

資料運用輔導及參賽經驗

趙恩

報告大綱

- 政府開放資料運用平臺
- 聯合信用卡中心信用卡指數(虛擬資料)
- 國民健康署癌症防治儀表板(虛擬資料)
- 法務部行政執行署宜蘭分署(虛擬資料)
- 2023總統盃黑客松-融心匯智道平安

政府開放資料運用平臺



高應用價值主題專區

農業永續



空間資訊



氣候環境



災害防救



交通運輸



健康醫療



能源管理



社會救助



High-value datasets



【策展活動】Open data 顯微鏡 地方縣市與資料集情況比一比

同樣是醫療保健支出，各縣市的預算有何不同？教育經費的比重上，五都與其他縣市有哪些差異？此次的策展主題「地方政府預算支出與資料集比一比」，透過視覺化呈現讓您一目了然。



【策展活動】Open data 顯微鏡 政府開放資料帶你細看醫療問題

醫療工時太長、太累？病人太多！但和各行業週工時相較；究竟是什麼情況呢？眾所皆知，醫生的工作很辛苦，你知道哪個科別的醫師工時最長呢？我們透過衛生福利部、內政部統計處的資料混搭告訴您。



【策展活動】Visitors to taiwan 造訪台灣的外籍旅客們

臺灣的觀光族群都來自於哪些國家？各國來臺人口成長率是否有大幅度差異？匯率的走勢是否影響來臺觀光的人數？我們分析三年的觀光統計數據，利用數據與民眾對話，比較各國來臺遊客的人數及匯率走勢之間的關係。

臺北市

Taipei City

人口

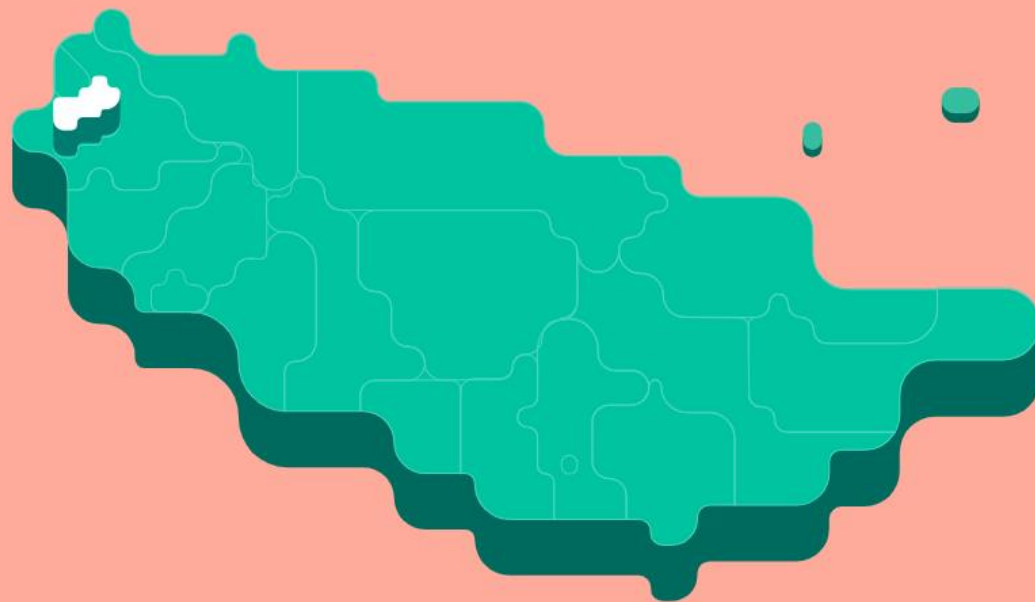
2,704,810 人

預算

158,544,077 千元

面積

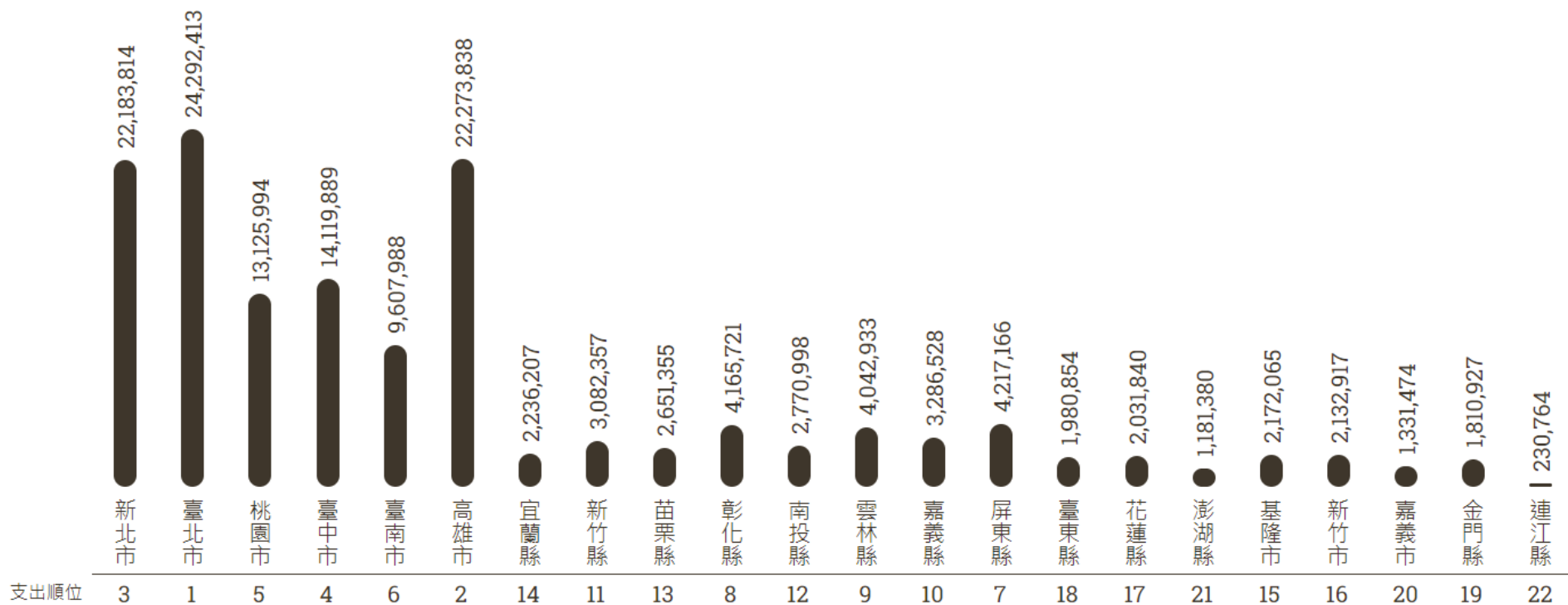
271.8 平方公里





● 預算(千元) ○ 預算百分比 ○ 預算/人口數(千元/人) ○ 預算/土地面積(千元/平方公里)

福利服務支出



Open Data 顯微鏡

讓政府開放資料帶你細看醫療問題!



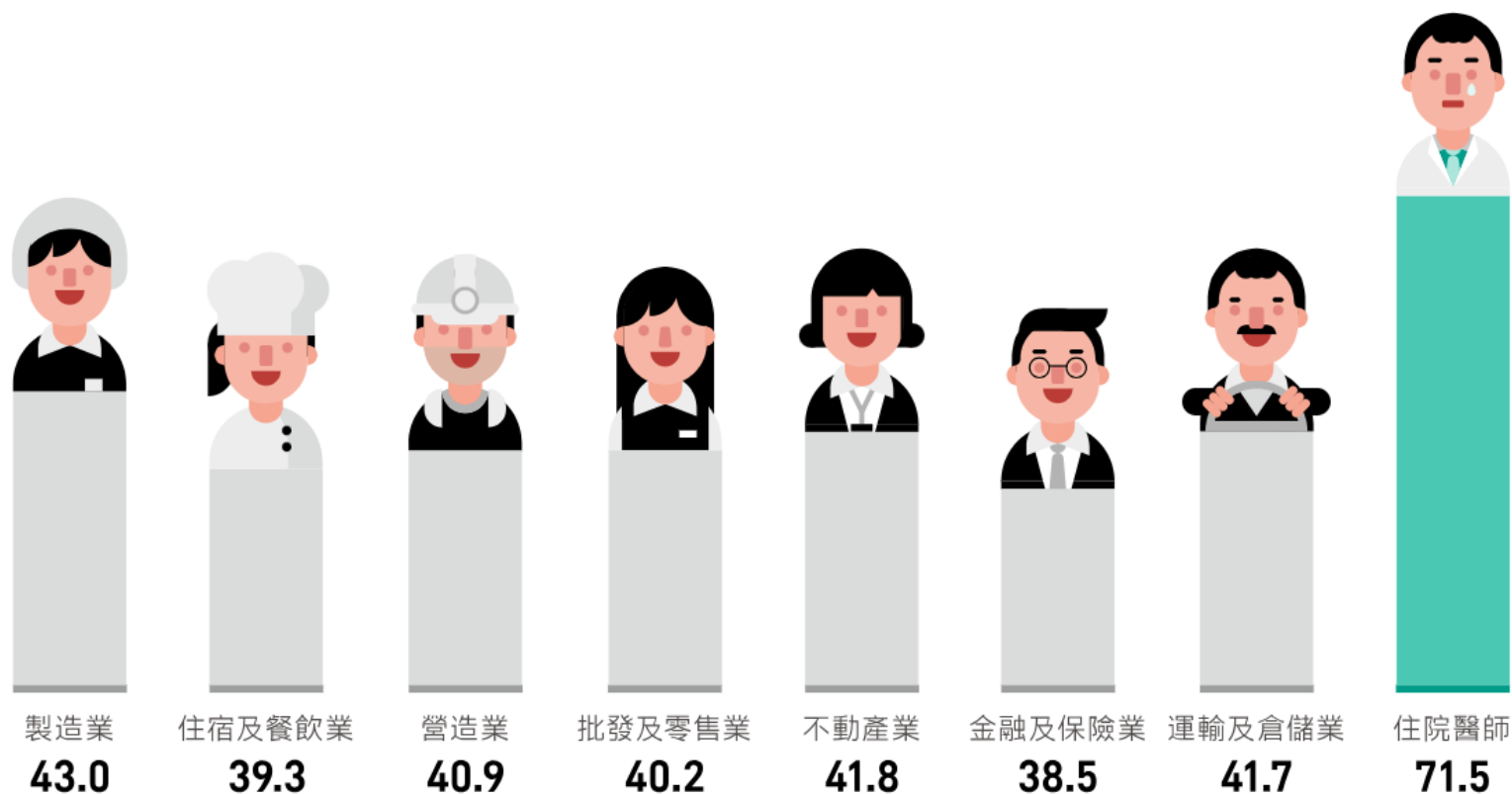
讓人戰慄的醫生工時

103年各行業週工時比較

一週一共有168小時，你花了多少時間工作呢？

40小時？50小時？60小時？如果要你一週工作71小時，你受得了嗎？

但臺灣醫學中心的住院醫師，過的正是這樣的生活。

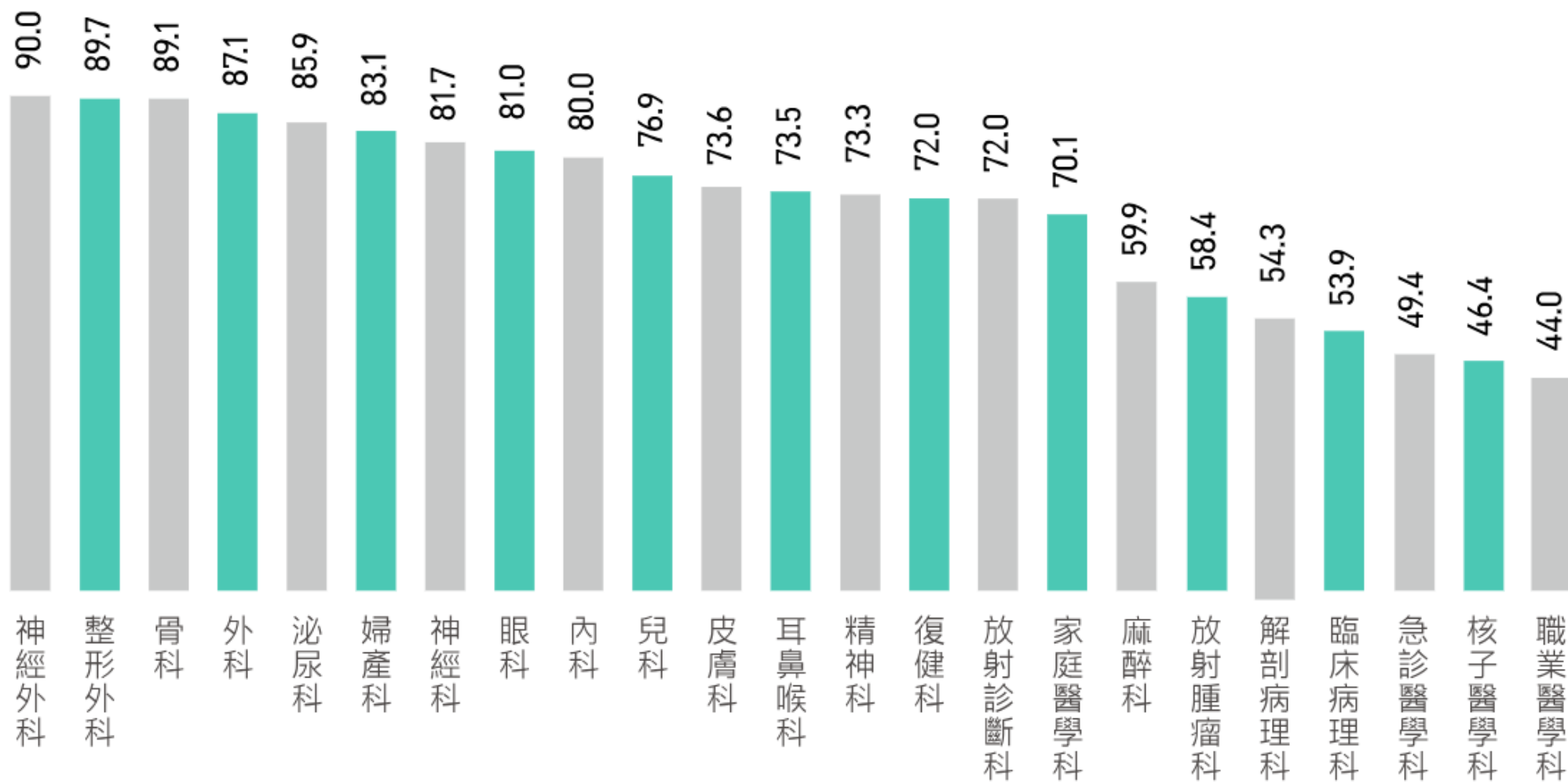


各科的操勞程度

103年醫學中心各科住院醫師週執勤時數

醫生工作很辛苦，其中又以那些科別最艱苦呢？

來看看臺灣各大醫學中心各科住院醫師的週平均工時吧！



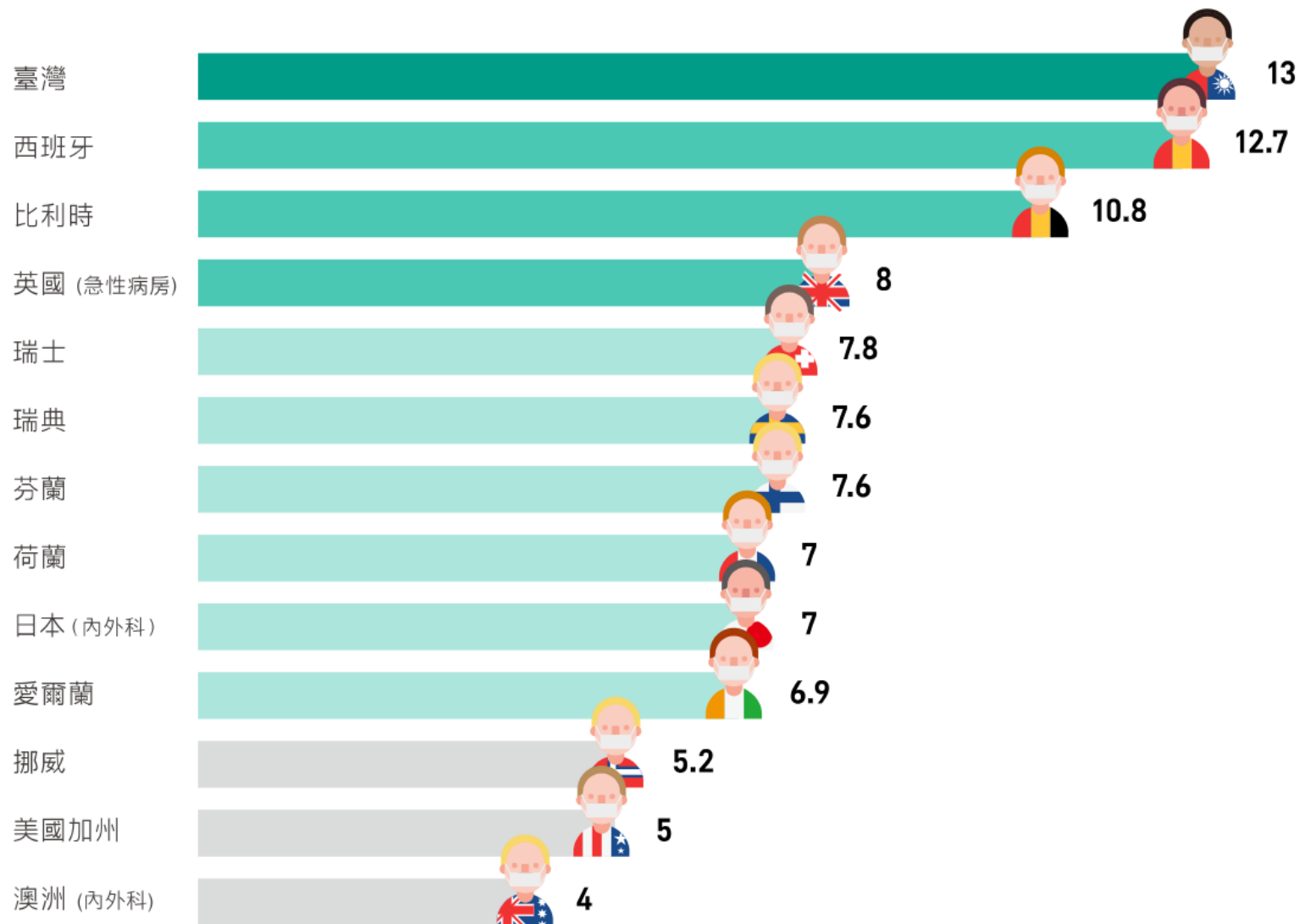
各國護病比

102年每個護理師要照顧幾個病人

住院醫師很操勞，那麼護理師呢？

以護病比當作評價標準，臺灣的平均護病比為13人，遠高於世界各國。

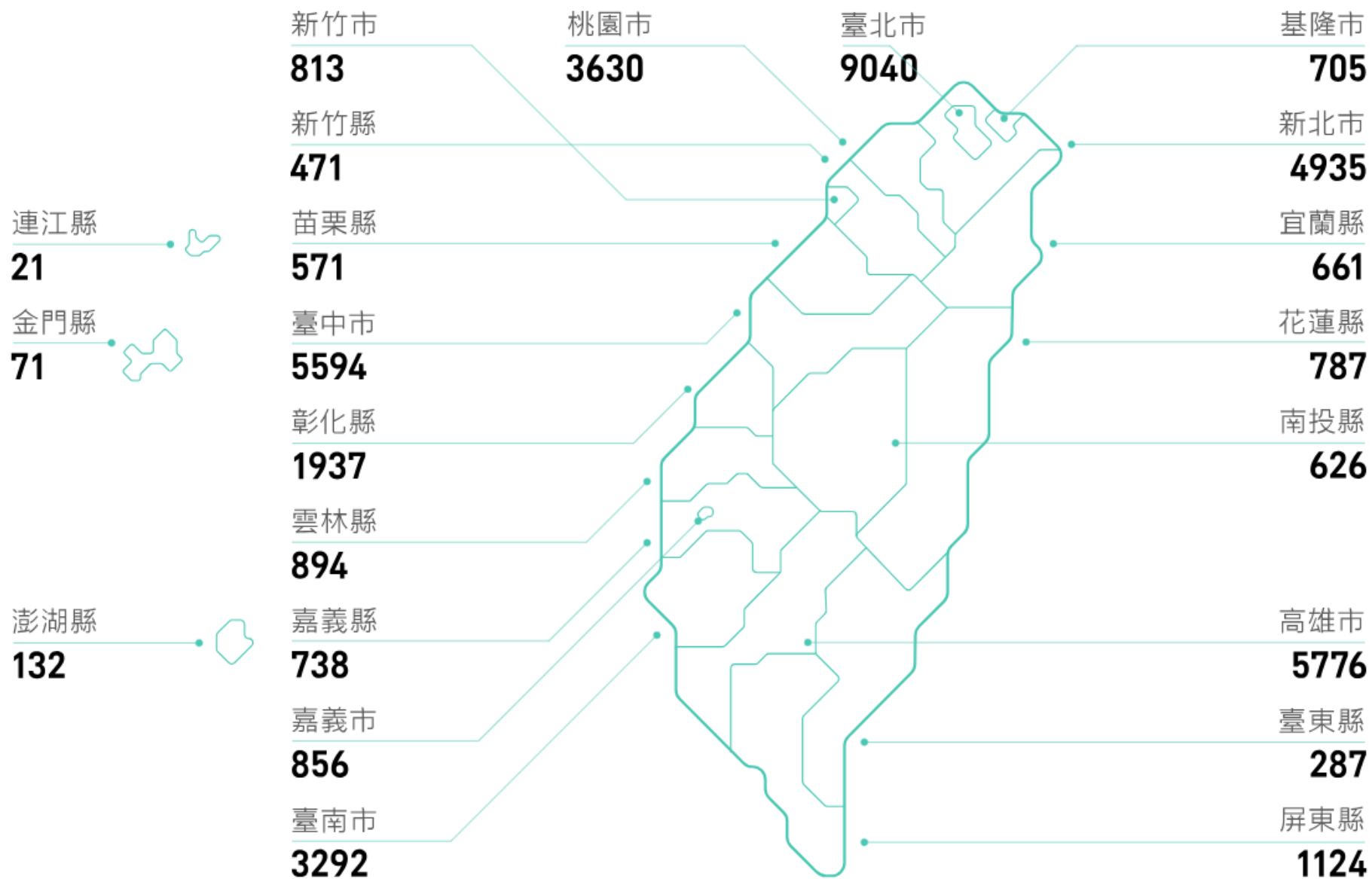
看來除了醫師，護理師的操勞程度也不遑多讓。



各縣市的西醫人數

103年 | 總計42961

看完了醫療人員的操勞程度，接下來讓我們來關心各縣市的醫療資源吧！你知道全臺灣各縣市的西醫數量嗎？

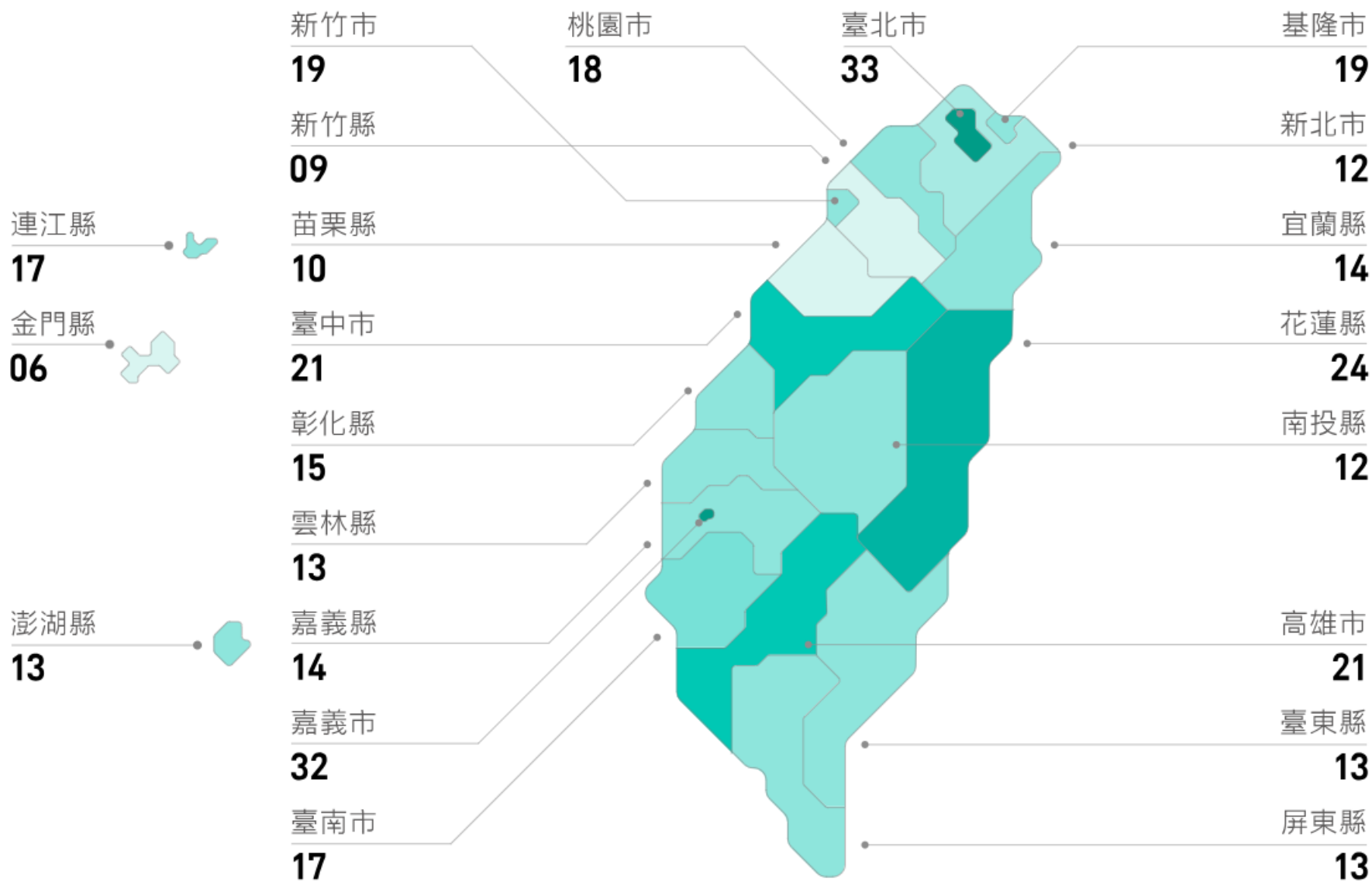


各縣市的西醫密度

103年每一萬人有多少西醫 (總平均18)

如果以西醫密度來看呢？每一萬個人裡面，會有幾個西醫？

哪些縣市相對而言，西醫比例是比較低的呢？

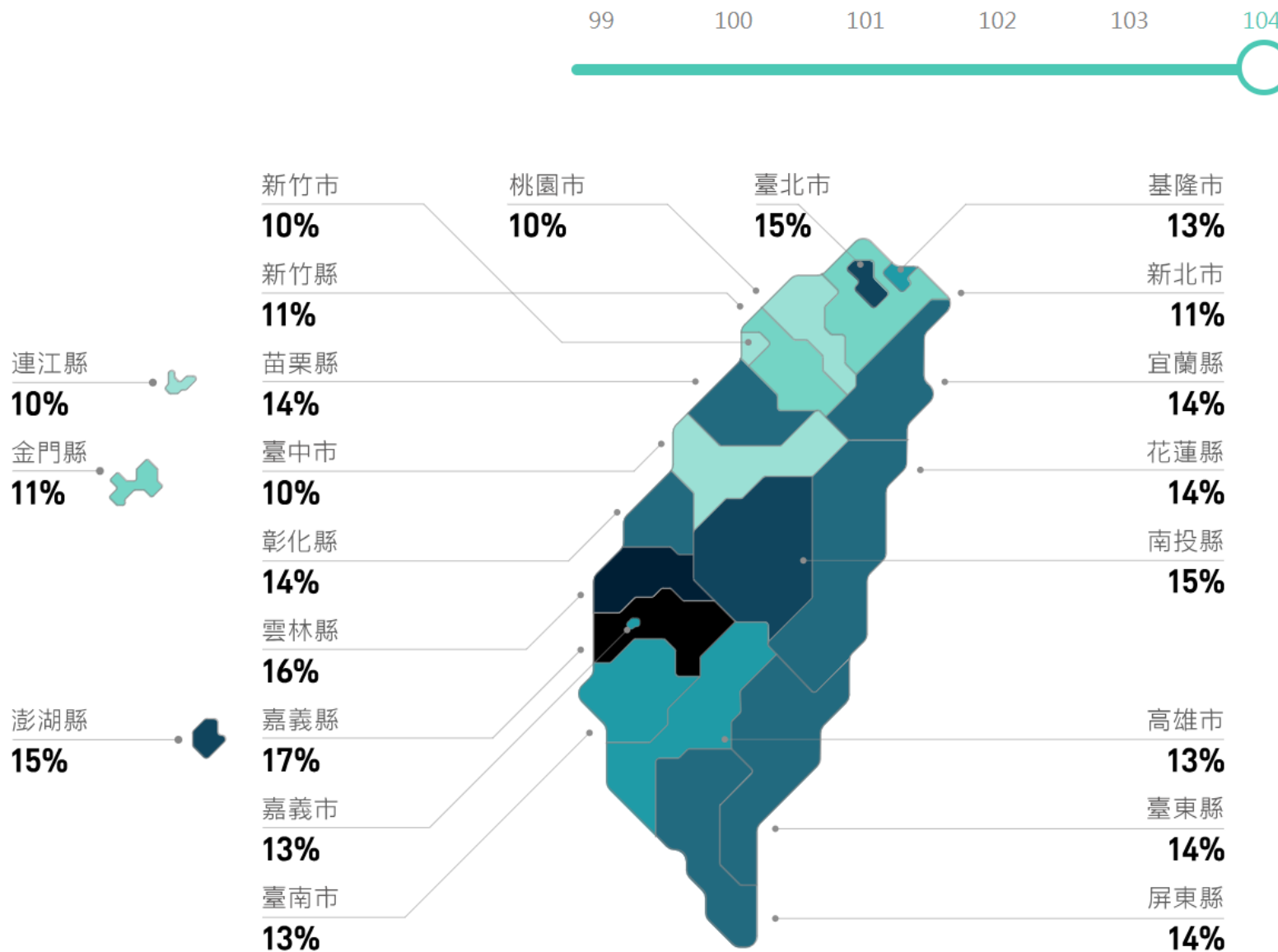


各縣市的老化比

65歲以上人口比例
全臺平均13%

104年

臺灣即將面臨人口老化的問題，老年人所需要的醫療資源一般來說也較高，讓我們先來看看各縣市的老化程度變化吧！

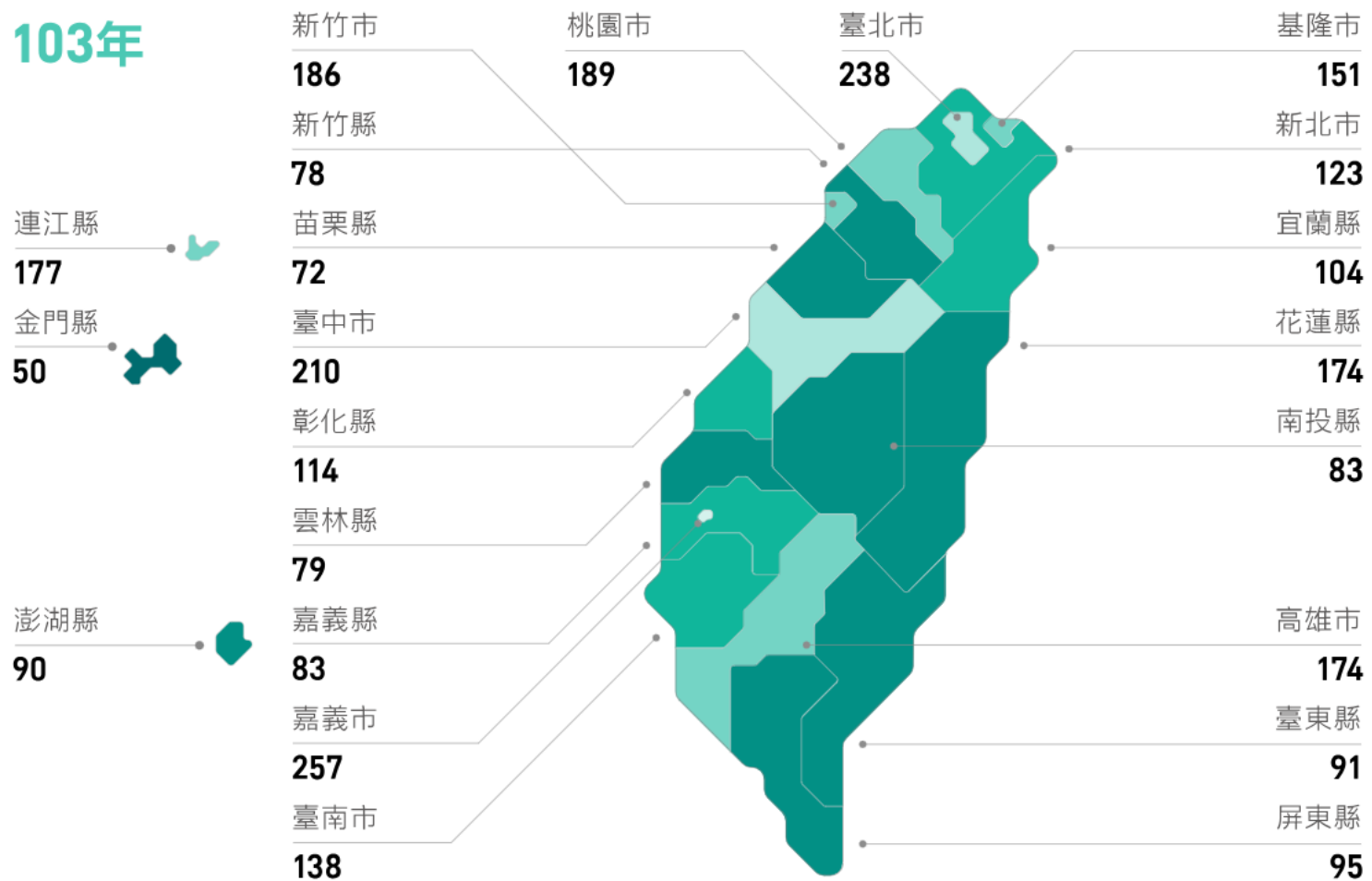


各縣市的西醫人數和 老人人數比例

每一萬個老人享有的西醫人數資源 (全臺平均153人)

高齡社會的來臨，醫療資源的分配，勢必也會是重要課題。
我們將各縣市的西醫總數，除以老人總數，再乘以10000，
算出了各縣市的西醫和老人比例。讓我們來看看哪些縣市，
老人人數和西醫人數是相對失衡的吧！

103年



VISITORS TO TAIWAN

造訪台灣的
外籍旅客們

臺灣的觀光外匯收入占臺灣總外匯收入的比例呈現逐漸成長的趨勢，觀光業是一個開放的市場，不僅帶來外匯收入，更進一步影響國家的經濟發展。



臺灣的觀光族群都來自於
哪些國家？各國來臺人口
成長率是否有大幅度差
異？匯率的走勢是否影響
來臺觀光的人數？我們分
析三年的觀光統計數據，
利用數據與民眾對話，比
較各國來臺遊客的人數及
匯率走勢之間的關係。

103年度

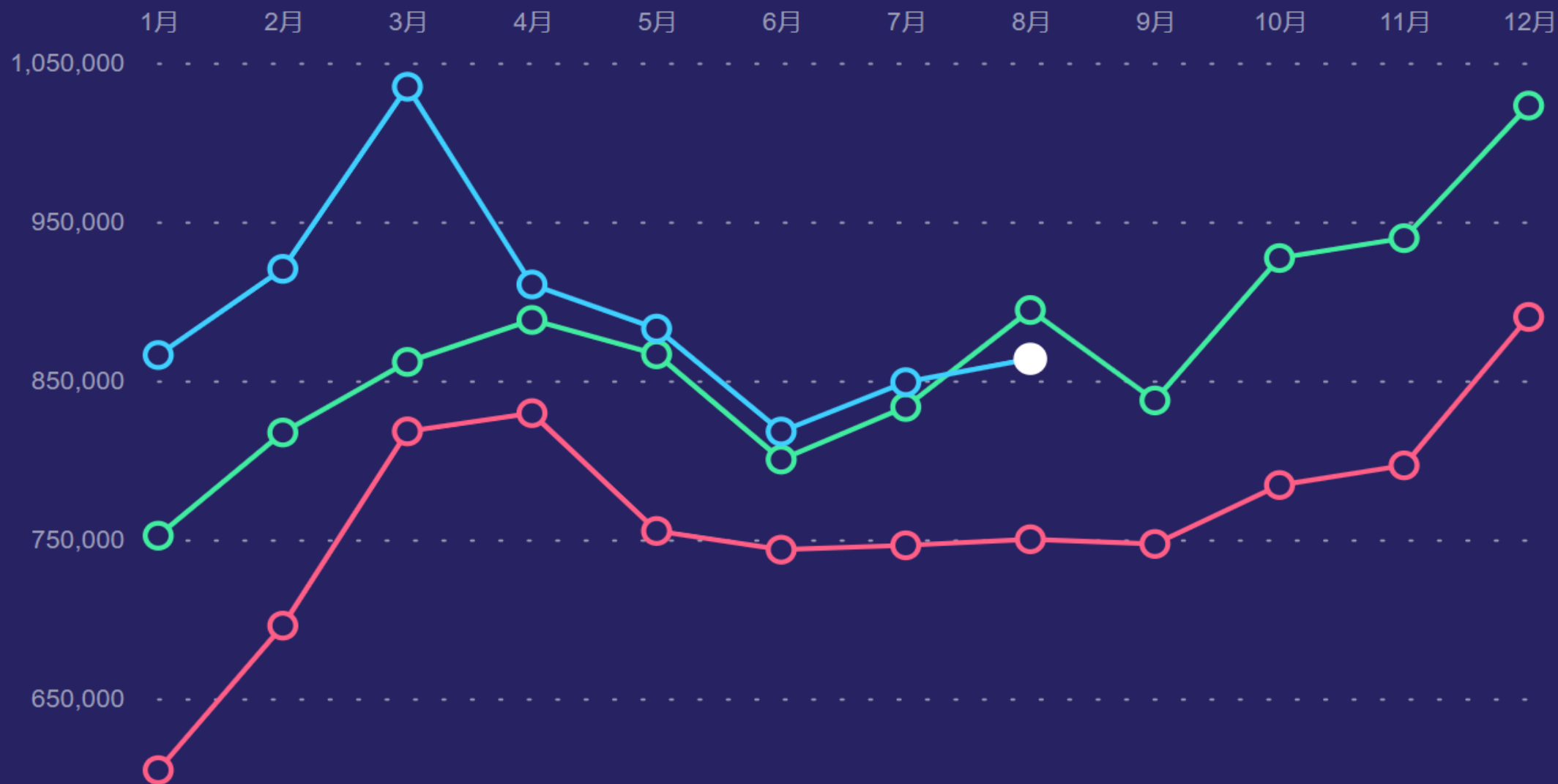
104年度

105年度

105年 8月 來臺人數: 863540 美金匯率: 31.58

欲查詢相似匯率(+0.2)，請先點選圖內代表各月份支援圖，再點擊右側按鈕

看相似匯率





資料集 ▾

高應用價值主題專區

資料故事館 ▾

互動專區 ▾

消息專區 ▾

諮詢小組

授權條款

關於平臺 ▾

☐ 檔案資料(114)

搜尋

重設

各性別持卡人於六都消費樣態

CSV

統計各性別持卡人於六都消費樣態(聯合信用卡處理中心)

主要欄位說明: 年月、地區、產業別、性別、信用卡交易筆數、信用卡交易金額[新台幣]

資料提供屬性: 檔案資料

金融監督管理委員會銀行局 2023-05-09 16:03:38 更新 2676 506 0

各年齡層持卡人於六都消費樣態

CSV

統計各年齡層持卡人於六都消費樣態(聯合信用卡處理中心)

主要欄位說明: 年月、地區、產業別、年齡層、信用卡交易筆數、信用卡交易金額[新台幣]

資料提供屬性: 檔案資料

金融監督管理委員會銀行局 2023-05-09 15:17:17 更新 4956 1044 0

各性別持卡人於十六縣消費樣態

CSV

統計各性別持卡人於十六縣消費樣態(聯合信用卡處理中心)

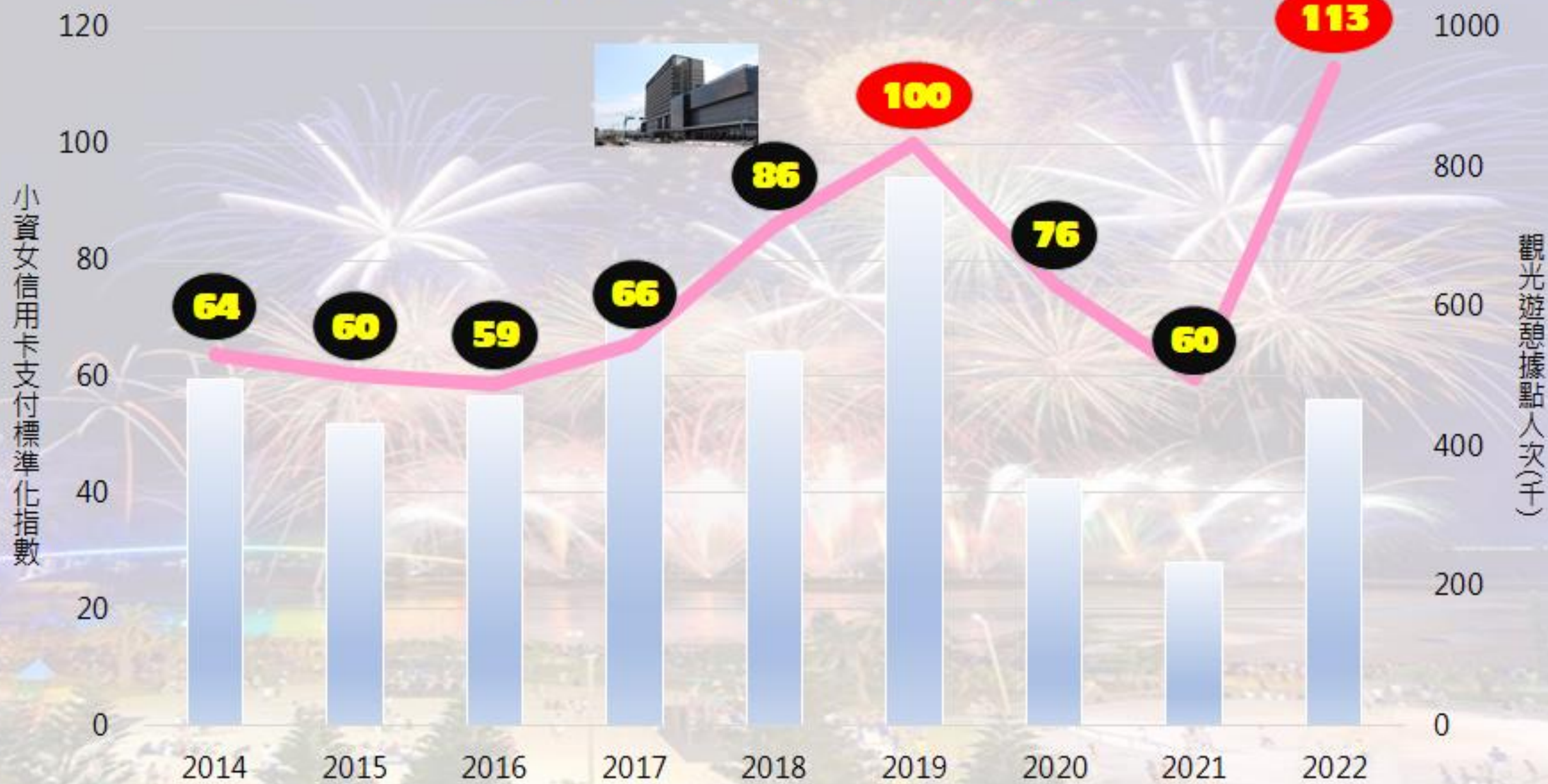
主要欄位說明: 年月、地區、產業別、性別、信用卡交易筆數、信用卡交易金額[新台幣]

資料提供屬性: 檔案資料

金融監督管理委員會銀行局 2023-05-09 15:20:13 更新 1647 191 0



澎湖國際海上花火節觀光潮



聯合信用卡中心信用卡指數

(虛擬資料)



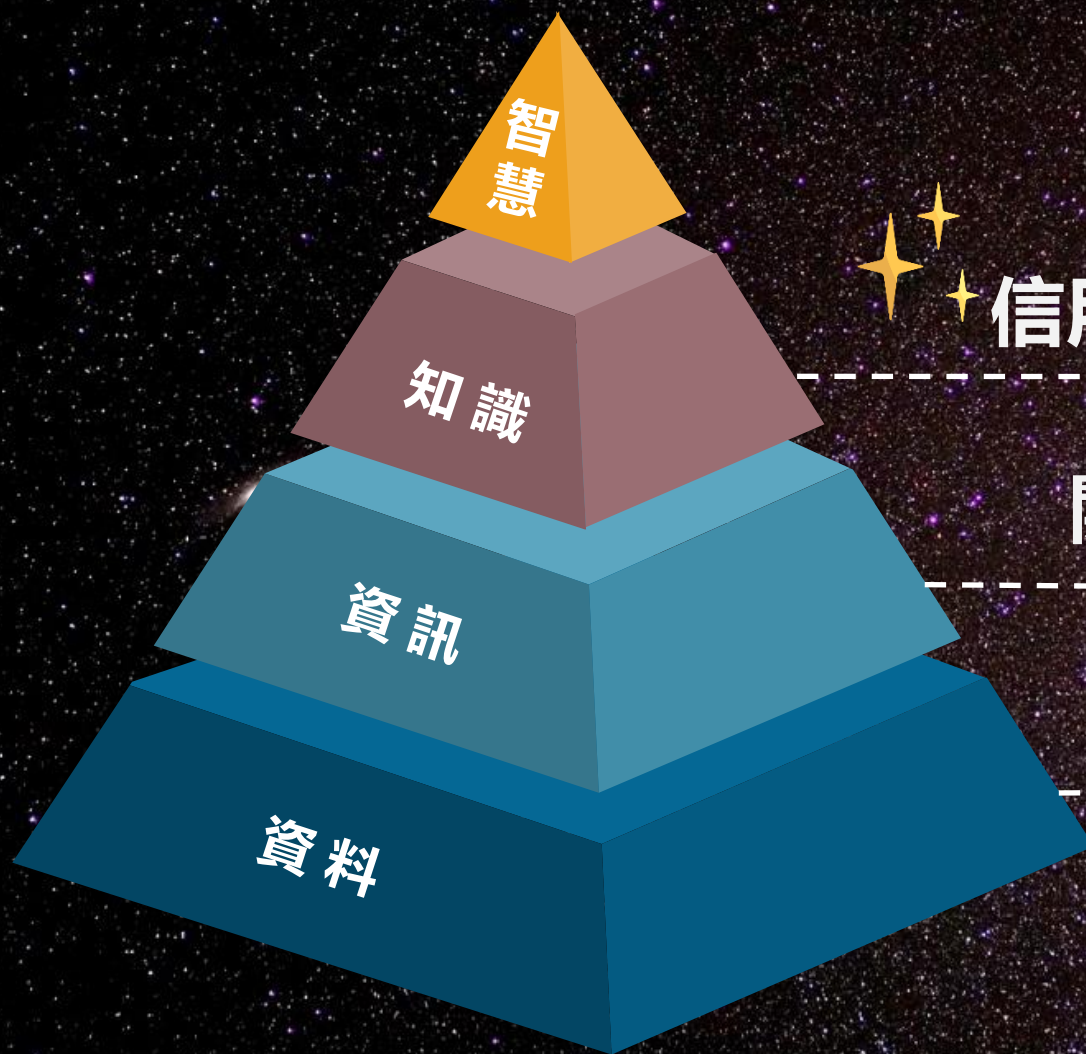
財團聯合信用卡處理中心
National Credit Card Center of R.O.C.

資料應用跨域協作與輔導試辦服務成果分享

如何建立具客觀且公信力的 信用卡指標性指數

澎湖花火節信用卡支付標準化指數

如何提升信用卡大數據應用



智慧

知識

資訊

資料

信用卡指標性指數

開放資料集及案例研析

信用卡交易量龐大

翰海數據 星空迷航

資料
處理?

?

公信
力?

成果
推廣?

信用
卡
指數?

如何
製作?

資料
篩選?

?



領航歷程

Q1：選擇什麼指

- 深具趣味、吸睛話題
- 旅遊觀光支付指數
- 智慧城市支付深化指數
- 信用卡支付樂觀指數
- 各產業支付卡市場滲透

Q2：使用哪些內外 如何串接Op 使用對象？

- 中心內部資料
- 外部公開資料
- 政府機關/一般民眾/產業單位

Q3：輔導僅三個月時間？ 哪裡下手？

時令活動、後疫情時代
樣態、民眾關切話題
旅遊觀光支付指數
(澎湖花火節指數)

如何製作指數？ 驗證有效性？

參考外部指數作法
選定某一年度為基期
篩選特定旅遊產業
以旅遊產業分布計算標準化指數

- 選定外部相關資料進行指數驗證



順利抵達飛航目的地（儀表板可至展示區參觀）



整體趨勢

呈現近期澎湖花火節整體趨勢，並與交通部觀光局所公布之觀光遊憩據點遊客人數比較



產業分布

- 百貨公司
- 住宿業
- 綜合零售業
- 交通運輸業
- 便利商店
- 休閒娛樂業
- 服飾業
- 餐飲業



旅客分析

- 本國旅客與外國旅客分析
- 性別
- 年齡層
- 年收入
- 出生月
- 帳單地



澎湖花火節旅遊觀光潮

2022年度信用卡消費資料



2022年度澎湖花火節之整體趨勢

澎湖花火節信用卡支付標準化指數

121.13

總簽帳金額

743.21 百萬元

總簽帳筆數

400 千筆

平均單筆簽帳金額

1,856 元

簽帳金額第1四分位數

267 元

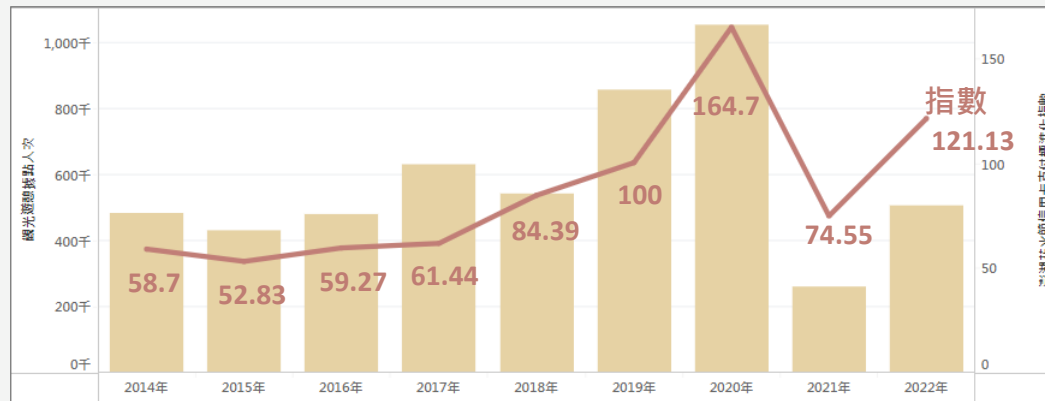
簽帳金額中位數

749 元

簽帳金額第3四分位數

1,760 元

澎湖花火節信用卡支付標準化指數趨勢 & 觀光遊憩據點人次



未來持續進展



指數應用



增加旅客人潮



提升消費力道

01 即期目標

澎湖花火節信用卡支付標準化指數



02 中期目標

揭露一系列重要產業指數



03 長期目標

結合外部資料並預測未來趨勢

國民健康署癌症防治儀表板

(虛擬資料)

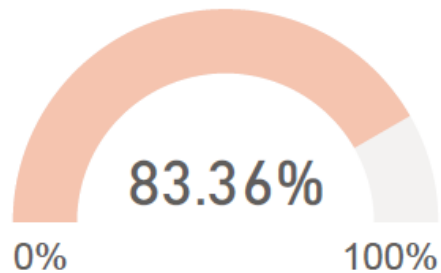
癌症防治品質精進計畫 四癌篩檢資料

113年第2季

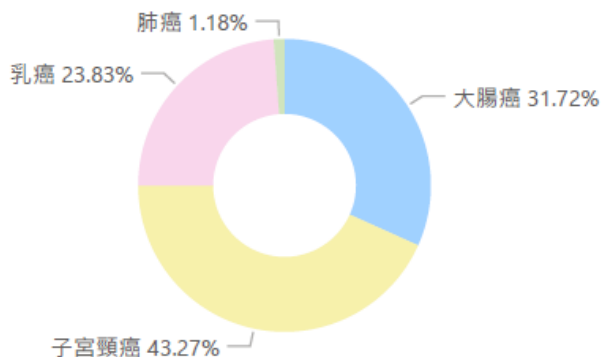
四癌總篩檢量

四癌陽追率

11,687,836

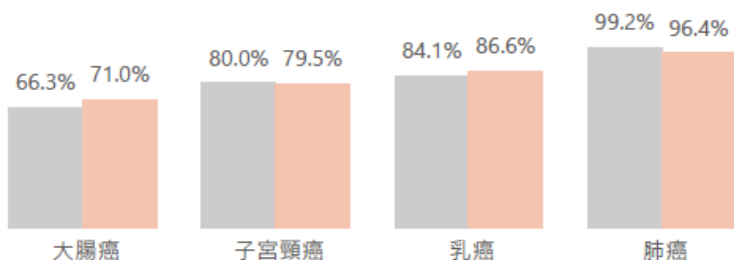


各癌別篩檢量占比



各癌別陽追率與上年度比較

年 ● 112 ● 113



大腸癌

[看更多→](#)

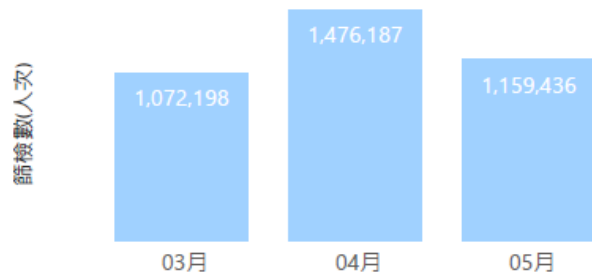
篩檢數

3,707,821

陽追率

71.01%

113年第2季大腸癌篩檢數



乳癌

[看更多→](#)

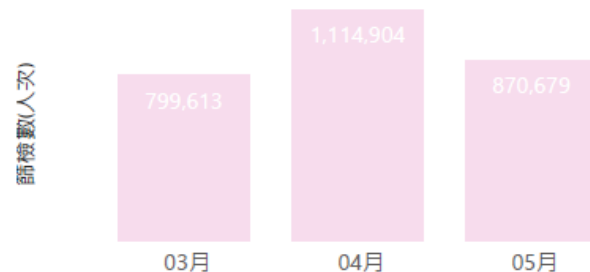
篩檢數

2,785,196

陽追率

86.58%

113年第2季乳癌篩檢數



子宮頸癌

[看更多→](#)

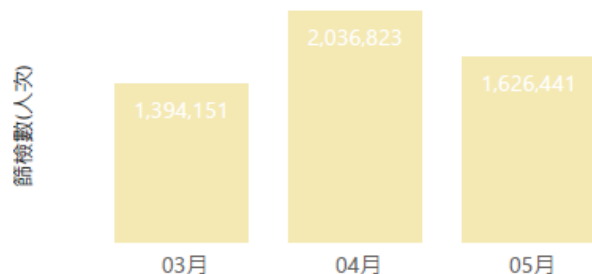
篩檢數

5,057,415

陽追率

79.51%

113年第2季子宮頸癌篩檢數



肺癌

[看更多→](#)

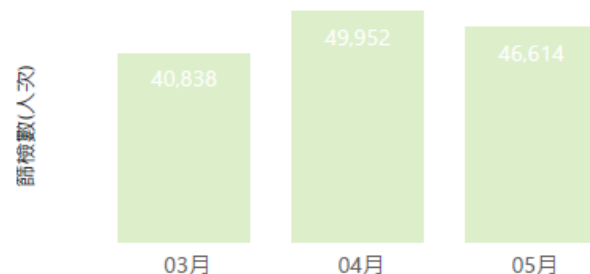
篩檢數

137,404

陽追率

96.36%

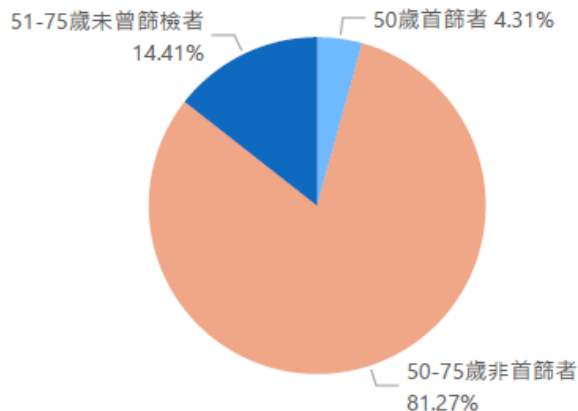
113年第2季肺癌篩檢數



112年度大腸癌篩檢資料

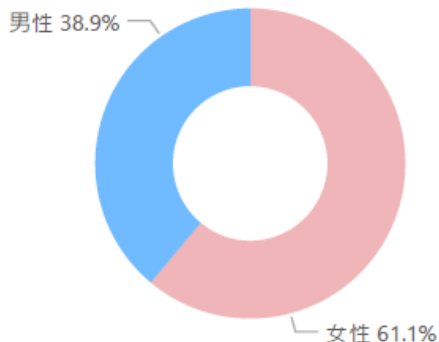
篩檢者是否為首篩

● 50歲首篩者 ● 50-75歲非首篩者 ● 51-75歲未曾篩檢者



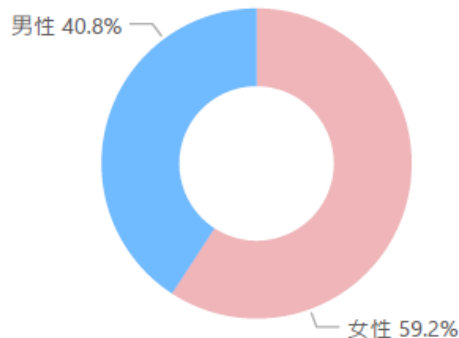
50歲首篩者性別分布

● 女性 ● 男性



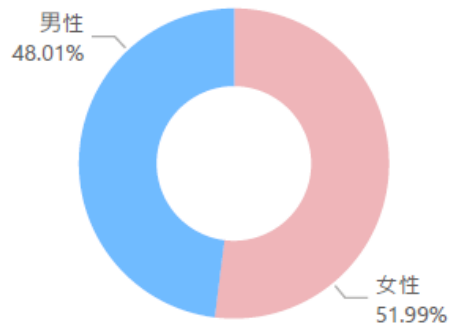
50-75歲非首篩者性別分布

● 女性 ● 男性



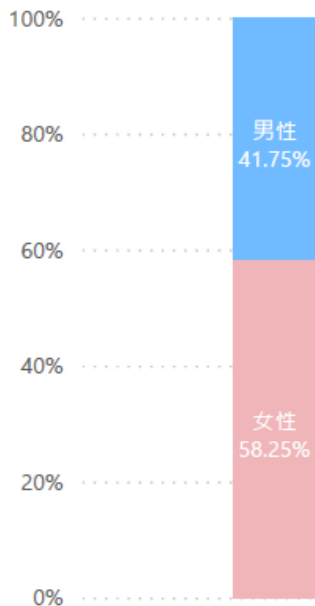
51-75歲未曾篩檢者性別分布

● 女性 ● 男性

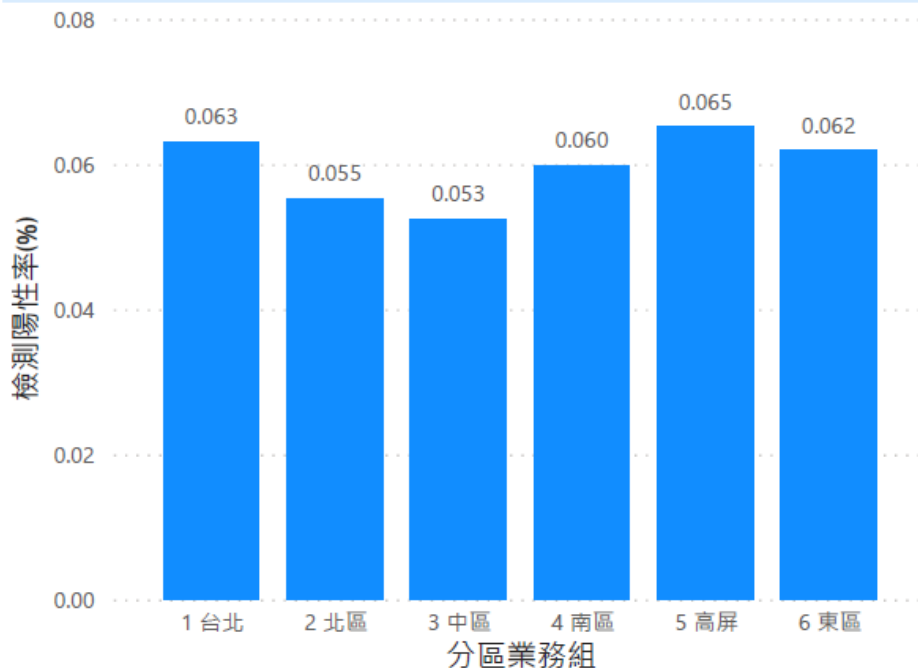


篩檢者性別分布

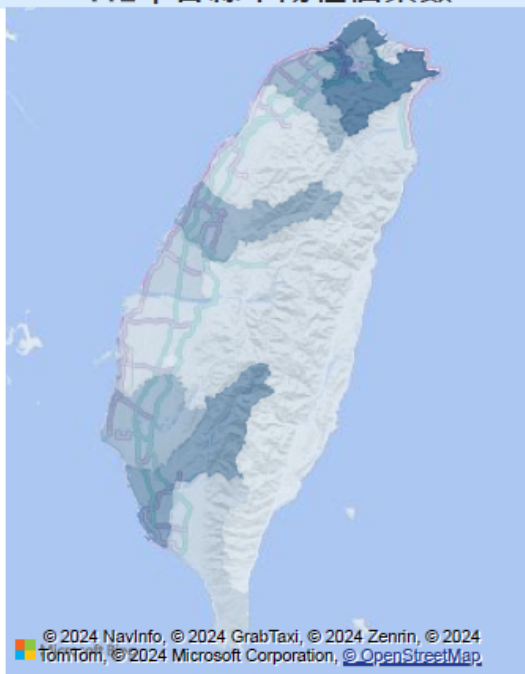
● 女性 ● 男性



112年各分區業務組大腸癌篩檢陽性率



112年各縣市陽性個案數



各縣市陽性個案追蹤率

縣市別	陽性追蹤率%
臺東縣	84.08%
臺北市	83.85%
新竹市	83.10%
新北市	81.78%
金門縣	81.77%
桃園市	80.66%
高雄市	80.40%
苗栗縣	79.63%
嘉義市	79.19%
臺中市	79.16%
基隆市	79.01%
彰化縣	78.77%
臺南市	78.36%

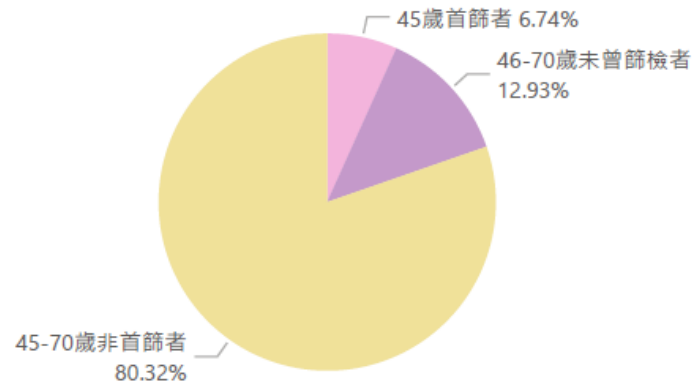


回總表

112年度乳癌篩檢資料

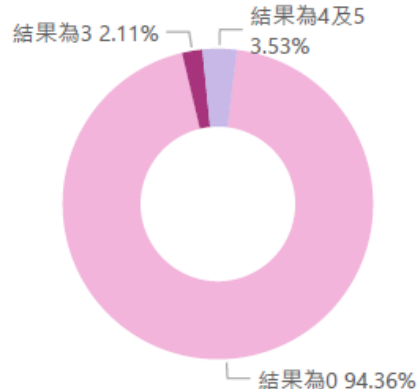
篩檢者是否為首篩

● 45歲首篩者 ● 46-70歲未曾篩檢者 ● 45-70歲非首篩者

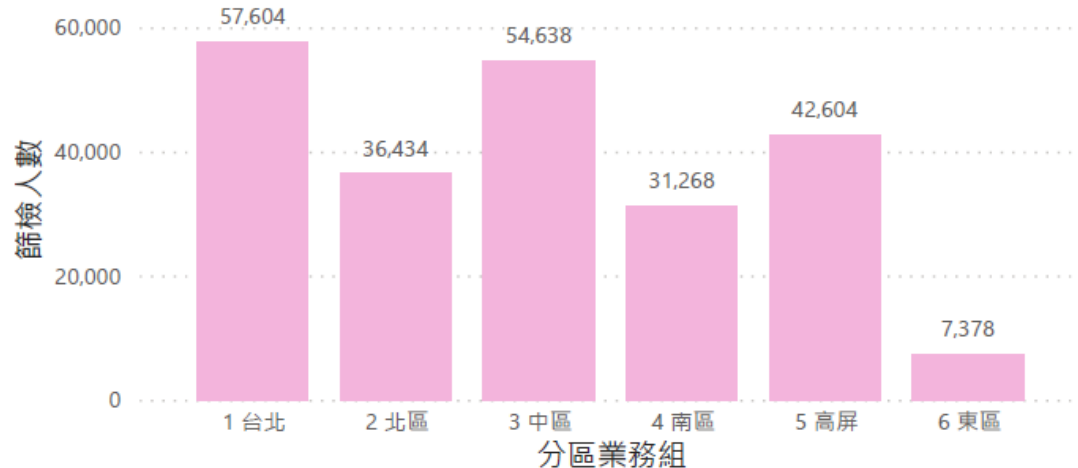


篩檢陽性結果分布

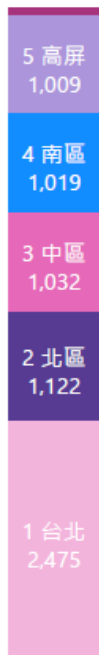
● 結果為0 ● 結果為3 ● 結果為4及5



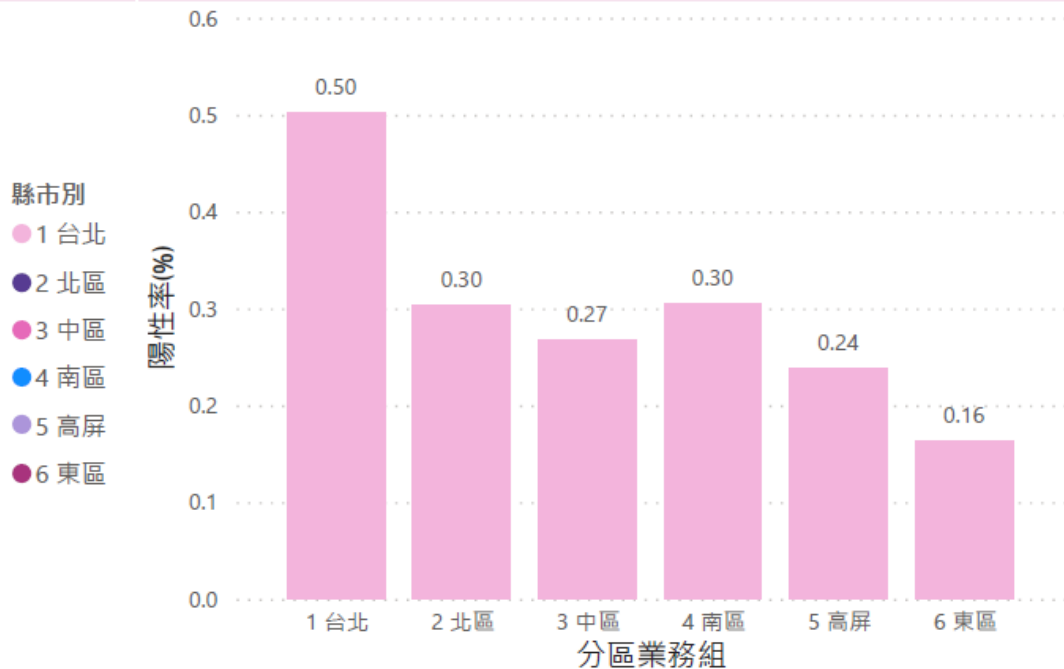
112年各分區業務組乳癌篩檢人數



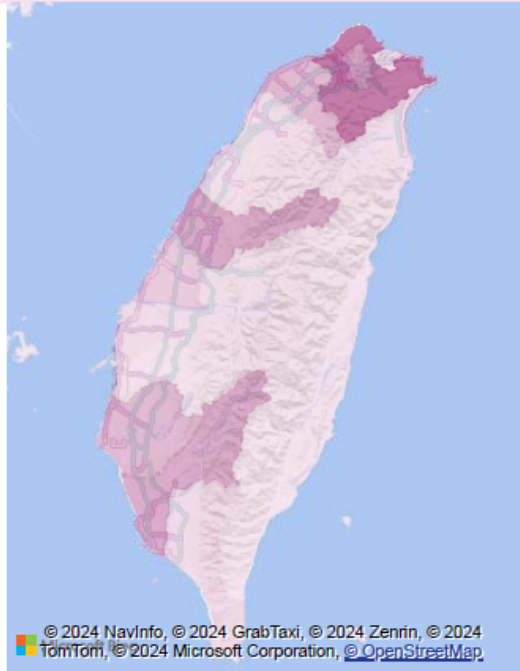
40-44歲乳癌家族史篩檢人數



112年各分區業務組乳癌篩檢陽性率



112年各縣市陽性個案數



於現居縣市醫院篩檢人數

縣市別	比率	人數
臺中市	97.93%	100,334
臺南市	97.21%	75,628
花蓮縣	97.06%	7,666
高雄市	96.68%	96,969
嘉義市	95.27%	11,211
臺東縣	95.03%	6,516
彰化縣	94.79%	42,190
桃園市	91.89%	82,252
連江縣	86.67%	260
新北市	81.49%	156,076
基隆市	75.77%	11,885
屏東縣	70.75%	17,195
新竹市	60.52%	11,329

法務部行政執行署宜蘭分署

(虛擬資料)



運用「AI大數據分析」

支援執行決策

法務部行政執行署宜蘭分署



大綱



01

團隊介紹

02

探索問題與解決方案

03

創新與挑戰

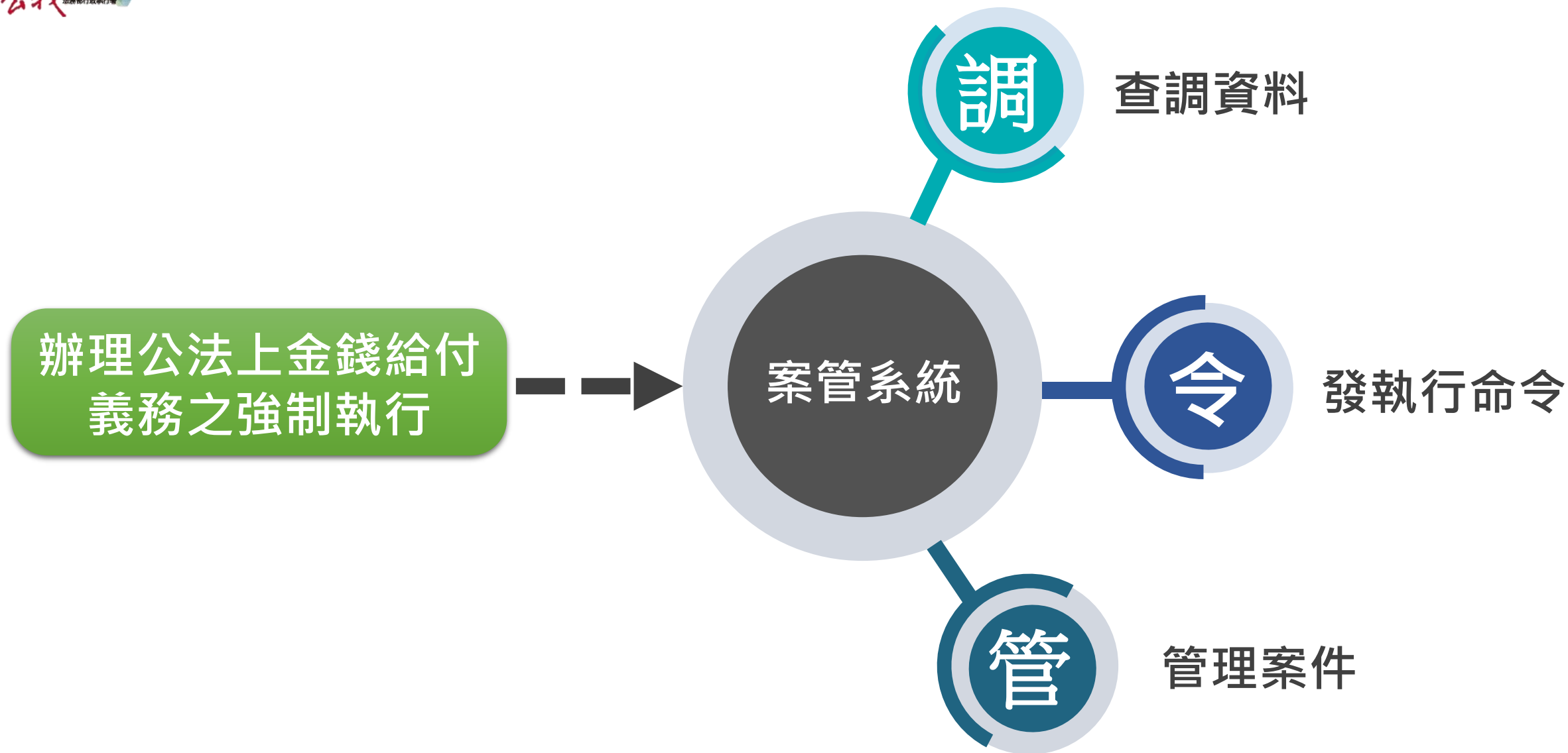
04

輔導成果

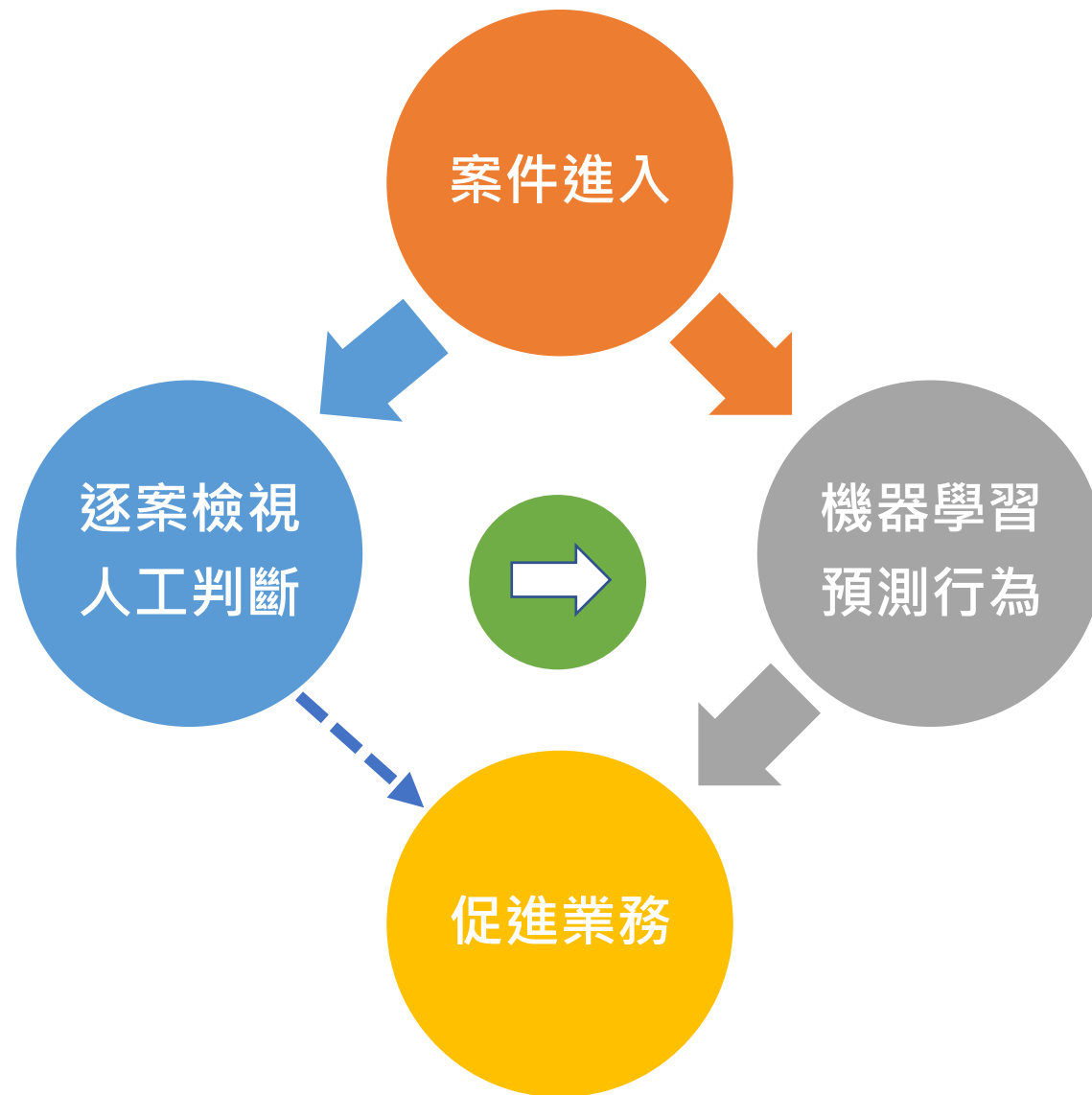
05

具體效益及未來精進

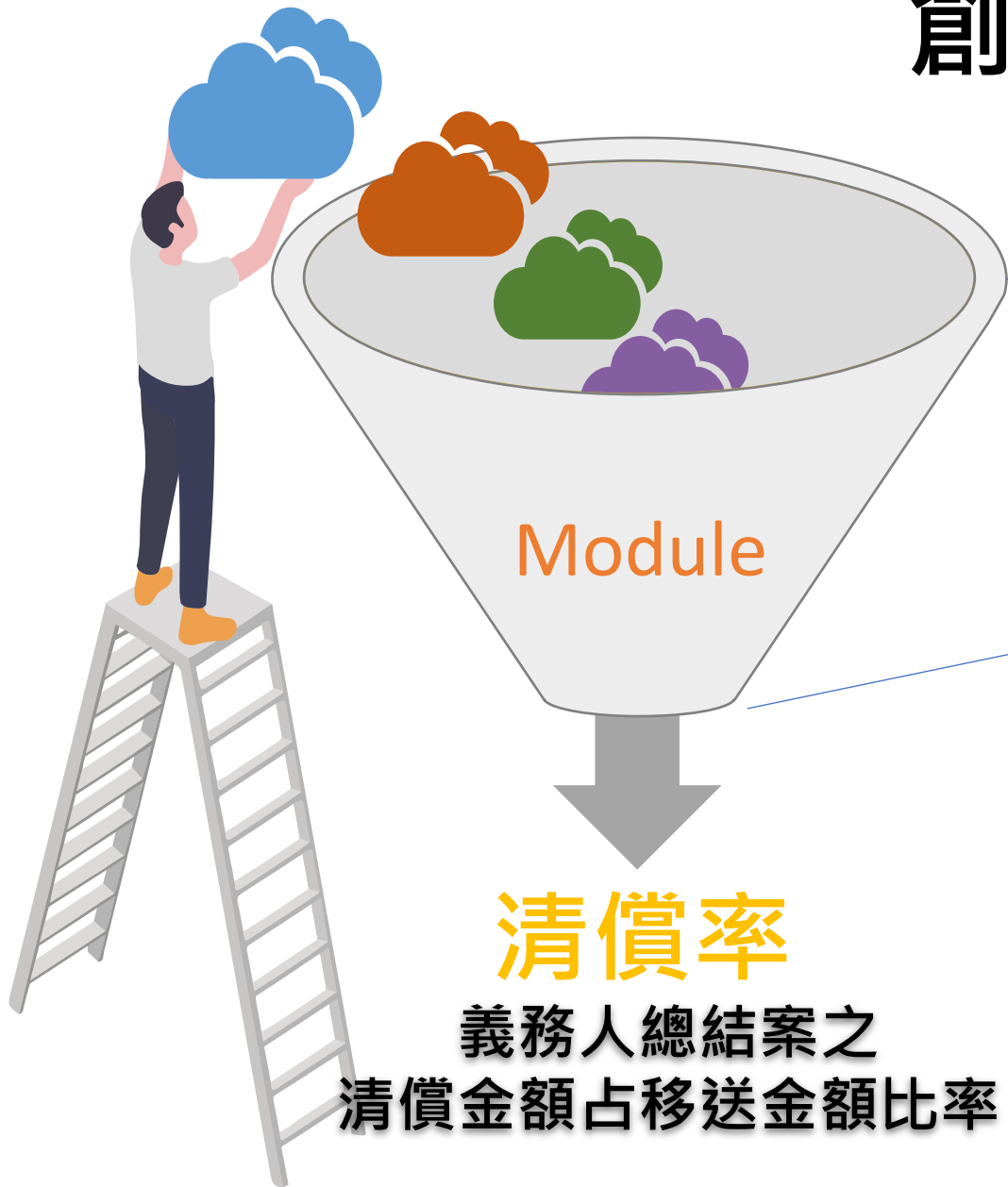
探索問題與解決方案



探索問題與解決方案



創新與挑戰



模型建立

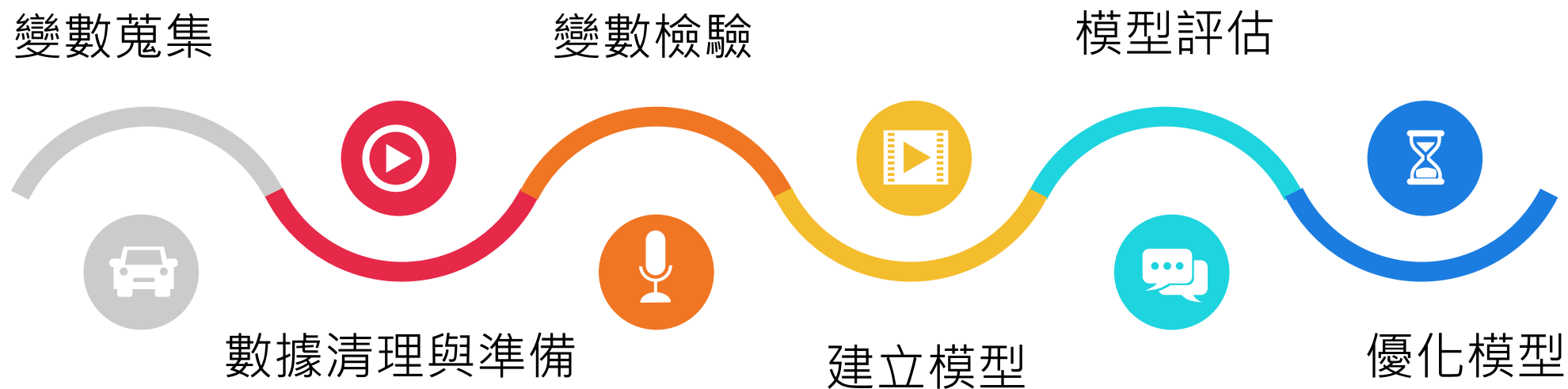
透過已結案之歷史案件(已知清償率)
運用統計方法建立模型以預測清償率

模型啟用：預測清償率

將未結案之義務人(未知清償率)
投入模型預測其總結案時之清償率

創新與挑戰

建模流程



創新與挑戰



建模樣本範圍

近兩年已結案件之義務人

2,294,286件

整理成

可用資料
16,940人

80%訓練、20%驗證

模型投入之自變數

義務人特徵變數

性別、年齡

居住地縣市鄉鎮

是否為軍公教

健保投保類別

各項財產資資訊(土地、建物、存款、集保、汽車)

義務人案件資訊

歷史案件清償率

是否有憑證
再移案件

主要案件種類、
案由、移送機關

總移送金額

是否有列管案件
(酒駕、不禮讓行人)

隨機時點之清償率



創新與挑戰

01 應變數採連續型及分類型兩種

連續型捕捉數據中的細微變化，分類型捕捉多樣類別變數之影響，目的為綜合使用提升模型效能

02 不同方法建模

比較模型準確率，俾利找出預測能力佳之模型

03 結合儀表板呈現

提供多種條件篩選，使用者可進行資料探勘及分析

創新與挑戰

挑戰

如何提升預測能力

- 連續型 R^2 只有53%
- 分類型中間等級之清償率accuracy低



無撰寫R程式語言經驗

- 以R語言shiny套件製作儀表板，機關人員無撰寫R語言經驗



克服

提升預測能力

- 逐項檢討變數予以增修
- 僅納入顯著相關之變數
- 剔除異常資料、調整分類



透過學習增強程式能力

- 專家指導R語言基本語法及shiny語法結構
- 透過AI自然生成語言



輔導成果-預測能力提升

清償率為連續變數		
模型	R^2	MSE
線性迴歸	45%	0.11
決策樹	9%	0.17
隨機森林迴歸	53%	0.09



提升 R^2

隨機森林迴歸	65%~72%	0.07~0.05
--------	---------	-----------



清償率設為類別變數0,1,2,3,4 ($y < 0.2, 0.2 \leq y < 0.4, 0.4 \leq y < 0.6, 0.6 \leq y < 0.8, 0.8 \leq y$)	
模型	Accuracy
多元分類邏輯迴歸	71%
決策樹	65%
隨機森林	79%

【中間分類F1 score低，探究原因清償率向兩邊集中】



提升Accuracy

隨機森林 0,1 ($y < 0.5, 0.5 \leq y$)	90%~92%
---------------------------------------	---------



輔導成果-儀表板呈現數據概況

<https://colie1120624.chinacourt.gov.cn/IV/dashboard/>

儀表板圖表經統計與執行官討論，符合執行業務需求導入。

📊 整體資料分析

▼ 財產分析

🕒 批次匯入查詢清償率

禮 113年

股 統計年度

31,826

新收件數

28,970

終結件數

33,151

未結件數

9,940

有效結案件數

36,677,779

徵起金額

300,792,691

應執行金額

股上執行案件量
及徵起金額

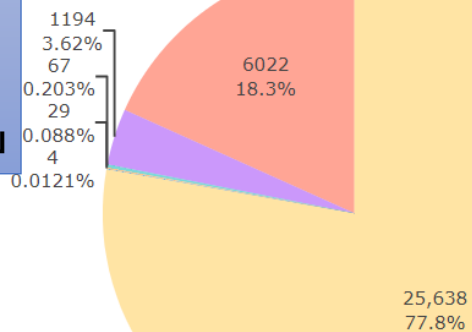
案件分析1

案件分析2

績效分析

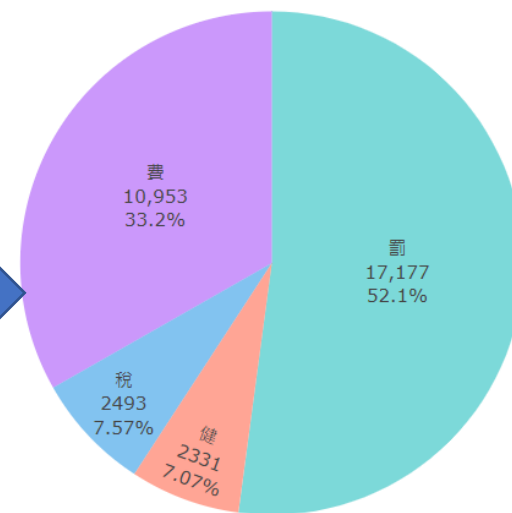
頁籤選項切換不同頁面

禮 股案件數_按待執行金額級距分



案件待執行
金額級距及
案件種類，
了解案件特
性分布。

禮 股案件數_按案件種類分



待執行金額未達1000元
1萬元 ≤ 待執行金額 < 10萬元
20萬元 ≤ 待執行金額 < 100萬元
1000 ≤ 待執行金額 < 1萬元
10萬元 ≤ 待執行金額 < 20萬元
100萬元 ≤ 待執行金額

罰 費 稅 健

✓ 「整體資料分析」
呈現整體資料概況

✓ 「財產分析」

✓ 「批次匯入查詢清償率」

輔導成果-快速找出高清償率案件（被動式）

財產分析

數位部資料篩選與



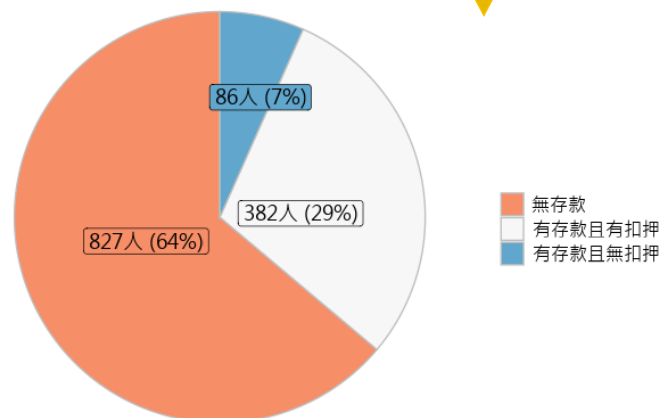
互動式
查詢
功能

資料
探勘

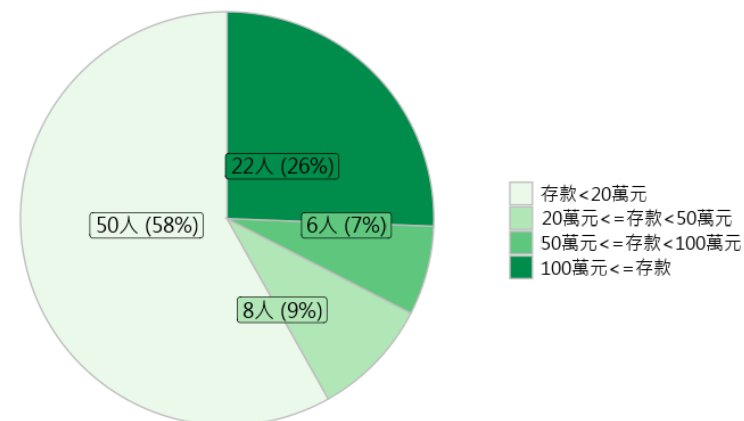
財產分析

圖表展示

存款扣押情形 (人數及百分比)



有存款及無扣押者存款分布狀況 (人數及百分比)



使用者可
自行篩選
條件，離
析出不同
族群

預測清償率

☐ 預測低清償率

☒ 預測高清償率

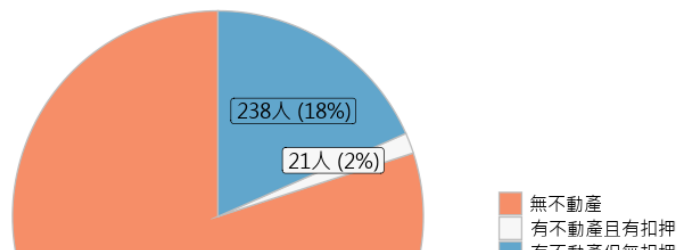
逾期案件

- ☐ 有逾期案件
- ☐ 無逾期案件

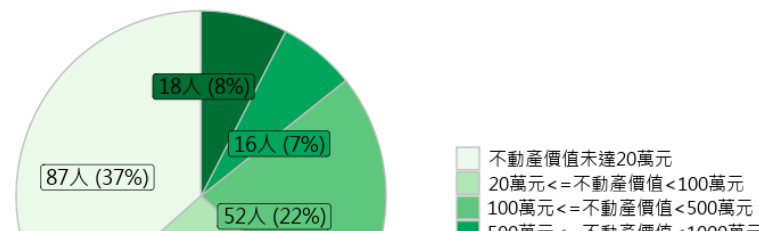
健保類別

- ☐ 無健保資料
- ☐ 受雇者主、雇主或
自營業主，以及專
門職業及技術人員
自行執業者

不動產扣押情形 (人數及百分比)



有不動產但無扣押者不動產價值分布狀況 (人數及百分比)



輔導成果-快速找出高清償率案件（被動式）

財產分析

整體資料分析

財產分析

顯示圖表

≡

展開全部選項

預測清償率

■ 預測低清償率

■ 預測高清償率

憑證再移案件

逾期案件

健保類別

移送金額

清除全部篩選條件

匯出原始資料

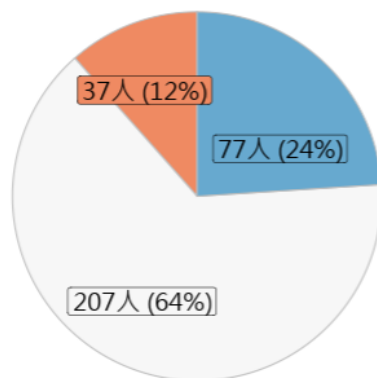
批次匯入查詢清償率

提供使用者
匯出功能，
讓使用者能
針對不同族
群進行執行
作業

圖表展示

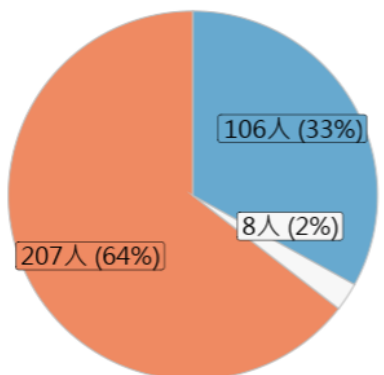
[1] "預測高清償率"

存款扣押情形 (人數及百分比)



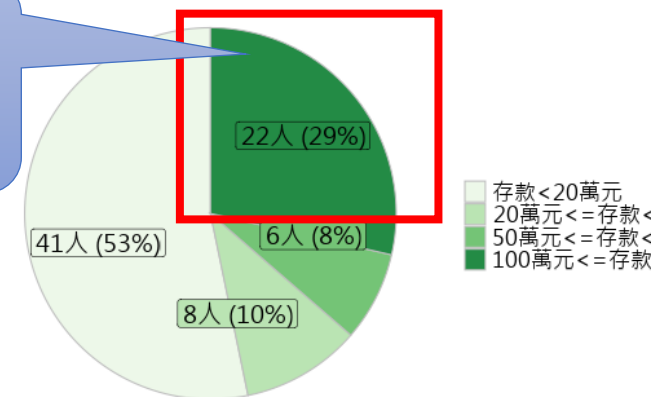
■ 無存款
■ 有存款且有扣押
■ 有存款且無扣押

不動產扣押情形 (人數及百分比)



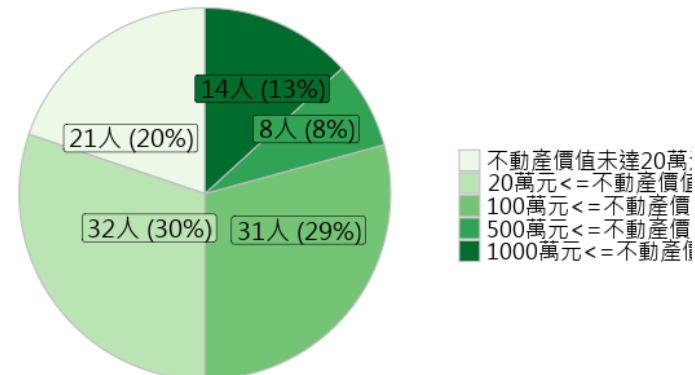
■ 無不動產
■ 有不動產且有扣押
■ 有不動產但無扣押

有存款及無扣押者存款分布狀況 (人數及百分比)



高清償率且高存款
卻無扣押者22人，
須加強執行扣押

有不動產但無扣押者不動產價值分布狀況 (人數及百分比)



輔導成果-快速找出高償率案件（主動式）

批次匯入查
詢清償率

數位部資料篩選與

整體資料分析

財產分析

檔案匯入與比對

匯入之檔案 (必須包含ID欄位)

儀表板p3_匯入資料.xlsx

Upload complete

查詢完成並匯出檔案

匯入

產出

LEGAL_SUB_TYPE_ID1

LEGAL_SUB_TYP1

系統自動帶入
預測清償率



A	B
Mail_Addr1_hshst	ID
0	10595
0	8605
新北市貢寮區	3271
0	17304
臺中市烏日區	13
0	11566
基隆市仁愛區	13711
宜蘭縣頭城鎮	19225
基隆市中正區	7166
0	7341



A	B	C	D
Mail_Addr1_hshst	ID	預測清償率分類	預測清償率
0	10595	1	0.030519245
0	8605	1	0.071452016
新北市貢寮區	3271	1	0.098518389
0	17304	2	0.83426394
臺中市烏日區	13	2	0.904910087
0	11566	1	0.029210889
基隆市仁愛區	13711	1	0.174628992
宜蘭縣頭城鎮	19225	1	0.122409176
基隆市中正區	7166	1	0.03058023
0	7341	1	0.004165639
宜蘭縣冬山鄉	1435	1	0.11286484
0	17600	1	0.049068820

具體效益及未來精進

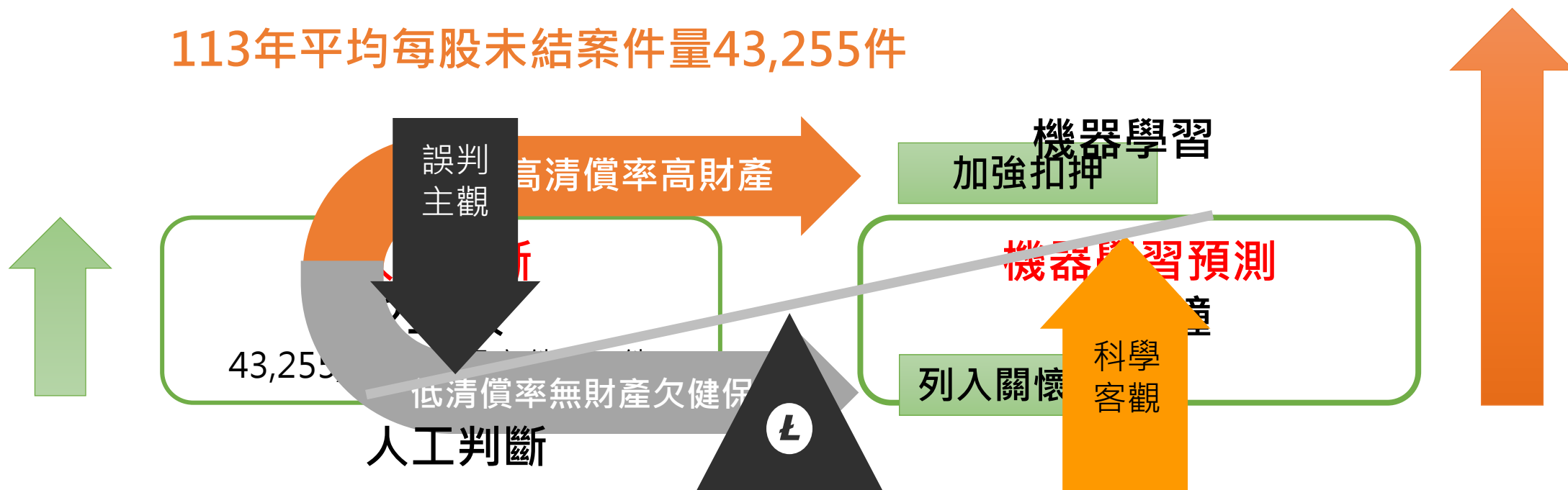
具體效益

提升行政效率

資源合理分配

減少人為判斷錯誤

113年平均每股未結案件量43,255件



具體效益及未來精進

具體效益

提升數據可視化和理解能力

案管系統

統計指標分散獨立、缺交叉分析統計圖

- 收文管理子系統
- 收案/分案管理子系統
- 繳款作業子系統
- 書記官作業管理子系統
- 執行官作業管理子系統
- 列管稽核管理子系統
- 統計管理子系統
- 檔卷作業管理子系統
- 系統維護管理子系統
- 案件匯出/匯入作業子系統
- 代收款專戶子系統
- 動產不動產選任子系統
- 檢察囑託執行分署辦案
- 府內案件處理子系統

☆公告事項
☆清償金額>=應納金額
☆撤____回
☆即將逾期未結
☆未____報____結
☆各股已掛結件數
☆滯____欠____大戶
☆消滅日提醒清單
☆健保投保費為矯正署

☆行政執行署公告事項
☆清償金額>=應納金額且
☆強____制
☆停____滯
☆分期繳納未報結
☆分期未續繳
☆1年內將至執行期限屆滿
☆足額扣____押
☆查封物品警示

(D)即將逾期未結案件筆數(必須在執行官作業\批次函稿及案件控管設定維護一般(10個月) 專案(10個月) 特專(20個月) 其他(10個月)

股別	忠	和	平
一般	5,677	3,876	2,025
專	2	0	6
特專	0	3	0
其他	39	69	14
合計	5,718	3,948	2,045

條列式統計表

儀表板

禮 113年
股 統計年度

31,826
新收件數

28,970
終結件數

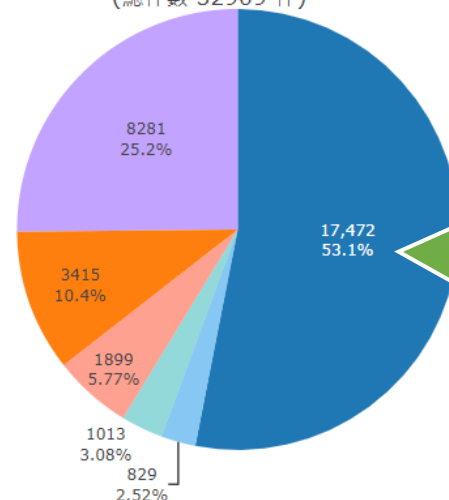
33,151
未結件數

9,940
有效結案件數

36

案件分析1 案件分析2 績效分析

禮 股普案件數_按經過月數級距分
(總件數 32909 件)

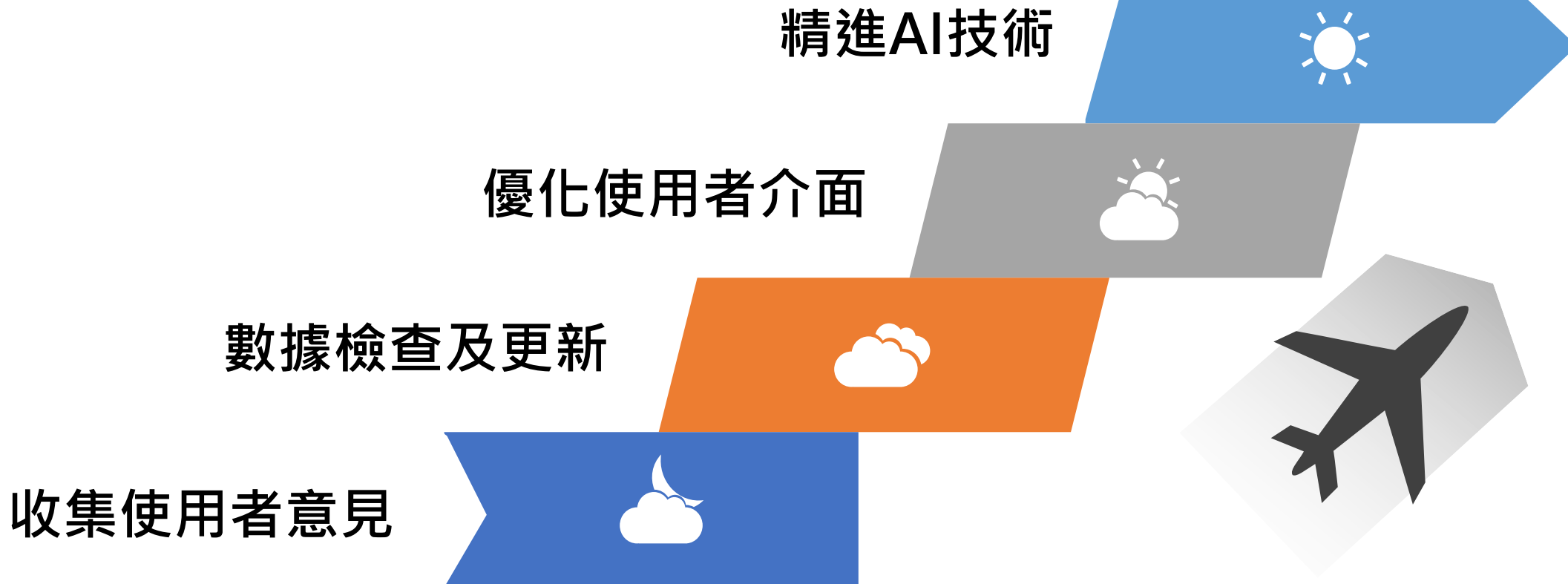


- 交叉分析統計圖
- 直覺化
- 具互動式查詢功能

具體效益及未來精進

未來精進

落實法務部科技化政策



2023總統盃黑客松

融心匯智道平安

https://www.youtube.com/watch?v=_GQuaEu8W7Y



其中交通事故的傷害死亡
Of such deaths, traffic fatalities



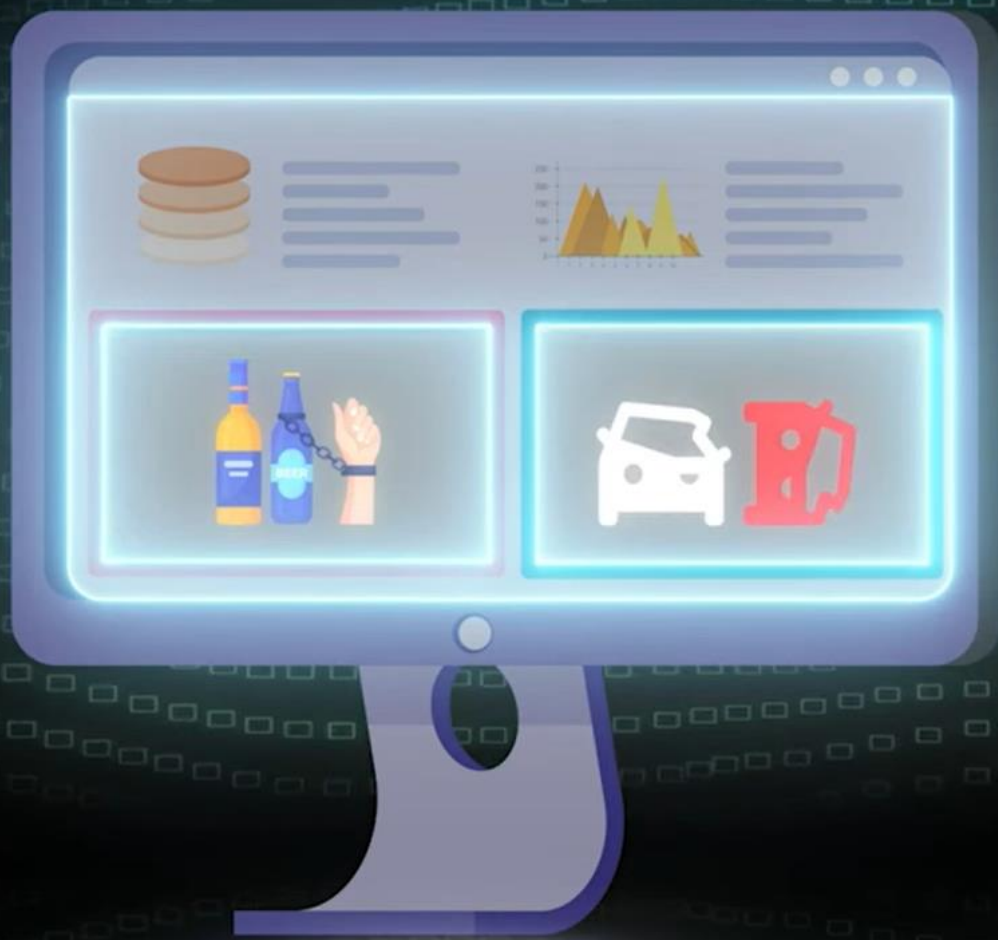
也造成民眾非常重視交通安全議題
have compelled the public to pay attention to traffic safety.



長期做了很多道安環境的改善
has long striven to improve road safety.



是不是可以有一些跨越資料合作
whether data collaboration is a feasible path



一般人更容易來發生交通事故
are more likely to be involved in traffic accidents?



是不是會影響後續的救治的結果
affect the outcome of subsequent treatment?



Hacker_8293

ACCESS DENIED

相關的一個法規的一個規定
laws and regulations.



© 2023 天氣局 BR 廣播製作

那甚至之後可以當一些追蹤



它的一個痛點的一個地方
and pain points in different contexts.

Q & A

歡迎來信交流

80105001e@ntnu.edu.tw