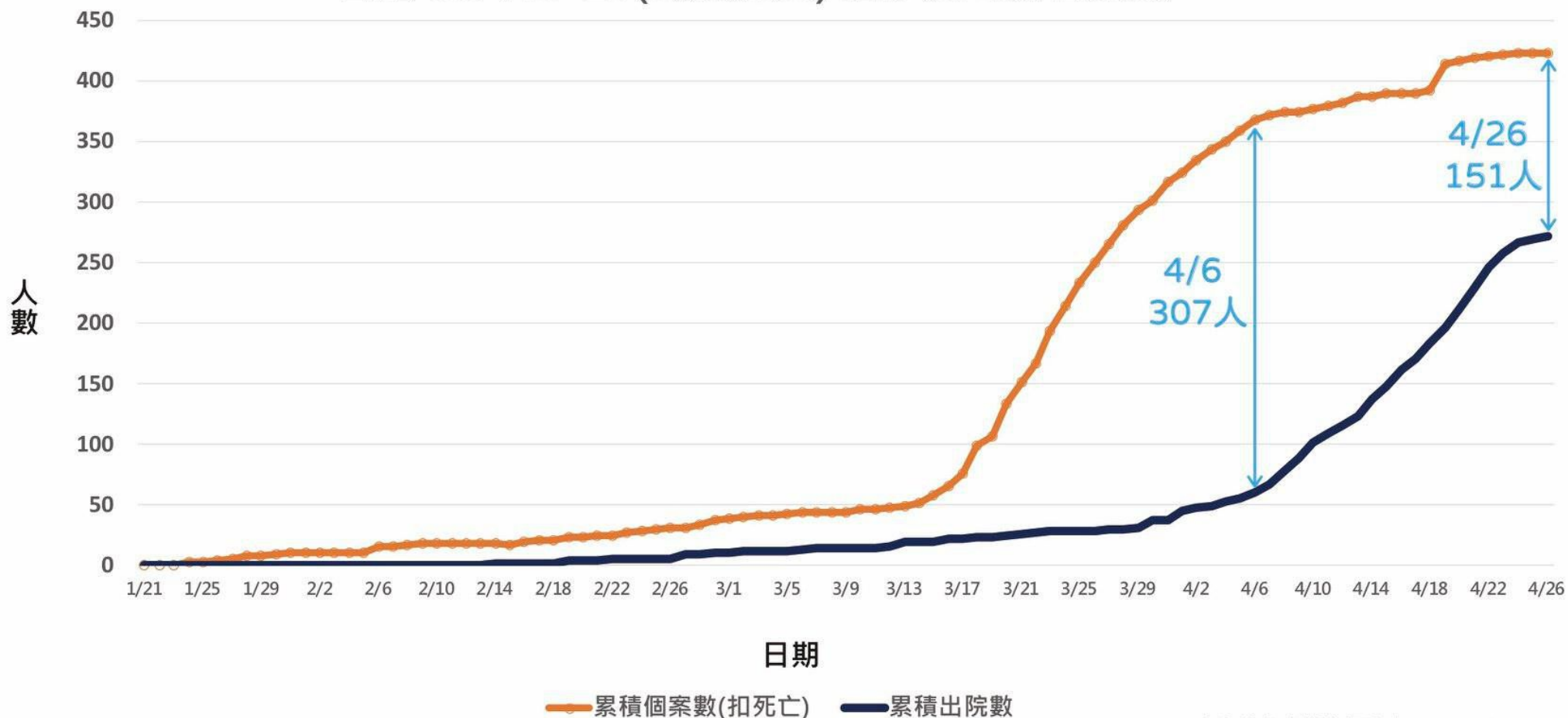


精準防疫100天

台灣模式

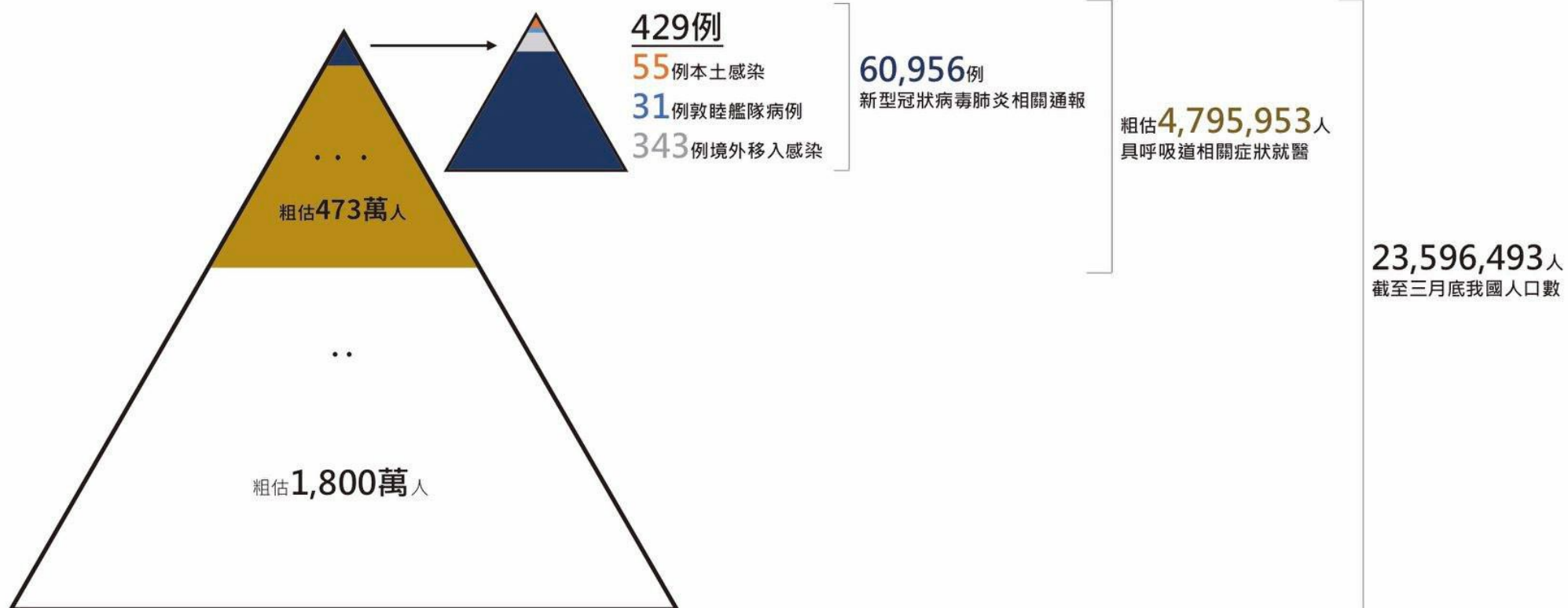
確診及出院個案數曲線圖

台灣 COVID-19(武漢肺炎) 確診及出院個案數



中央流行疫情指揮中心 2020/04/27

國內疫情現況



名詞解釋

盛行率：全國人口中感染者的比例。

快篩：1小時內完成的檢驗方法。

普篩：不依據臨床症狀判斷，全面檢驗。

檢驗方法	檢驗時間	時機	敏感性	特異性
Real-time RT-PCR	2-4hrs	發病早期 防疫圍堵與阻斷傳播	> 95%	> 95%
抗原 (快篩)	15min	發病早期 高盛行區	70%	>95%
抗體 (快篩)	15min	發病7天後 了解是否感染	75%	>95%

名詞解釋

敏感性：有病的人被檢出陽性的比例

特異性：沒病的人被檢出陰性的比例

		確診	
		+	-
檢驗	+	a 陽性個案	c 偽陽性
	-	b 偽陰性	d 真正陰性

$$\text{敏感性} = \frac{\text{檢驗陽性}(a)}{\text{有病的人}(a+b)}$$

$$\text{特異性} = \frac{\text{檢驗陰性}(d)}{\text{沒病的人}(c+d)}$$

普篩迷思解析-以快篩為例

假設快篩檢驗敏感性75%、特異性99%，在台灣的盛行率下，每檢驗1萬人，預計會有114人出現陽性，其中100人是偽陽性。

$$\text{武漢肺炎盛行率} = \frac{\text{確診個案}}{\text{總檢驗數}} = \frac{55}{31,156} = \frac{18}{10,000}$$

資料截止日：2020/4/27

		武漢肺炎		
		+	-	
快篩	+	14 陽性個案	100 偽陽性	114 快篩結果陽性
	-	4 偽陰性	9,882 真正陰性	9,886 快篩結果陰性
		18 實際陽性	9,982 實際陰性	10,000 (單位：人)

以呼吸道症狀就醫人數為例(極大值)

+ 武漢肺炎 -

$$\text{武漢肺炎盛行率} = \frac{\text{確診個案}}{\text{總檢驗數}} = \frac{55}{31,156} = \frac{18}{10,000}$$

資料截止日：2020/4/27

PCR

敏感性 95%
特異性 99.99%

+	8,208 陽性個案	479 偽陽性	8,687
	432 偽陰性	4,790,881 真正陰性	4,791,313
-	8,640	4,791,360	4,800,000 (單位：人)

+ 武漢肺炎 -

快篩

敏感性 75%
特異性 99%

+	6,480 陽性個案	47,914 偽陽性	54,394
	2,160 偽陰性	4,743,446 真正陰性	4,745,606
-	8,640	4,791,360	4,800,000 (單位：人)

以呼吸道症狀就醫人數為例(合理值)

+ 武漢肺炎 -

$$\text{武漢肺炎盛行率} = \frac{\text{確診個案}}{\text{總檢驗數}} = \frac{75}{4,800,000} = \frac{16}{1,000,000}$$

資料截止日：2020/1/27

PCR

敏感性 95%
特異性 99.99%

+	71 陽性個案	480 偽陽性	551
	4 偽陰性	4,799,445 真正陰性	4,799,449
-	75	4,799,925	4,800,000 (單位：人)

+ 武漢肺炎 -

快篩

敏感性 75%
特異性 99%

+	56 陽性個案	47,999 偽陽性	48,056
	19 偽陰性	4,751,926 真正陰性	4,751,945
-	75	4,799,925	4,800,000 (單位：人)

以我國無症狀人數為例(極大值)

+ 武漢肺炎 -

$$\text{武漢肺炎盛行率} = \frac{\text{確診個案}}{\text{總檢驗數}} = \frac{55}{31,156} = \frac{18}{10,000}$$

資料截止日：2020/4/27

PCR

敏感性 95%
特異性 99.99%

+	30,780 陽性個案	1,797 偽陽性	32,577
	1,620 偽陰性	17,965,803 真正陰性	17,967,423
-	32,400	17,967,600	18,000,000 (單位：人)

+ 武漢肺炎 -

快篩

敏感性 75%
特異性 99%

+	24,300 陽性個案	179,676 偽陽性	203,976
	8,100 偽陰性	17,787,924 真正陰性	17,796,024
-	32,400	17,967,600	18,000,000 (單位：人)

以我國無症狀人數為例(合理值)

+ 武漢肺炎 -

$$\text{武漢肺炎盛行率} = \frac{\text{確診個案}}{\text{總檢驗數}} = \frac{10}{18,000,000} = \frac{56}{100,000,000}$$

資料截止日：2020/4/27

PCR

敏感性 95%
特異性 99.99%

+	9 陽性個案	1,800 偽陽性	1,809
	1 偽陰性	17,998,190 真正陰性	17,998,191
-	10	17,999,990	18,000,000 (單位：人)

+ 武漢肺炎 -

快篩

敏感性 75%
特異性 99%

+	8 陽性個案	180,000 偽陽性	180,008
	2 偽陰性	17,819,990 真正陰性	17,819,992
-	10	17,999,990	18,000,000 (單位：人)

普篩費用試算

快篩 2,300萬人×200元
=46億元

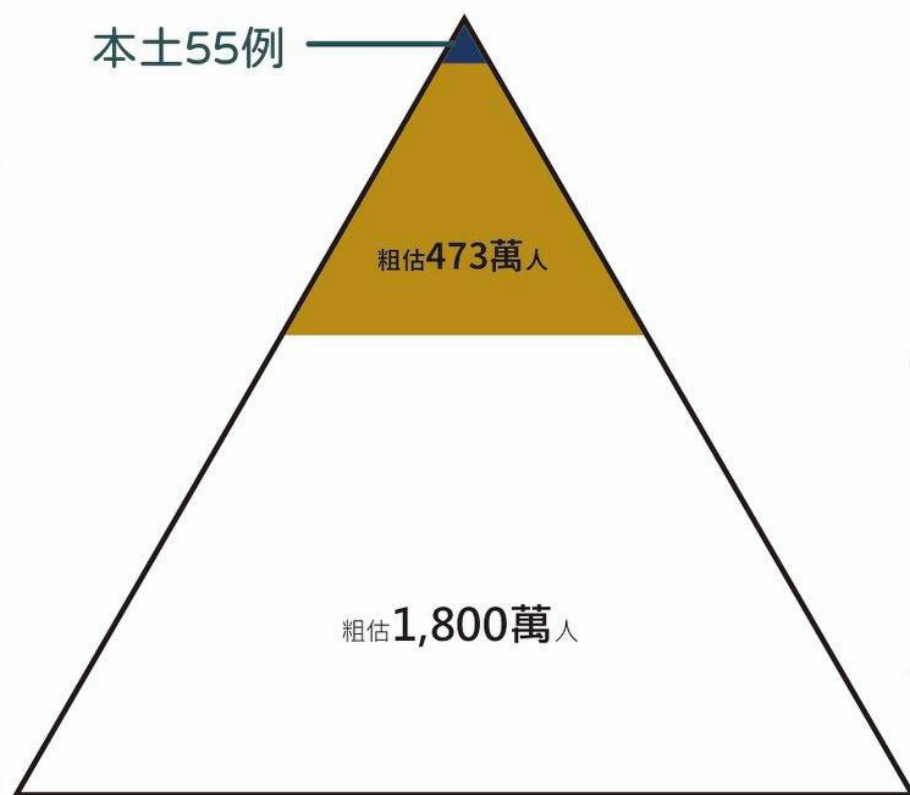
價格較低，但準確度偏低(偽陽、偽陰性率高)

PCR 2,300萬人×3,000元
=690億元

準確度高，但價格高，且需耗費大量時間精力

**現況
結果** 60,956人×3,000元=1.8億元
全球少數可維持正常社會運作國家

普篩效益不彰



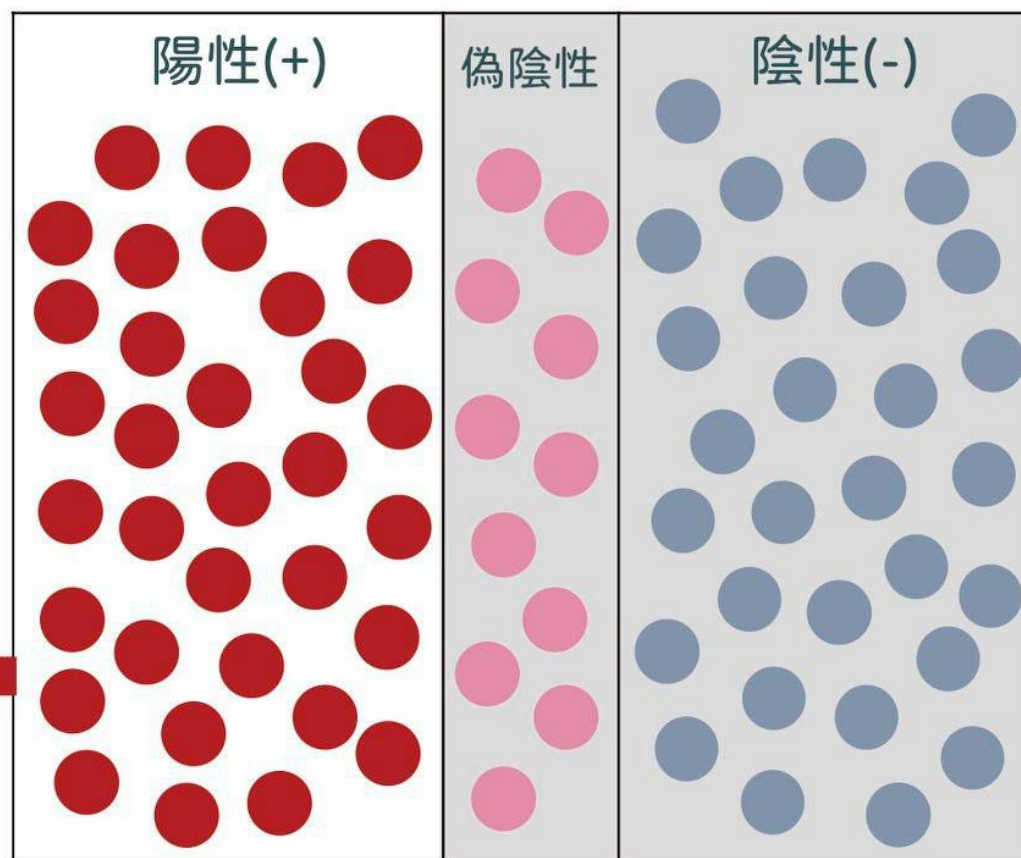
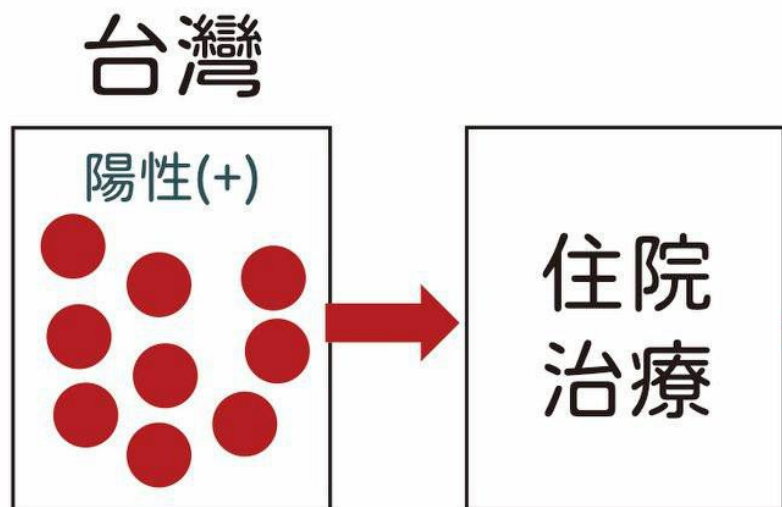
- 以前述簡報為例，假設我國盛行率為18/10,000：看似健康的人口1,800萬人，需花費540億元進行普篩，才能夠驗出其中32,577人無症狀感染者，其中還有1,797人屬偽陽性，需將上述偽陽性個案進行隔離後再檢測，才能回復正常生活。
- 以目前疫情狀況來看，武漢肺炎相關通報60,956例中，以PCR檢測花費1億8千萬元，進一步進行疫調後僅10人查無感染源，後續影響17人確診。
- 顯示為找出無症狀患者，全面以PCR篩檢方式進行普篩，不只浪費公帑及珍貴的醫療人力資源，且不符效益。

台灣不普篩有科學依據

國外(韓國、義大利)疫情狀況嚴重，僅能透過封城、大量篩檢，進行個案分流治療；待疫情獲得控制後，仍要採取逐案疫調方式。

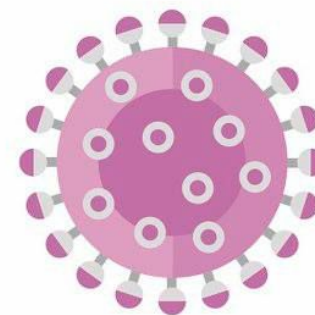
台灣個案數少，透過醫師評估症狀，準確通報採檢，並由衛生單位精準疫調，及早掌握密切接觸者，有效控制疫情。

韓國及歐洲國家



保持社交距離 才是防疫之道

維持良好個人衛生習慣、遵守社交距離
檢驗陰性不代表永保安康



接觸到
病毒！

檢驗陰性

丟掉口罩 社交距離

隨意出入
人潮擁擠
場所

疫調方法學

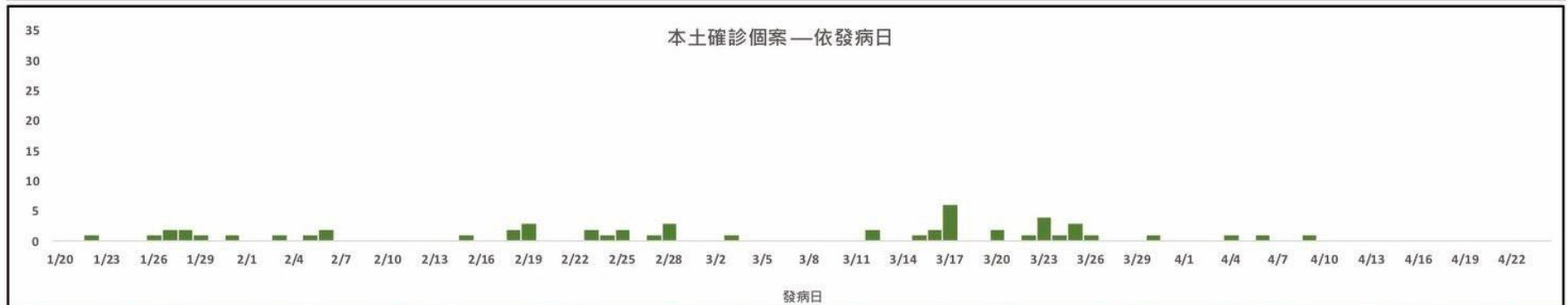
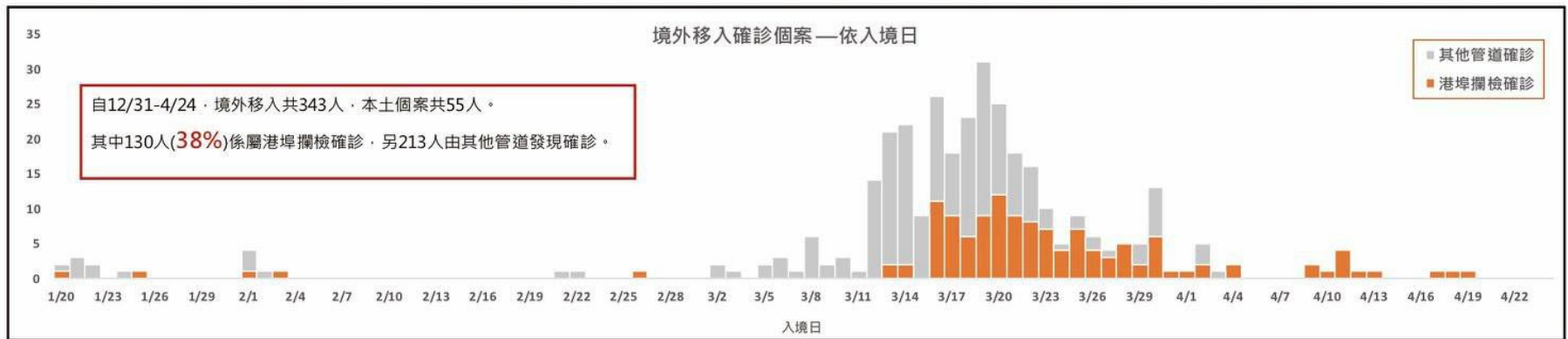
- ★ SARS-CoV-2傳染途徑主要為飛沫傳染，亦可能透過接觸汙染環境後，間接接觸黏膜感染。
- ★ 潛伏期為2-14天不等，大部分於暴露後2—7天發病。
- ★ 已有許多證據顯示發病前即可能傳播，目前傳播對象大部分為同住家人。
- ★ 疫情調查時，自發病日往前回溯14日：
系統性詢問個案活動地點、旅遊史、接觸史、就醫史，並盡可能列出所有接觸者，包括社交活動、同住者、家人、工作同事、就醫等場合，以找出可能的感染來源。
- ★ 確定個案發病日前2天至病人住院隔離前親密接觸者均被匡列，自最後一次接觸後開始計算14天的居家隔離。
- ★ 透過上述疫情調查及疾病圍堵機制，精準找出受感染接觸者，避免疫情進一步擴散。
- ★ 雖有部分感染來源不明的個案，但尚未發現社區普遍性感染。

居家檢疫/隔離

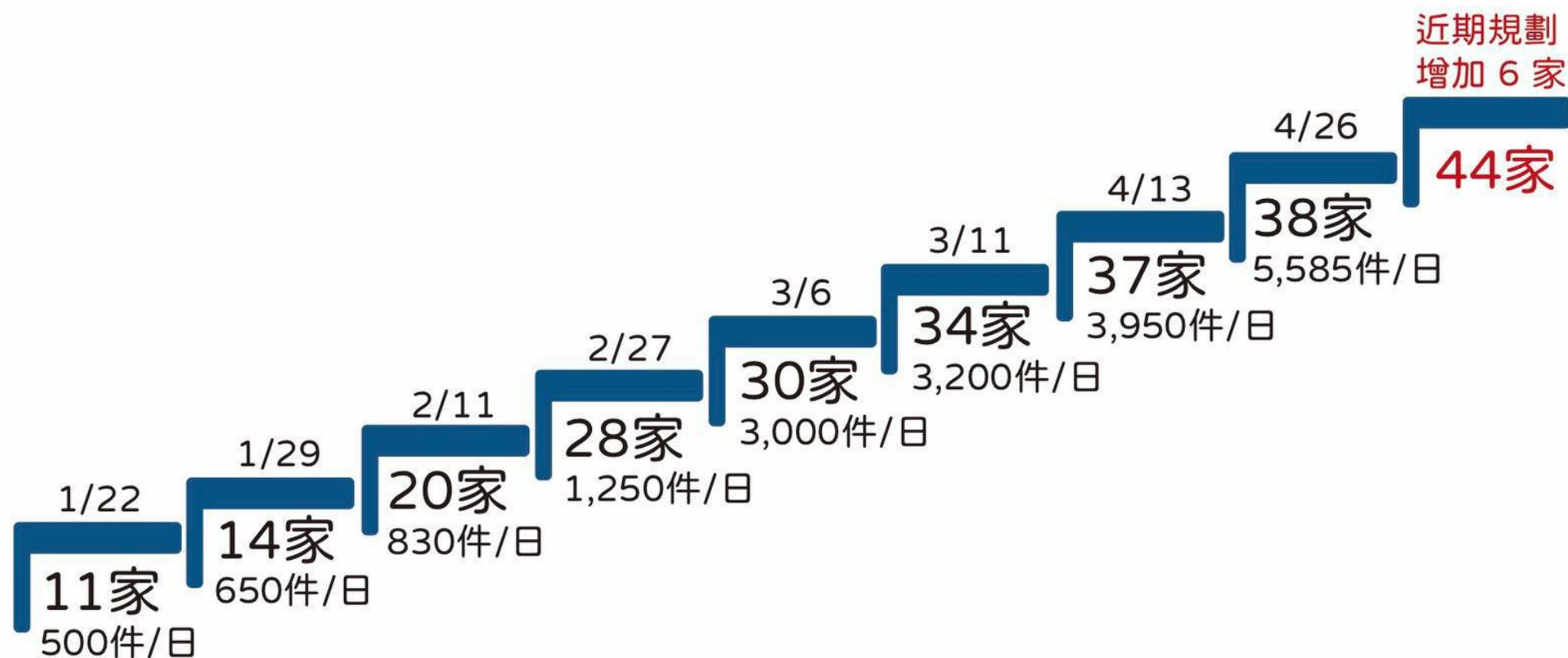
截至109年4月27日止：

- ★ 居家隔離共逾 **9,200**人
其中逾600人管理中
- ★ 居家檢疫共逾 **118,000**人
其中逾8,200人管理中

邊境檢疫成果



檢驗量能整備



擴充家數

擴充人力與儀器設備
精進流程

確保大量檢驗品質

集中檢疫所收治量能

集中檢疫場所(截至4/27)

整體空房數為 **928**

空房率為 **43.7%**

縣市	目前房間數
台北市	160
新北市	356
桃園市	550
新竹縣	130
新竹市	114
台中市	91
南投縣	139
彰化縣	120
台南市	215
高雄市	105
屏東縣	36
宜蘭縣	110
合計	2,126