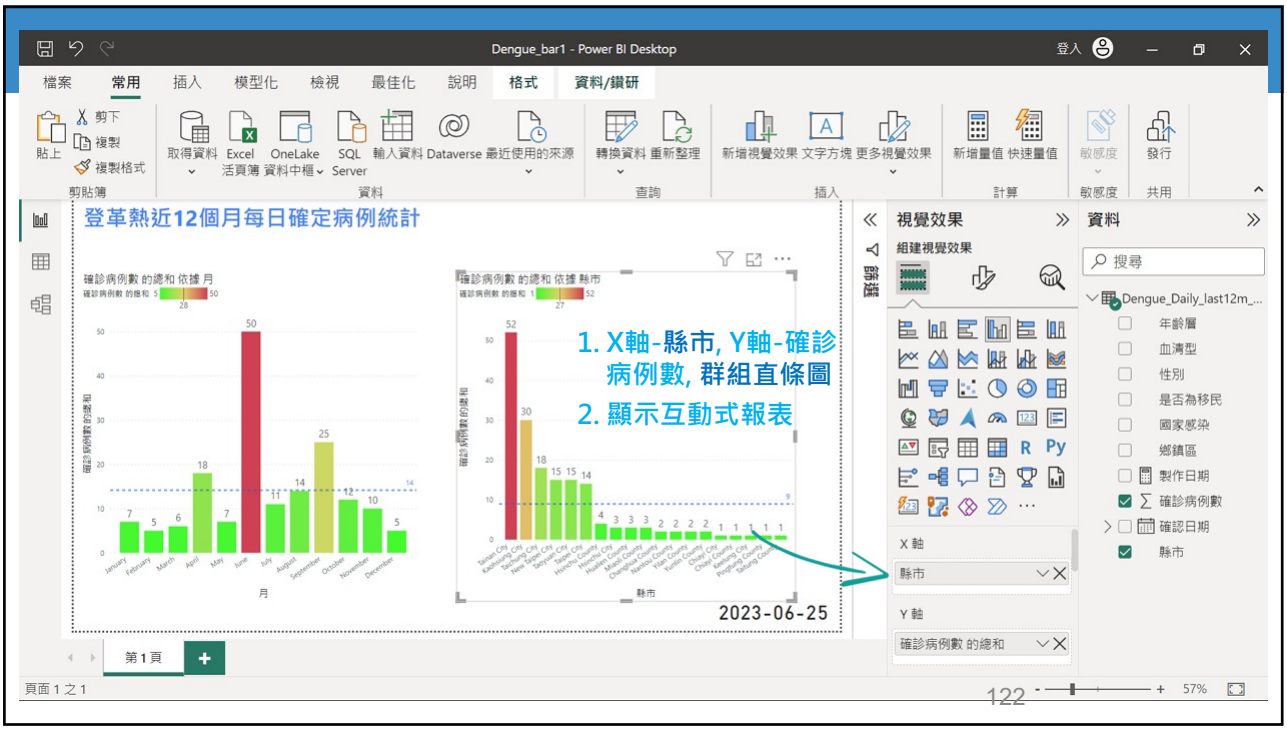
119


無標題 - Power BI Desktop
登革熱近12個月每日確定病例統計
1. X軸-確認日期, Y軸-確診病例數, 群組直條圖
2. 資料行>色彩>fx設定格式化條件
3. 切換日期階層顯示差異
4. 增加平均線標示
2023-06-25
視覺效果
資料
Dengue_Daily_last12m_...
確認日期
120

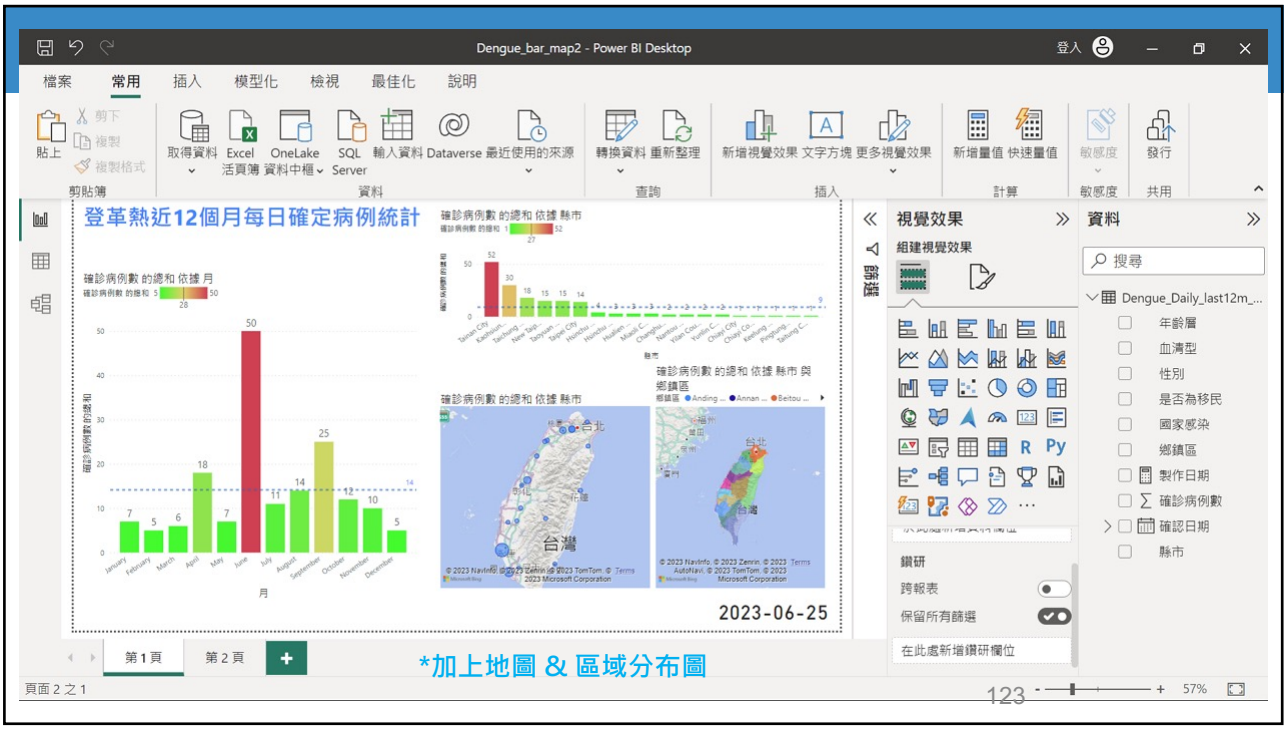
120


平均線
視覺效果
分析
搜尋
常數線
最小值線
最大值線
平均線 (1)
將設定套用至
+新增行
平均線 1
數列
數列
確診病例數 的總和
線條
資料標籤
將設定套用至
數列
全部
顯示資料標籤
121

121


Dengue_bar1 - Power BI Desktop
登革熱近12個月每日確定病例統計
確診病例數 的總和 依據 月
確診病例數 的總和 依據 縣市
1. X軸-縣市, Y軸-確診病例數, 群組直條圖
2. 顯示互動式報表
2023-06-25
視覺效果
組建視覺效果
資料
搜尋
Dengue_Daily_last12m_...
年齡層
血清型
性別
是否為移民
國家感染
鄉鎮區
製作日期
確診病例數
確認日期
縣市
X 軸
縣市
Y 軸
確診病例數 的總和
第 1 頁
頁面 1 之 1
122

122


Dengue_bar_map2 - Power BI Desktop
登革熱近12個月每日確定病例統計
確診病例數 的總和 依據 月
確診病例數 的總和 依據 縣市
確診病例數 的總和 依據 縣市 與 鄉鎮區
2023-06-25
*加上地圖 & 區域分布圖
123

123


選項
全域
資料載入
Power Query 編輯器
DirectQuery
R 指令碼
Python 指令碼
安全性
隱私權
區域設定
更新
使用量資料
診斷
預覽功能
自動復原
報表設定
目前檔案
資料載入
區域設定
隱私權
自動復原
已發佈的資料集設定
減少查詢
報表設定
資料延伸模組
(建議使用) 只允許經過 Microsoft 認證和其他值任的協力廠商延伸模組載入
(不建議) 允許任何延伸模組載入，而不經過驗證或警告
深入瞭解資料延伸模組
自訂視覺效果
將自訂視覺效果加入報表時顯示安全性警告
ArcGIS for Power BI
使用 ArcGIS for Power BI
地圖及區域分布圖視覺效果
使用地圖及區域分布圖視覺效果
驗證瀏覽器
如果 Power BI (或資料連線器) 的驗證視窗因故無法開啟，我們可以改為使用您的預設網頁瀏覽器進行驗證。
深入了解驗證瀏覽器
使用我的預設網頁瀏覽器
Sign in experience
Use updated sign-in experience
已核准的 ADFS 驗證服務
您在這部電腦上未核准任何驗證服務。
確定
取消
124

124

試試看:

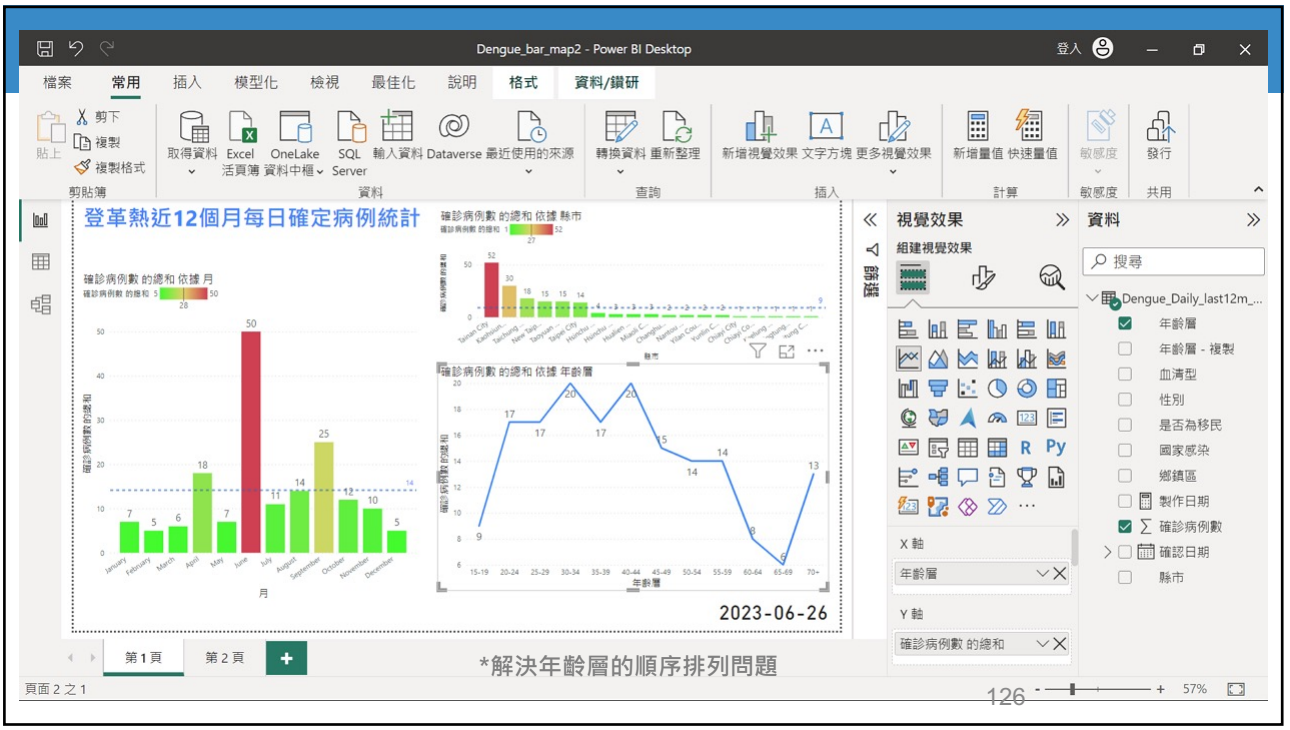
1. 移除上頁兩個地圖
2. X軸-年齡層, Y軸-確診病例數, 折線圖

   注意: 年齡層的順序排列



125

125



126

126

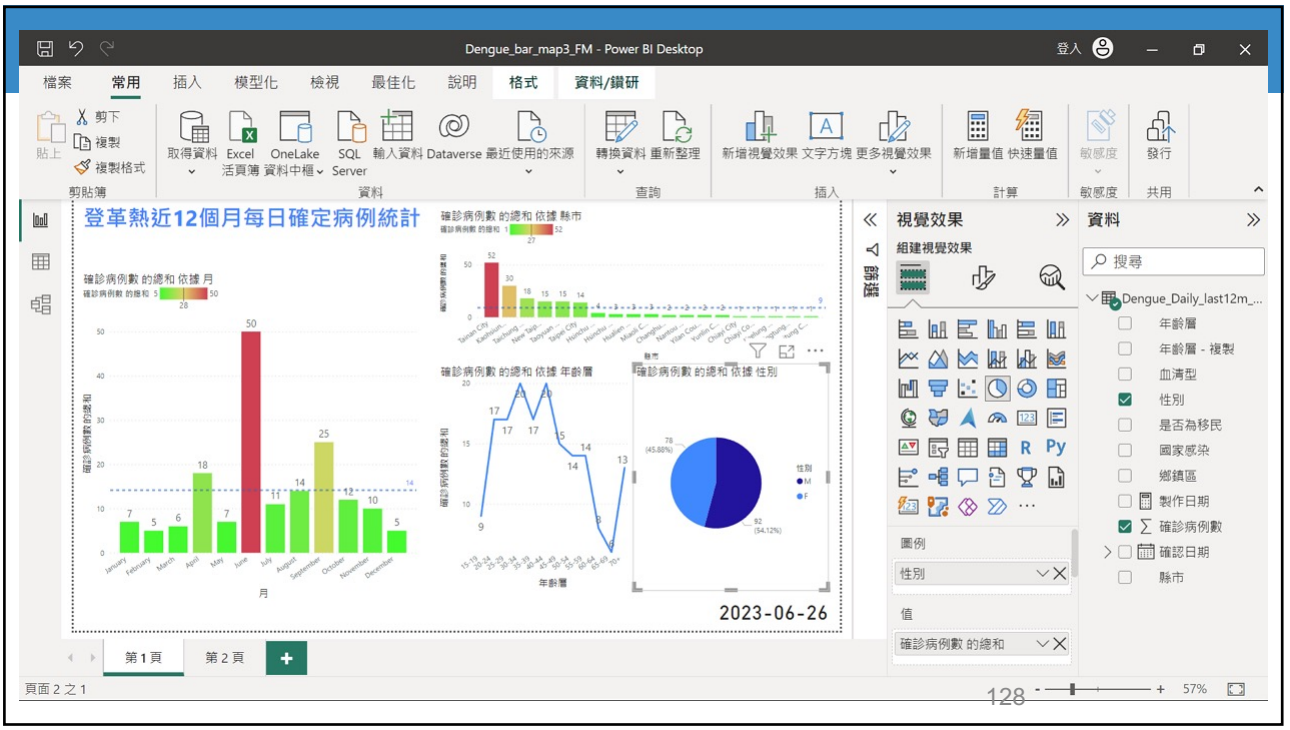
試試看:

1. 縮小折線圖, 增加男女性別分布
2. X軸-性別, Y軸-確診病例數, 圓形圖



127

127



128

128