



# 新冠大流行 如何進行 加護病房設施與人員快速整備

邱冠明  
2021-06-26

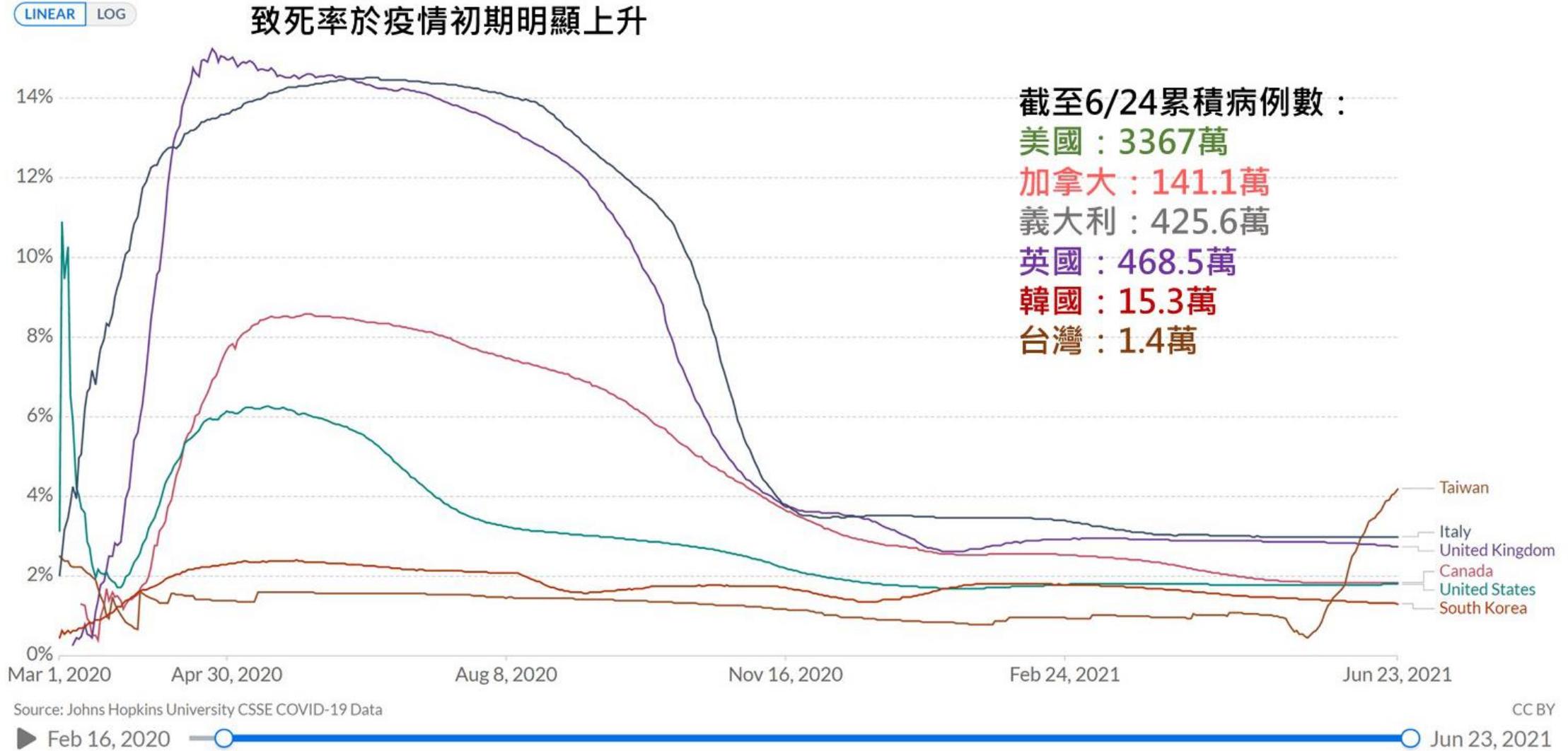
# 主要國家COVID-19累積發生率、死亡率與致死率

資料擷取：2021-06-25  
 來源：<https://ourworldindata.org>

地點	總個案數	總死亡數	每百萬人 累積發生率	每百萬人 累積死亡率	致死率(%)
台灣	14,465	610	614.9	25.9	4.2%
美國	33,577,651	602,837	101,442.2	1,821.2	1.8%
英國	4,683,986	128,291	68,997.8	1,889.8	2.7%
義大利	4,255,434	127,352	70,382.2	2,106.3	3.0%
加拿大	1,418,467	26,144	37,583.1	692.7	1.8%
韓國	153,155	2,008	2,987.3	39.2	1.3%

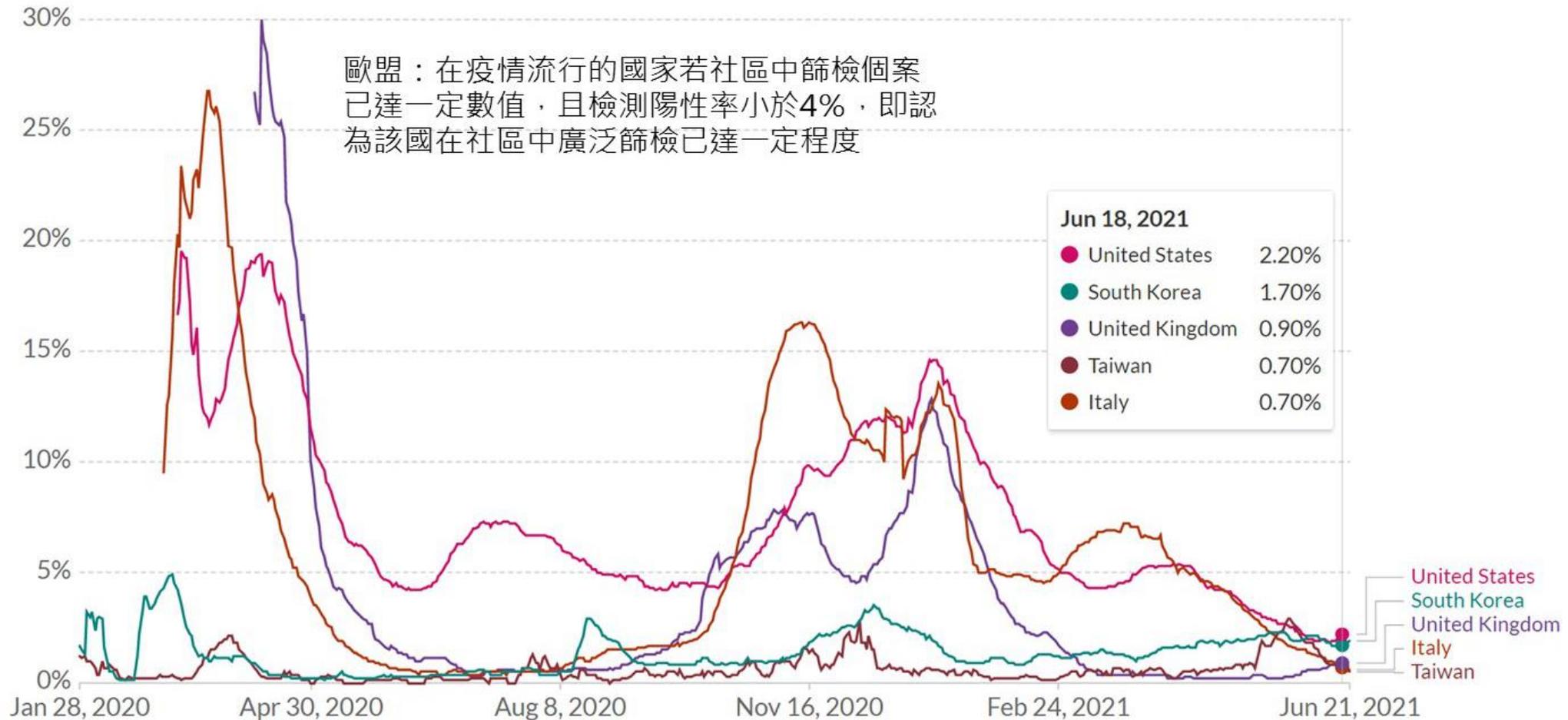
資料來源：Our World in Data

# 重點國家致死率比較



# 重點國家檢驗陽性率

資料來源：Our World in Data



Source: Official data collated by Our World in Data - Last updated 22 June, 11:10 (London time)

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: Comparisons of testing data across countries are affected by differences in the way the data are reported. Daily data is interpolated for countries not reporting testing

data on a daily basis. Details can be found at our Testing Dataset page

▶ Jan 28, 2020

○ Jun 21, 2021

● 總確診 ● 境外移入 ● 本土病例

# 先有意志 再談資源



# 資源

讓組織持續健全的  
所有**財務指標**的總和

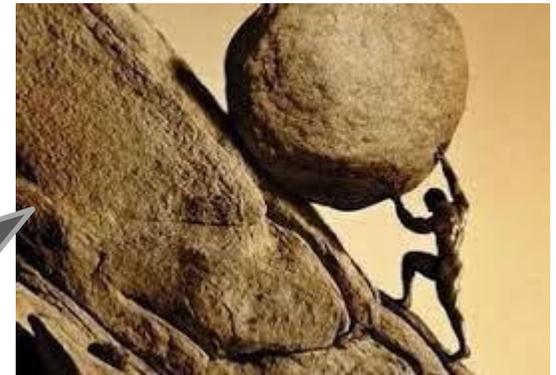
讓組織持續健全的  
所有**人為因素**的總和

士氣、動機、投入、渴望參與、自發性努力

資源是**有限的**

意志是**無窮的**

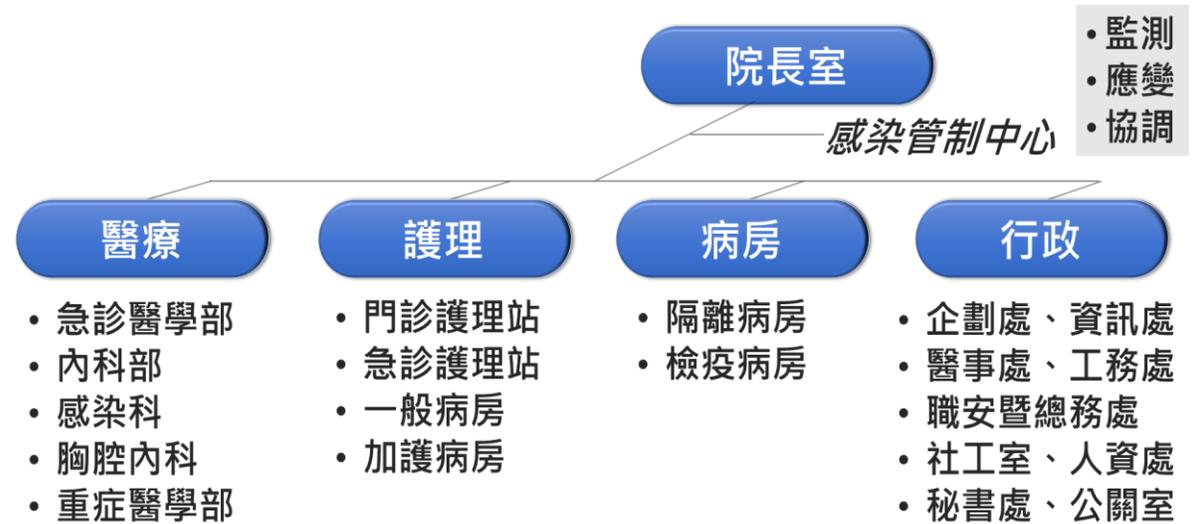
# 意志



# 亞東COVID-19應變小組

## 每日應變視訊會議 安內 攘外

- **安全管制** 訪客與人流動線管制
- **病患照護** 降載常規醫療，維持有效照護
- **人員管理** 健康監測、分艙分流、教育訓練  
身心關懷
- **設備物資/公共設施支援**  
避免缺乏造成恐慌與影響醫療



- **急診戶外工作區**
- **戶外/社區篩檢** 訪客與人流動線管制
- **疫苗接種** 院內大型接種計劃，社區疫苗

# 啟動大量高危險傳染病收治作業

## 啟動緊急應變



### 感染管制中心 – 啟動緊急應變指揮中心

應變專責單位-感染管制中心  
依緊急災難應變計畫啟動



## 加護病房動線



### 加護病房確診/疑似個案收治、轉出及轉送之動線

第一階段:5F2內科加護病房10床、第二階段:5F1內科加護病房20床  
第三階段:5C2燒傷病房12床、第四階段:5C1神經加護病房16床



## 盤點、調整床位



### 盤點重症病房床位及備援床位

感控聯繫重症部主任取消預轉ICU床之常規刀



## 盤點人力



### 短時間收治大量病人之專業人力支援

短時間收治大量病人之人力支援及應變措施或流程

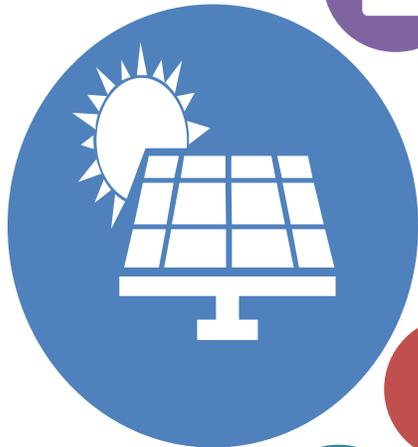


## 儀器設備調度



### 短時間收治大量病人設備調度流程

儀器設備徵調支援單位及品項、數量，分二階段徵調支援  
收治大量重症病人的儀器設備備援單位及品項、數量



# 專責加護病床 58床

啟用5F2  
10床

2021-05-18

- 2020-04 整建內科加護病房
- 2021-05-17疏散與清空

啟用5F1  
20床

2021-05-25

- 2021-05-20 開始疏散
- 2021-05-24 清空、整建、建立工作同仁生活區

啟用5C2  
12床

2021-05-28

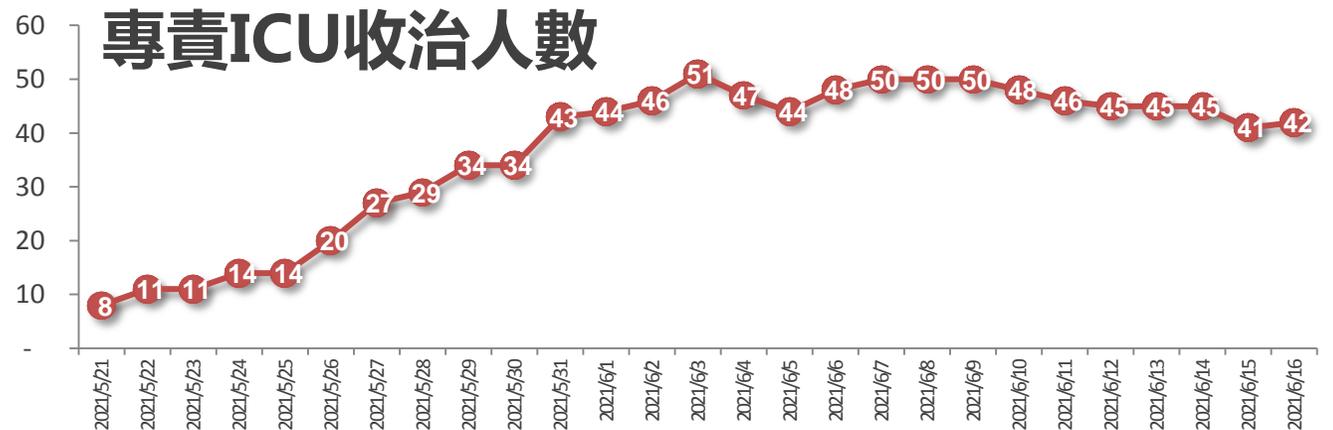
- 2021-05-27 新增、整建 (原燒傷病房)

啟用5C1  
16床

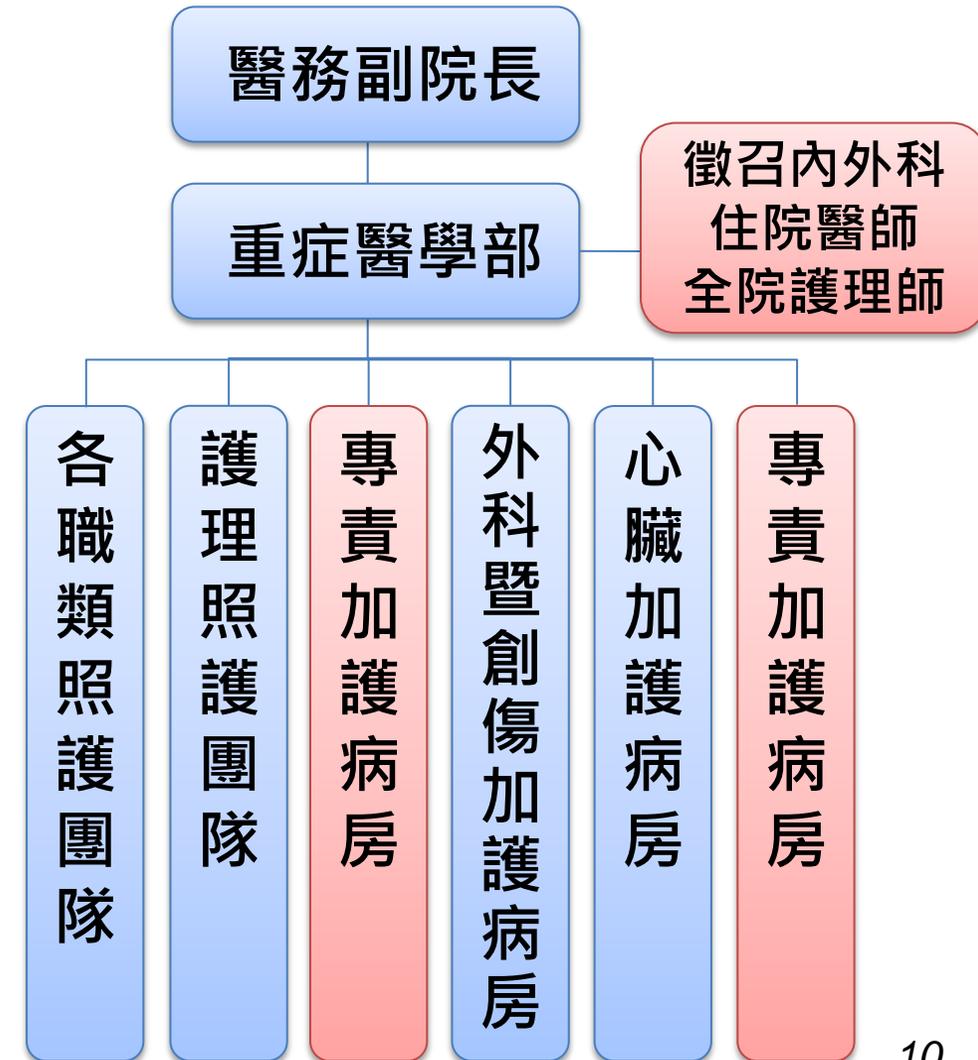
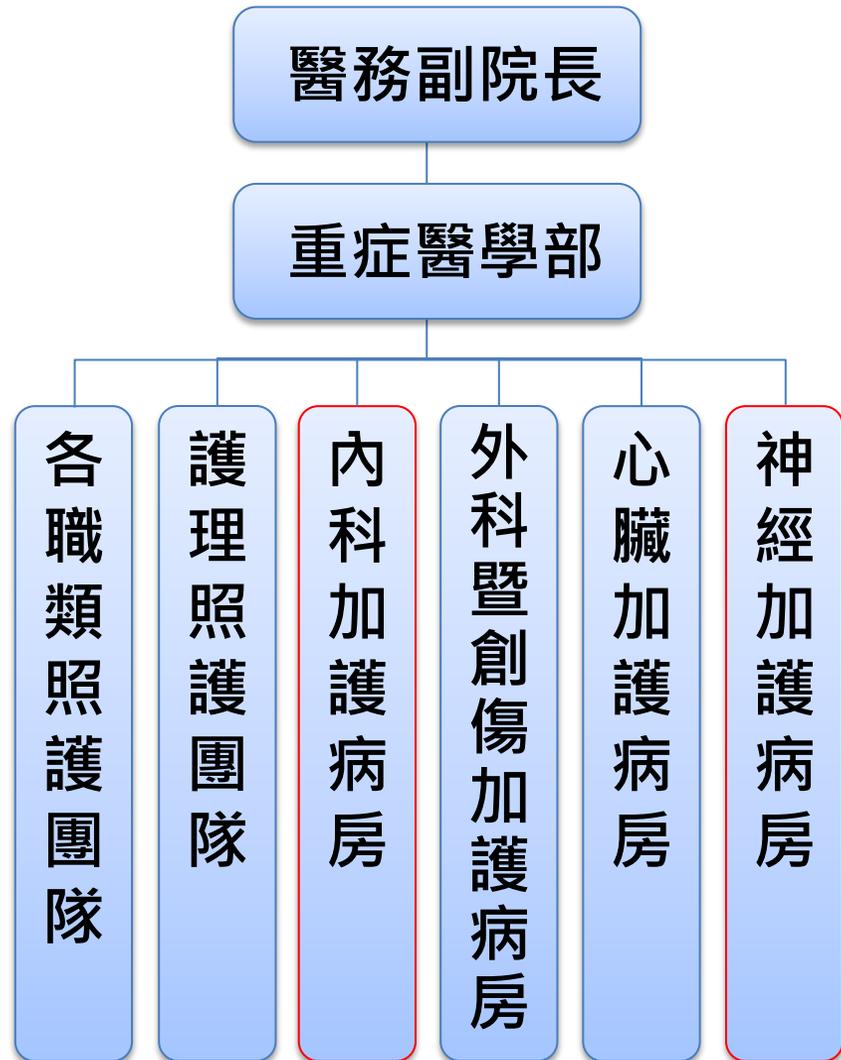
2021-05-30

- 2021-05-29 疏散、清空與整建 (原神經加護病房)

環境設置、動線流程  
人力安排、設備調度



# 團隊建立



# 醫師團隊



## 【醫師】

1. 重症醫學部召回各ICU主治醫師共15名、住院醫師
2. 內科部、外科部醫師支援CVICU、SICU

Before	MICU	NCU	CVICU	SICU
VS	3	2	3	2
R		4		
NP		26		

After	專責5F	專責5C	CVICU	SICU
VS	8	7	託管 CVC	託管 外科部
R			18	
NP			26	

	全院具重症照護資格之 專科醫師	專科護理師 (協助醫療)	護理師 (具ICU經驗)	呼吸治療師
人數	43	26	56	20

# 護理團隊

統計至06-20

職別	原單位屬性	人數 共56人	ICU訓練		ACLS效期內	
			人數	百分比	人數	百分比
AHN	病房	13	13	100%	8	75%
	非專責急重症	2	2		2	
	開刀房	1	1		1	
	門診	1	1		1	
護理師	急重症單位	18	18		18	
	麻醉部	4	4		4	
	病房	8	8		3	
	開刀房	1	1		0	
	居家	2	2		2	
他科專科護理師		5	5		2	
體循師		1	1	1		

- 條件：
1. ICU訓練證書
  2. 完成個人防護裝備訓練
  3. 完成第一劑疫苗注射者
  4. 有意願照護COVID-19重症者

單位	床數	護理人員數	佔床率	護理人力 1.1倍	護理人員 床位比	領有 加護訓練證書		具ACLS證書	
						人數	比例	人數	比例
5C專責ICU	28	69	75.0%	57.8	3.2	69	100.0%	55	80%
5F專責ICU	30	75	100.0%	82.5	2.5	72	96.0%	75	100.0%
合計	58	144	83.7%	133.5	2.96	141	97.9%	130	90.3%

# 護理人力排班與訓練-階段性依專責ICU啟用

## ☑ 5/18啟用5F2\*10床(原單位)

- 1.護理人員28位，12小時班制、分倉
- 2.原單位完成第一劑疫苗注射者為優先
- 3.109年收置COVID-19經驗及多次演習、教育訓練

## ☑ 5/25啟用5F1\*20床

- 1.原單位護理人員46人+護理長1位，12小時班制、分倉
- 2.徵召人員第一批9位進行實地訓練

## ☑ 5/28啟用5C2\*12床(新啟用單位)

- 1.5F專責ICU之AHN\*2位+Leader 4位帶領完成實地訓練的徵召人員，共15人
- 2.徵召的AHN+非專責重症單位護理師，共17位，12小時班制、分倉

## ☑ 5/30啟用5C1 \*16床

- 1.原單位護理人員，不適應或害怕，未注射疫苗與其他重症徵召符合條件對調
- 2.專責ICU之AHN\*2位+Leader 2位指導，加已實地訓練的徵召人員
- 3.12小時制，分倉，共37位

# 護理照護訓練-實地照護訓練之外

☑ 使用模型拍攝影片

☑ 臨床操作影片

☑ 團隊群組隨時PO新照護訊息

☑ 實地拍攝影片教學



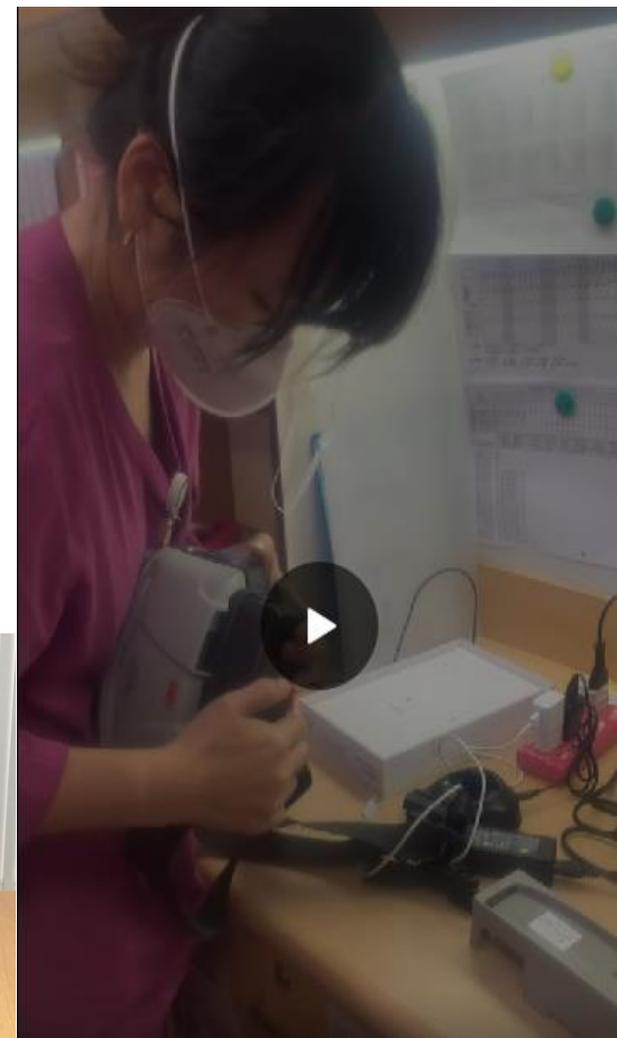
5C2護理團隊

專責ICU執行氣切備物

備物	備物
開刀房	病房
氣切手術盤包	Suction 聯接管(長)
可調氣切管, 男 8.0 女 7.0	Suction tube(綠頭或白頭)
電燒機	大棉棒 - Hibitane 消毒液
電燒貼片	10 cc 空針筒
電燒筆	小包 Jelly
電燒保護套	3-0 Nylon 線
5*7 cm Surgicel	刀片(15 號為佳)



TAIWAN  
亞東醫院護理團隊AeroChamber Vent Chamber使用方式



# 專責ICU增建與整備

改裝前



2020

改裝後



改裝中



改裝中

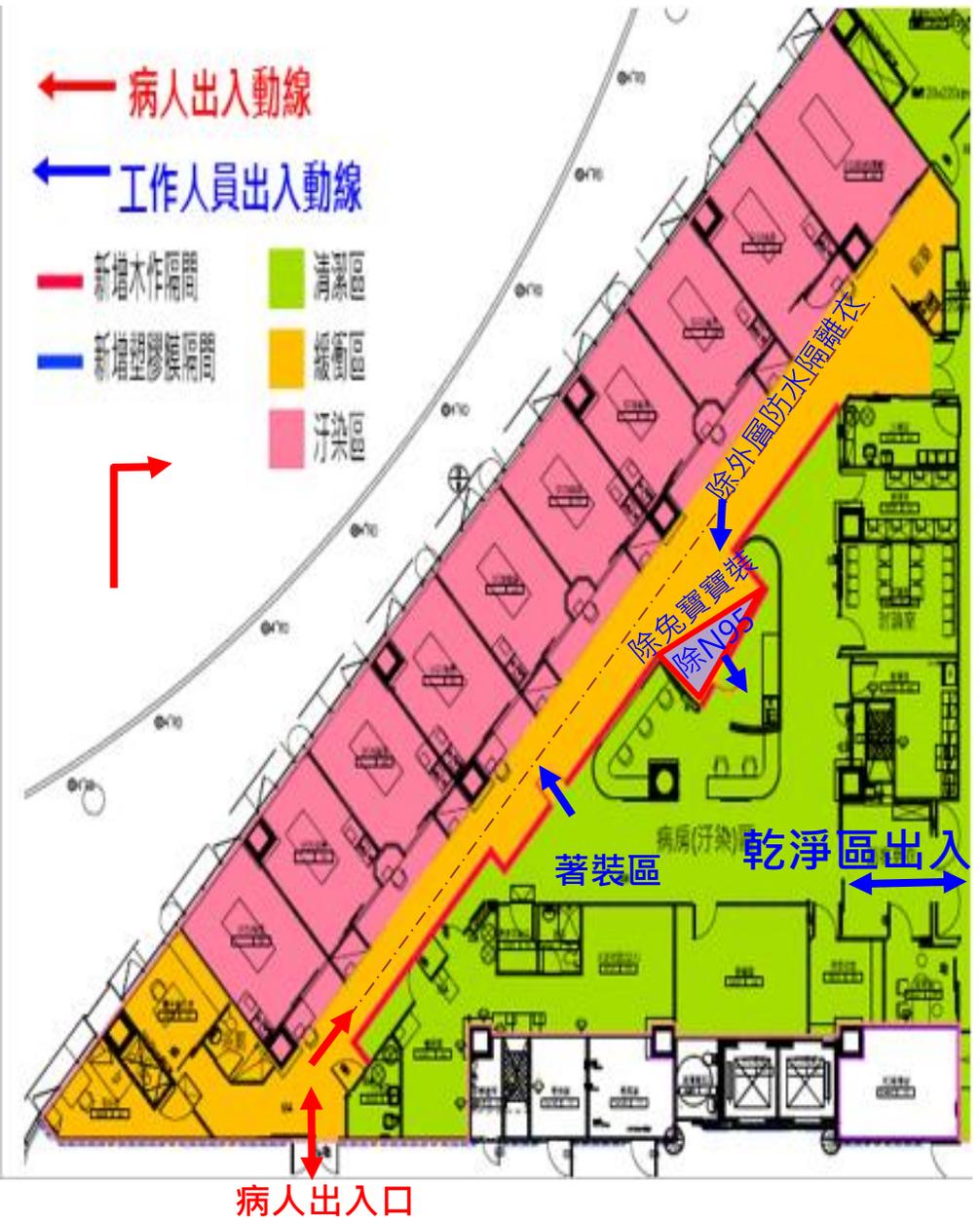


改裝後

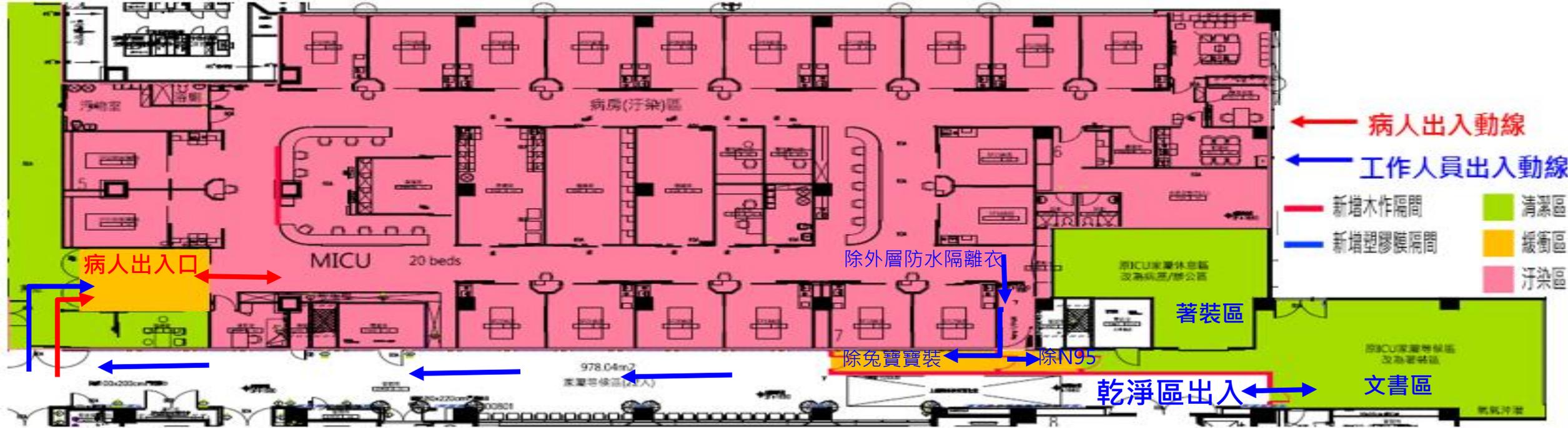


改裝後

# 專責ICU-5F2



# 專責ICU-5F1



# 專責ICU-大5F區 30床 環境動線

- 新增木作隔間
- 清潔區
- 緩衝區
- 汙染區

- ← 病人出入動線
- ← 工作人員出入動線
- ← 清潔人員動線



# 專責ICU-5C2



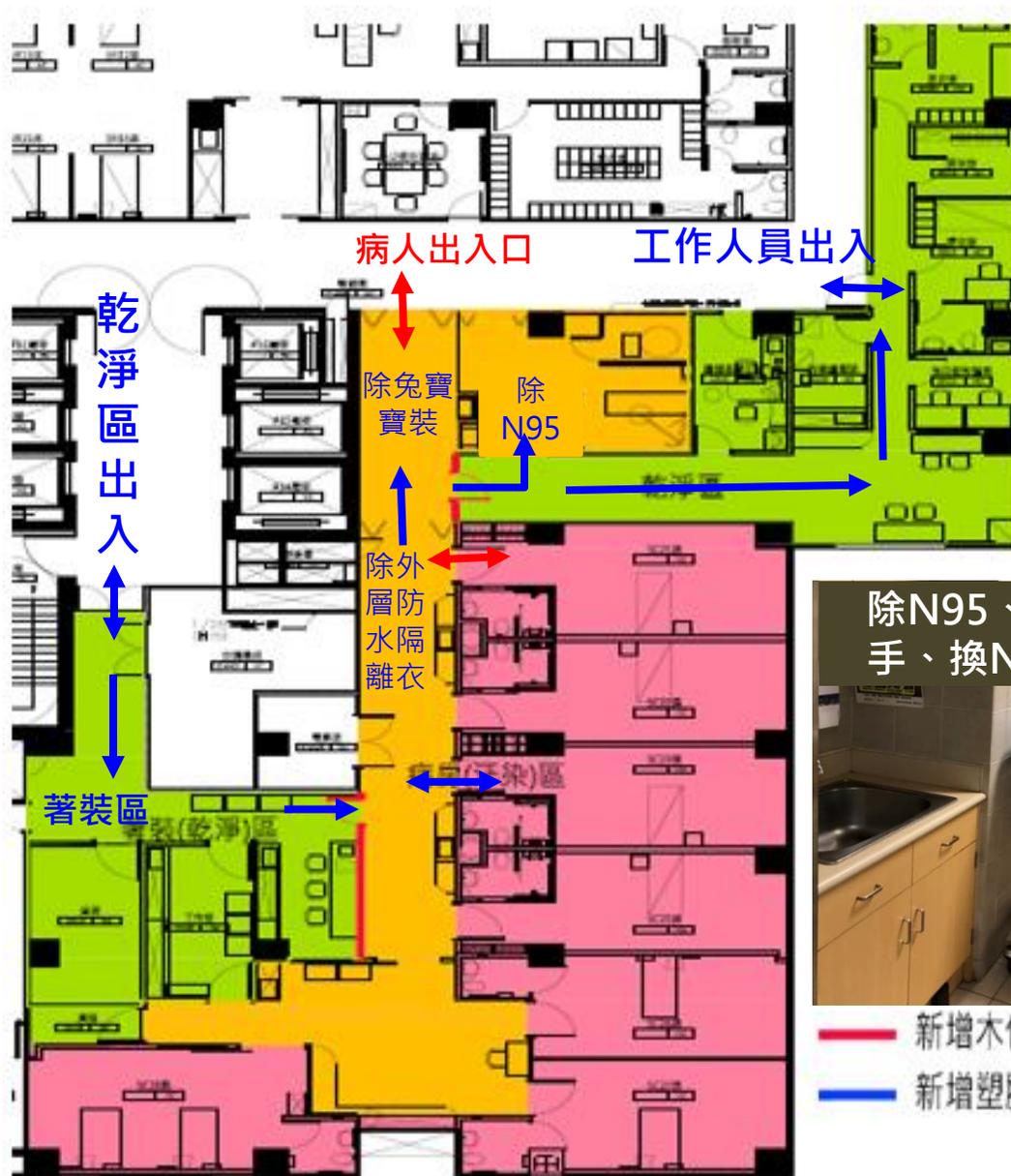
乾淨區出入口



著裝區



緩衝區出入口



緩衝區



除外層防水隔離衣



除N95、洗手、換N95



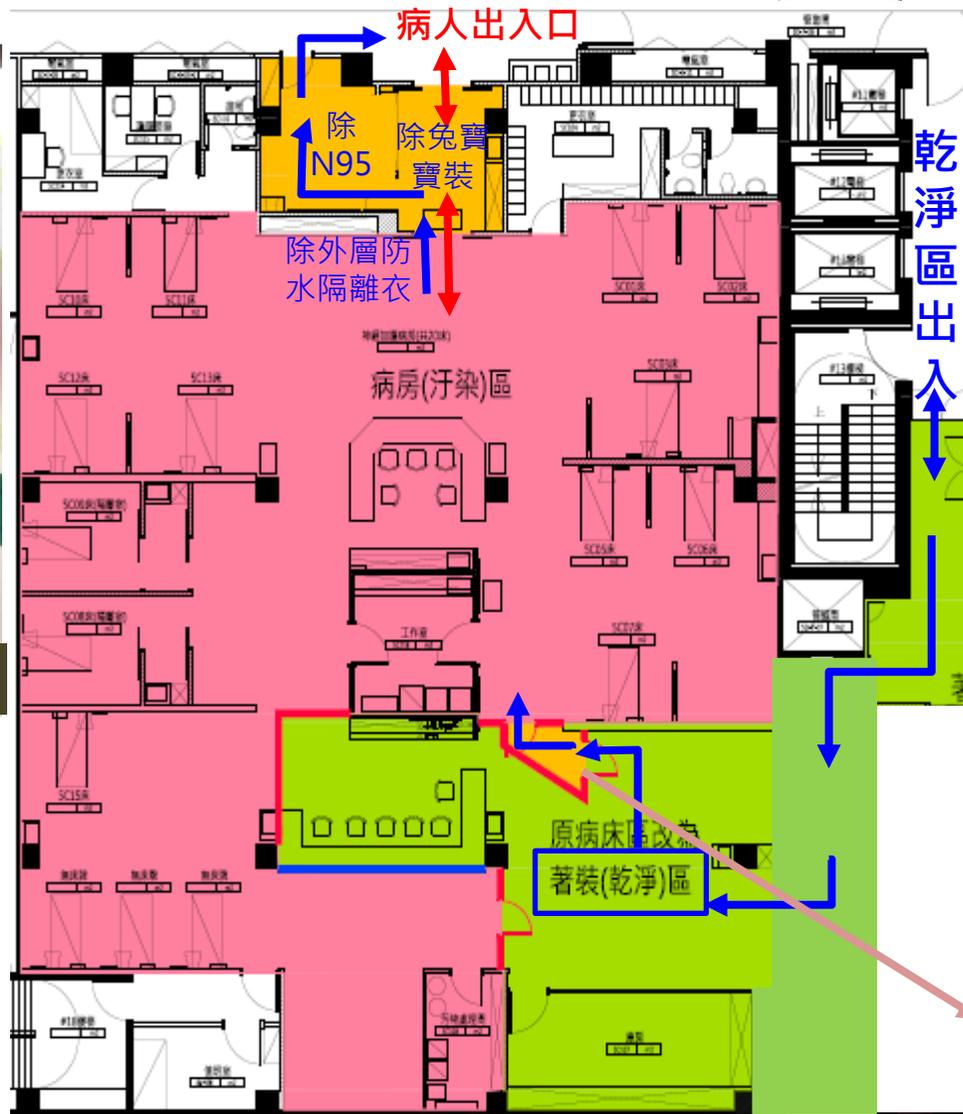
離開緩衝區



除免寶寶裝

← 病人出入動線  
← 工作人員出入動線

# 專責ICU-5C1



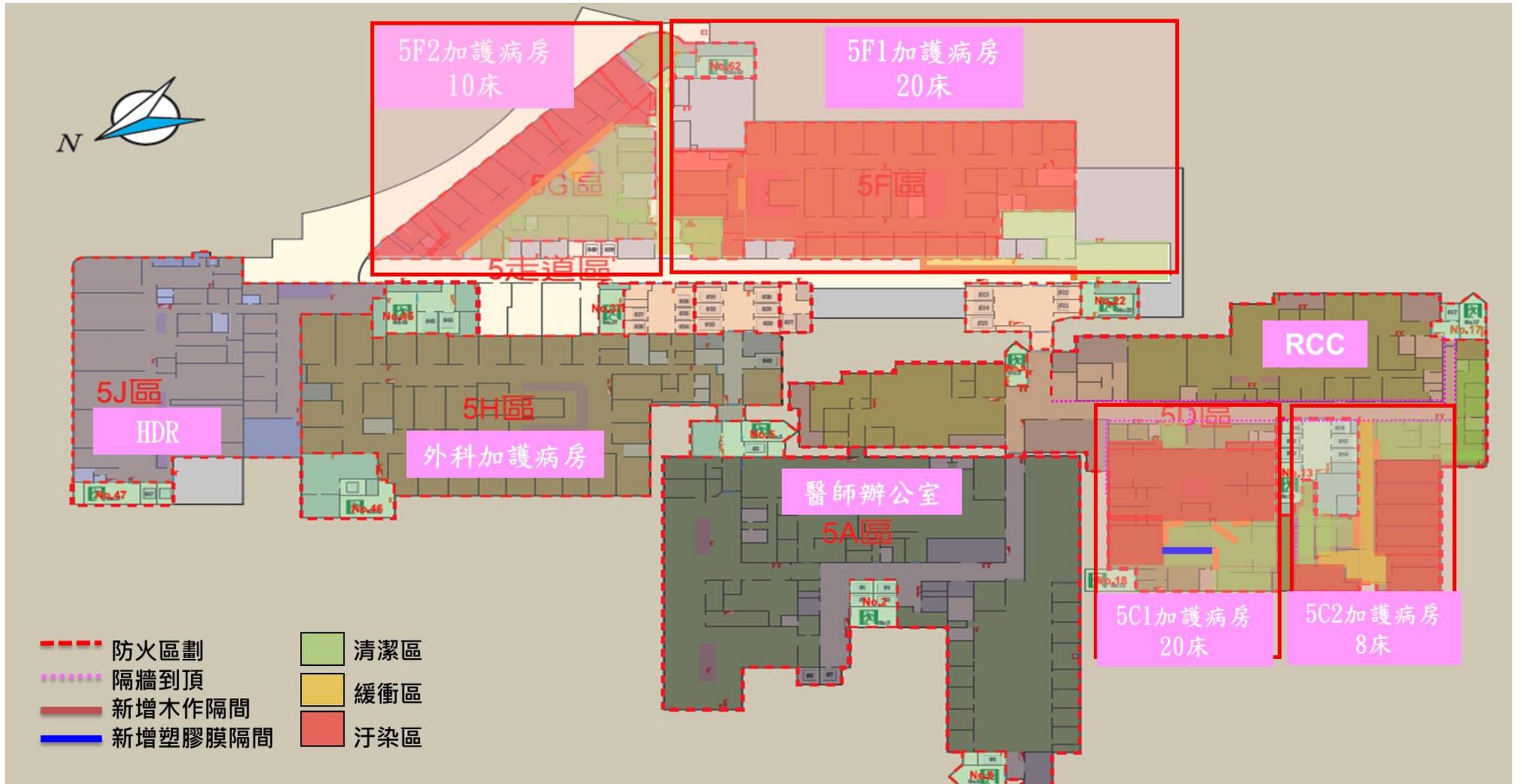
- 新增木作隔間
- 新增塑膠膜隔間
- 清潔區
- 緩衝區
- 汙染區
- ← 病人出入動線
- ← 工作人員出入動線



# 專責ICU-大5C區 28床 環境動線



# 防火區劃



# 氣流檢測~放煙測試

單位	區域	大走道	污染區	緩衝區	乾淨區	結論
5C1	煙霧走向			←	←	風向正確
5C2 護理站				→		治療、準備室加強送風
5C2 生活區					←	風向正確
5F1正門		正門	←			大門保持常關
5F1後門					→	緩衝區木門保持常關
5F2				←	←	風向正確



# 5F1 乾淨區與著裝區

# 設備盤點與調度

儀器名稱	備援單位	目前數量
呼吸器	小兒 ICU	16
	內科加護病房	34
	心血管加護病房	24
	外科暨創傷加護病房	23
	呼吸治療組	35
	神經加護病房	11
	RCC	



## 緊急採購各項呼吸照護相關需求

1. 侵入型呼吸器 (VELA) : 10台 - 專責ICU(5F1、5F2、5C1、5C2) 需求
2. 高頻震動拍痰器(VEST) : 15台 - 專責ICU(5F1、5F2、5C1、5C2)需求
3. 高階潮濕加熱器(MR850主機+感溫線) : 80台 - 專責ICU(5F1、5F2、5C1、5C2)需求
4. 經鼻高流量氧氣治療儀 (HFNC) : 7台 - 專責ICU(5F1、5F2、5C1、5C2) 及專責病房(8B、7B、6B、8D、7D)、檢疫病房(6A、7A)需求
5. 一氧化氮添加裝置(NO-A) : 3台 - 專責ICU、非專責ICU重症病人需求
6. 其他防疫耗材: 如-HEPA filter、NRM+filter、呼吸器雙端加熱管路、氣切人工鼻、MDI噴藥輔助器... 等



儀器名稱	備援單位	目前數量
連續腎臟 替代治療 儀	內科加護病房	
	心血管加護病房	
	外科暨創傷加護病房	
	血液透析病房	
	神經加護病房	
	血液透析機	
	內科加護病房	
重症儀器	七G	5
	內科加護病房	17
	心血管加護病房	30
	血液透析機	
	血液透析病房	131

徵調支援單位	上傳型血壓計		換藥車		IV 車		小量氧氣桶	
	第一批	第二批	第一批	第二批	第一批	第二批	第一批	第二批
藥劑部							15	15
4B						1		
4D	1		1		1			
6A								2
6D		1						2
7A		1						2
7B						1		2
7D			1					
7G				1				
8A	1							2
8B								
9D	3							
11D								
12D				1				
12G								
13G		1						
每批TOTAL	5	5	4	2	3	3	15	25
TOTAL	10		6		6		50	

病房區

# 氣體供應

## 全院醫用氧氣系統

供應系統別	氧氣型態	容(數)量	使用時間
主供應系統	液態氧槽區	33,000Kg	3天
第一備援	6M <sup>3</sup> 氣瓶	<b>全院1383床約3日</b>	
第二備援	178個液態氧鋼瓶		
第三備援	液氧槽車	40噸	

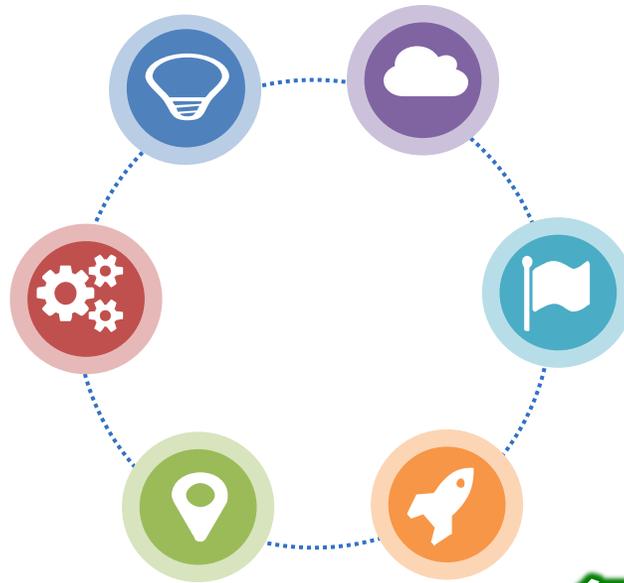
## 氧氣需求量探討



## ICU之醫用氣體安全庫存量

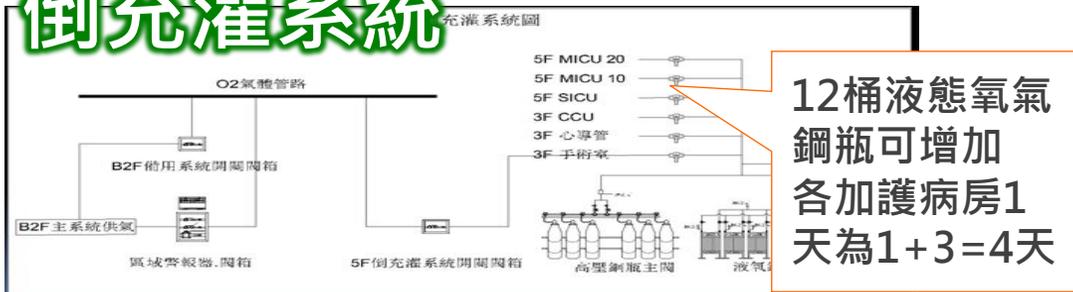
單位	床數	2筒氧氣鋼瓶 可供氣時間(min)	6筒氧氣鋼瓶 可供氣時間(min)	6筒氧氣鋼瓶 可供氣時間(min)	1筒液態氧氣鋼 可供氣時間(min)
北棟	MICU	30	62	22	98
	SICU	20	93		
	CVICU	20	93		
南棟	OR	13	143		
	NCU	10	62		814
	RCC	24	25		339

註：每床以最高使用量15L/min、100%氧氣濃度計算



氧氣預估模型			
	病人比例 %	氧氣流量 (L/Min)	吸氧時間 (Hour/Day)
Low care	50%	8	24
Medium care	30%	12	24
High care	20%	14	24

## 倒充灌系統



## 各ICU醫用氣體鋼備用量

加護病房	心臟血管 加護病房 (CVICU/3G)	兒童 加護病房 (PICU/4E)	神經 加護病房 (NCU/5C)	內科 加護病房 (MICU/5F)	外科暨創傷 加護病房 (SICU/5H)	呼吸照護 病房 (RCC)
醫用小量氧氣 桶備用量	15	6	12	18	12	16

品項	來源	資材總倉 庫存數	衛福部規定 安全儲備量	疫情期間 每日領用量	預估可使用 天數
外科手術 口罩	疾管署撥補	2,915,775	20,000	6,000	486
一般醫用 口罩					259
全罩式 防護衣 (白色)					32
隔離衣					30.1
N95防護口罩					55
護目罩(全面式)					41
拋棄式 手術帽	採購備存	120,000	-	4,000	30
拋棄式鞋套	採購備存	95,000	-	4,000	24
手套	乳膠未滅菌(自採)	1,537,300	-	17,090	90
	乳膠滅菌(自採)	284,950	-	1,478	193

## 人員防護裝備供給與調度

- 疾管署依照MIS防疫物資管理系統，各防疫物資低於安全儲備量時進行撥補
- 醫院自行採購防疫物資  
物資庫存數量之預估低於20天時，立即進行採購數量以維持足夠的備存數

Philip Lo 約 1 週前

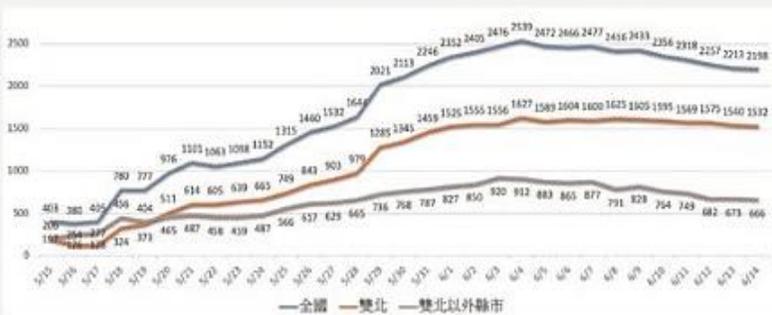
全國和雙北專責病房和專責ICU收治病人數都緩降，單日新增死亡數也降到1字頭。感謝全國急重症和病房醫護人員這一個月來的辛勞。

特別要跪謝新冠第一戰神亞東台組團隊：一家醫院承擔了全國11%的ICU重症收治病數，曾為亞東ICU R2/R3的我，深知道團隊「能者多勞」闢出58床專責ICU（遠超過衛福部對各大醫院加開20床專責ICU的要求）屬上扛起的使命和背後的艱辛。除了住院和重症，亞東也接下了新北市位於板橋、三重共兩家加強版檢疫所，還有篩檢、疫苗等服務。今天新北疫情能反轉，真的要感謝亞東、雙和、慈濟、淡馬等醫院的前線奮戰！

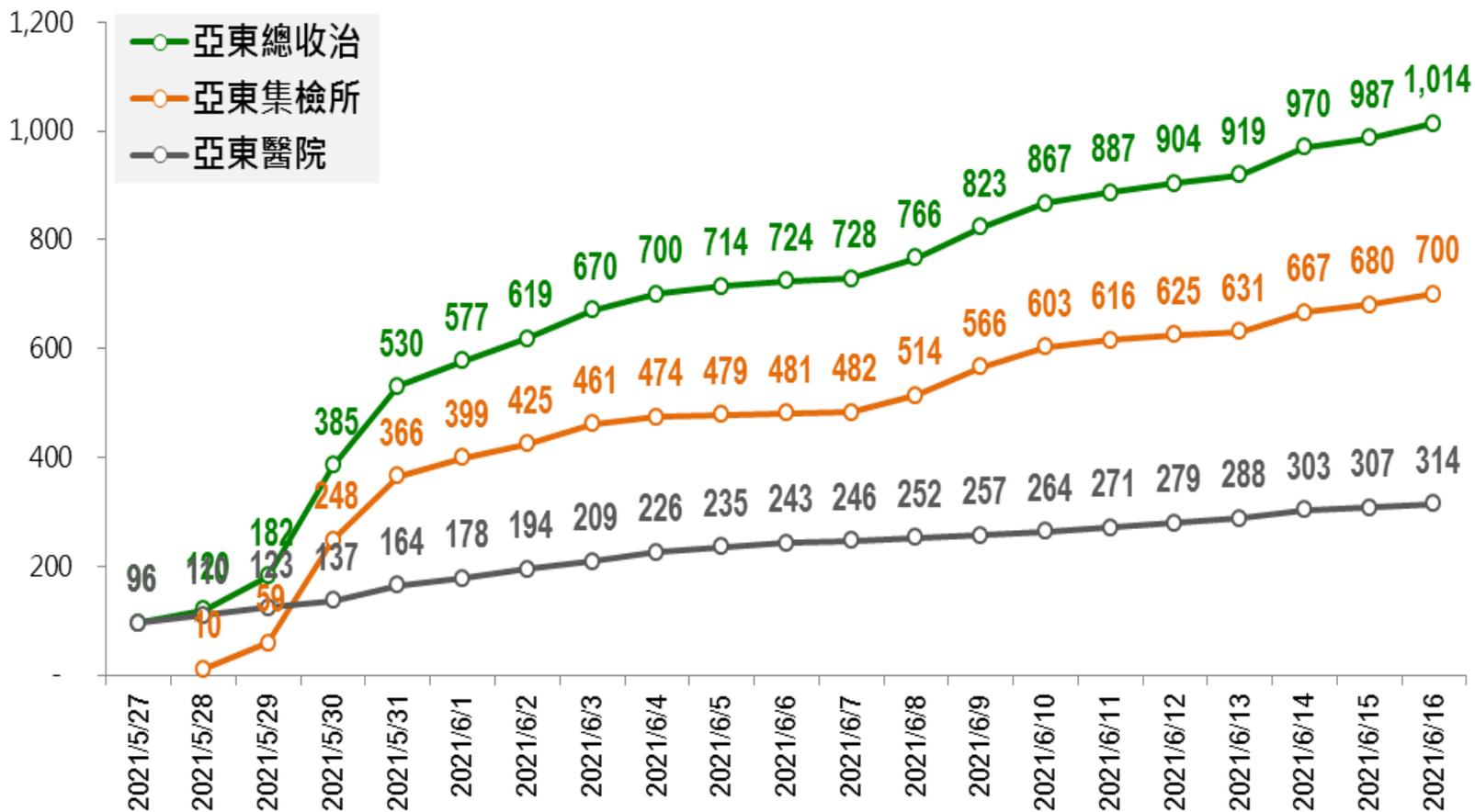
#請收下我的膝蓋…… 查看更多

### 全國及雙北專責病房收治病人數趨勢圖

0515-0614



# 全院總收治



及雙北專責加護病房收治病人數

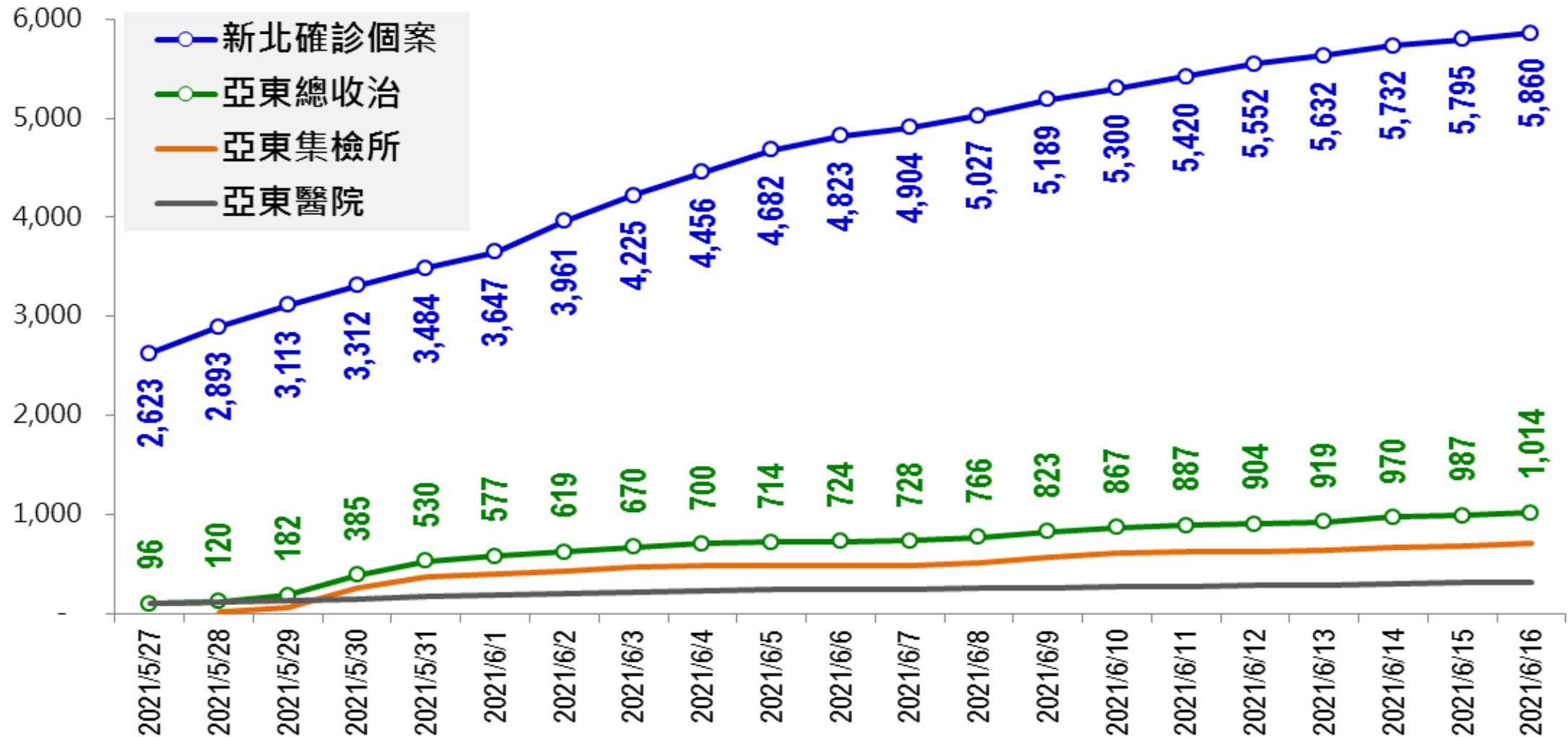
0527-0614

以保潔並位國家級醫院不滿意。(2)

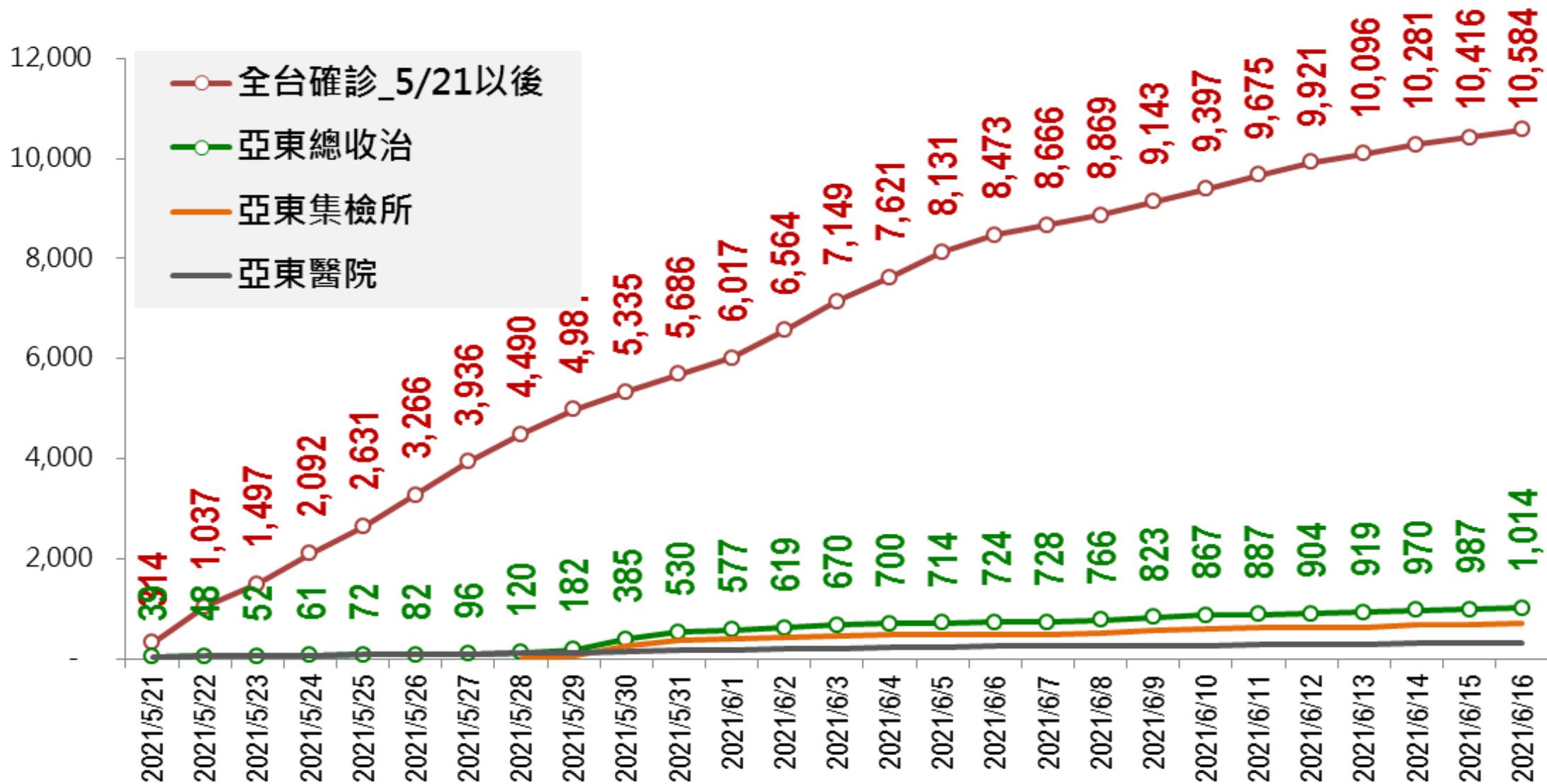
對抗COVID-19第一戰神：亞東 張厚台醫師\*

北北基陽COVID-19 專責ICU統計分析圖

# 收治總人數 VS 新北市

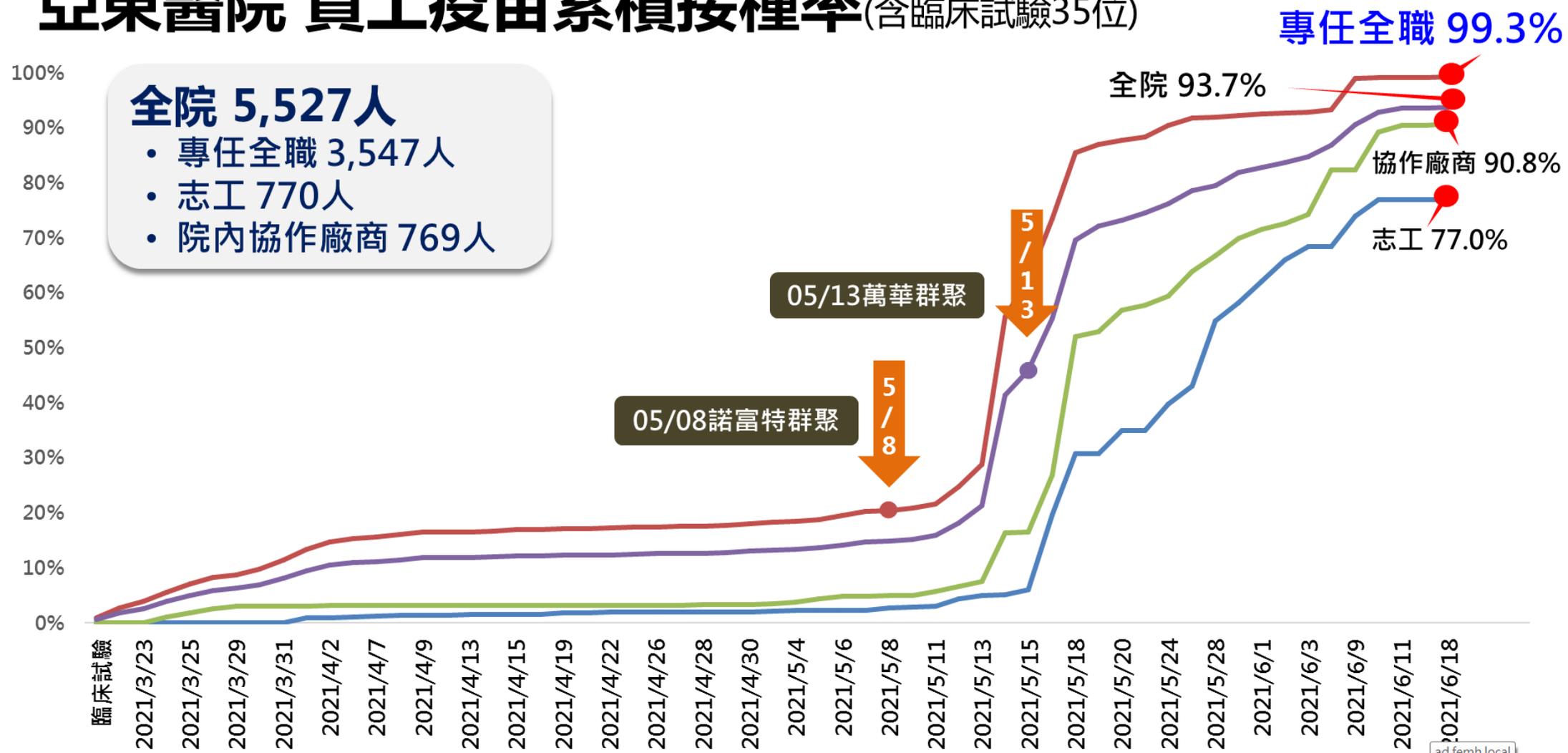


# 收治總人數 VS 全台



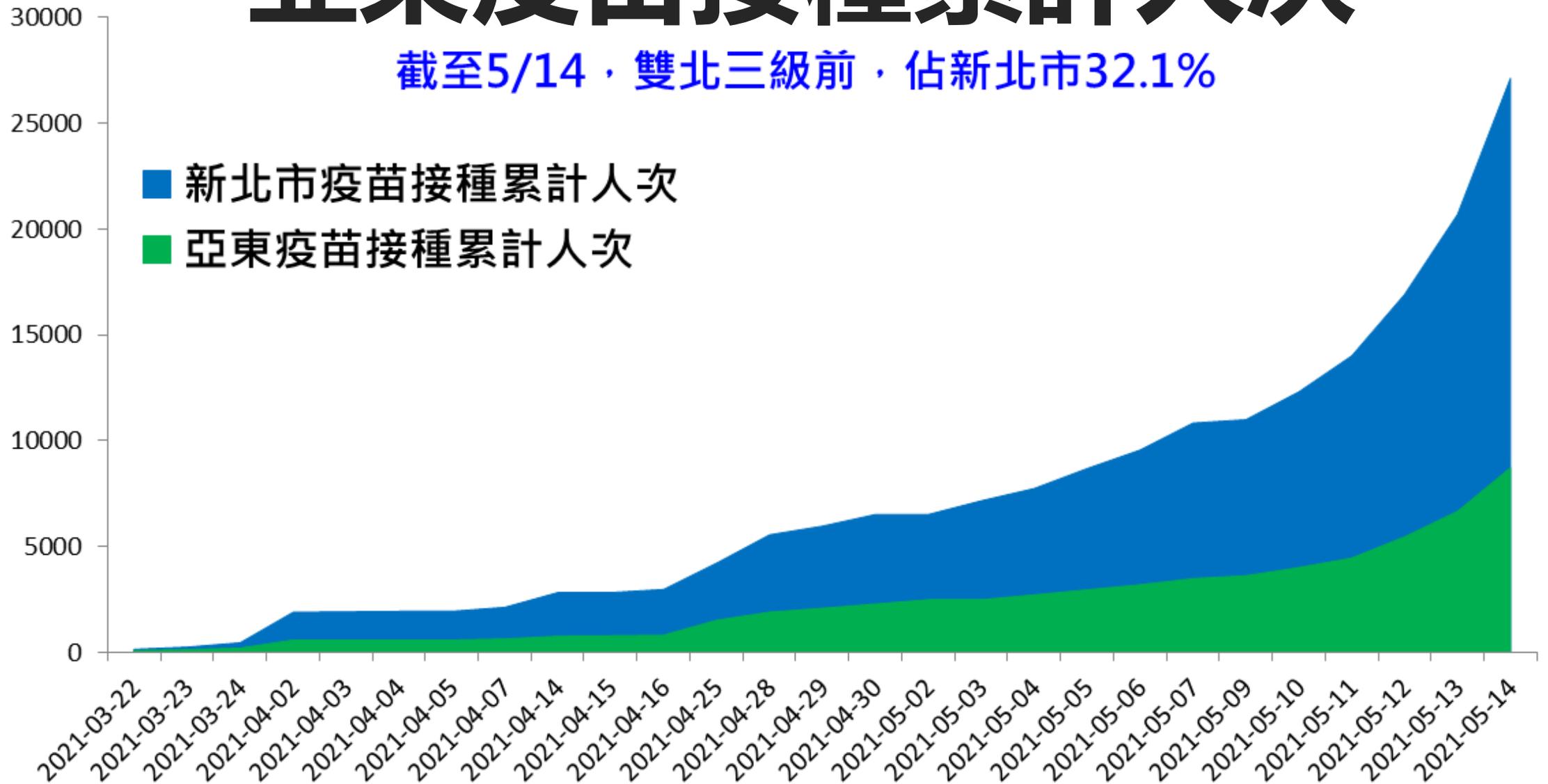
# 安內同時攘外

## 亞東醫院 員工疫苗累積接種率(含臨床試驗35位)



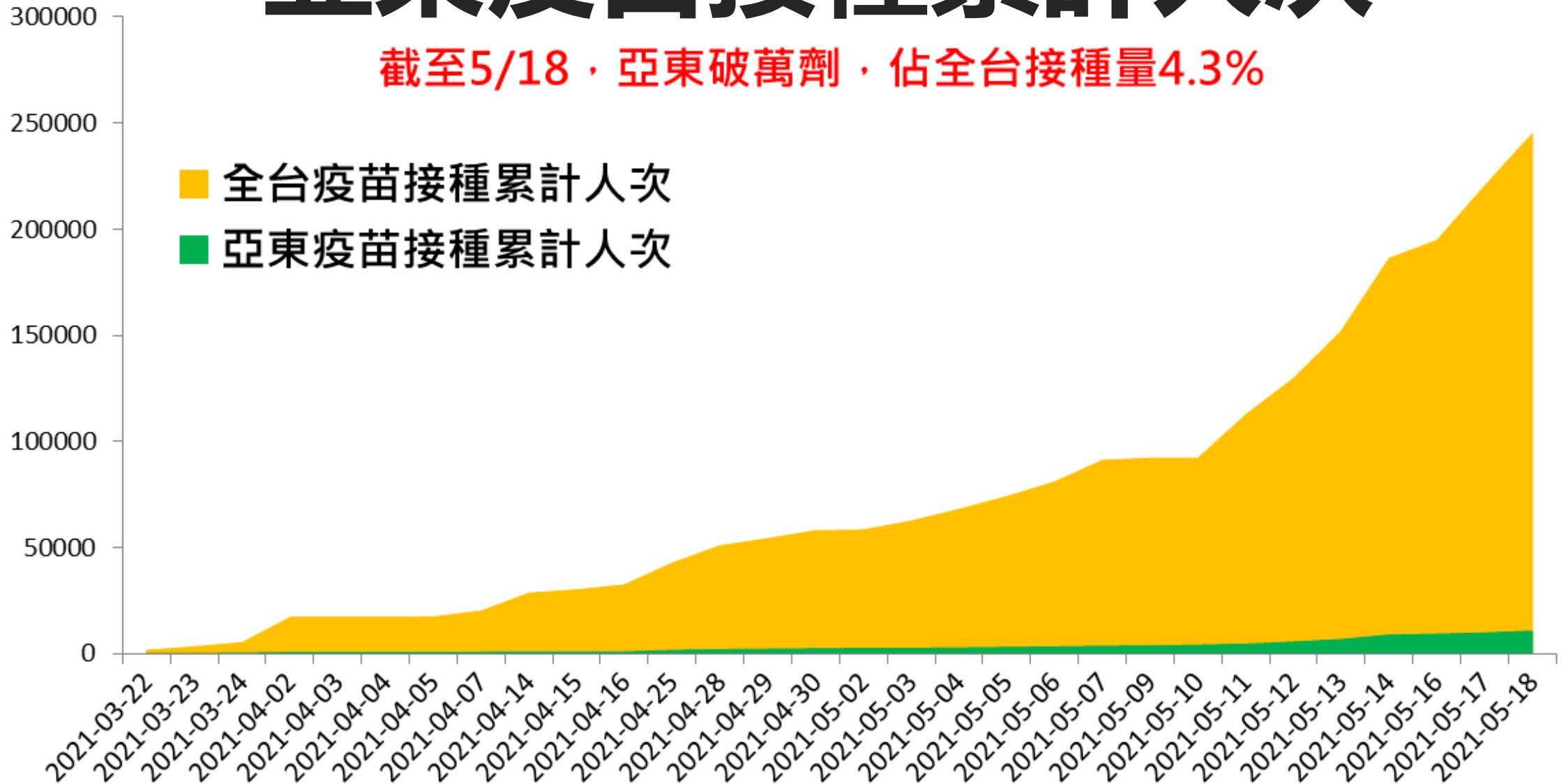
# 亞東疫苗接種累計人次

截至5/14，雙北三級前，佔新北市32.1%

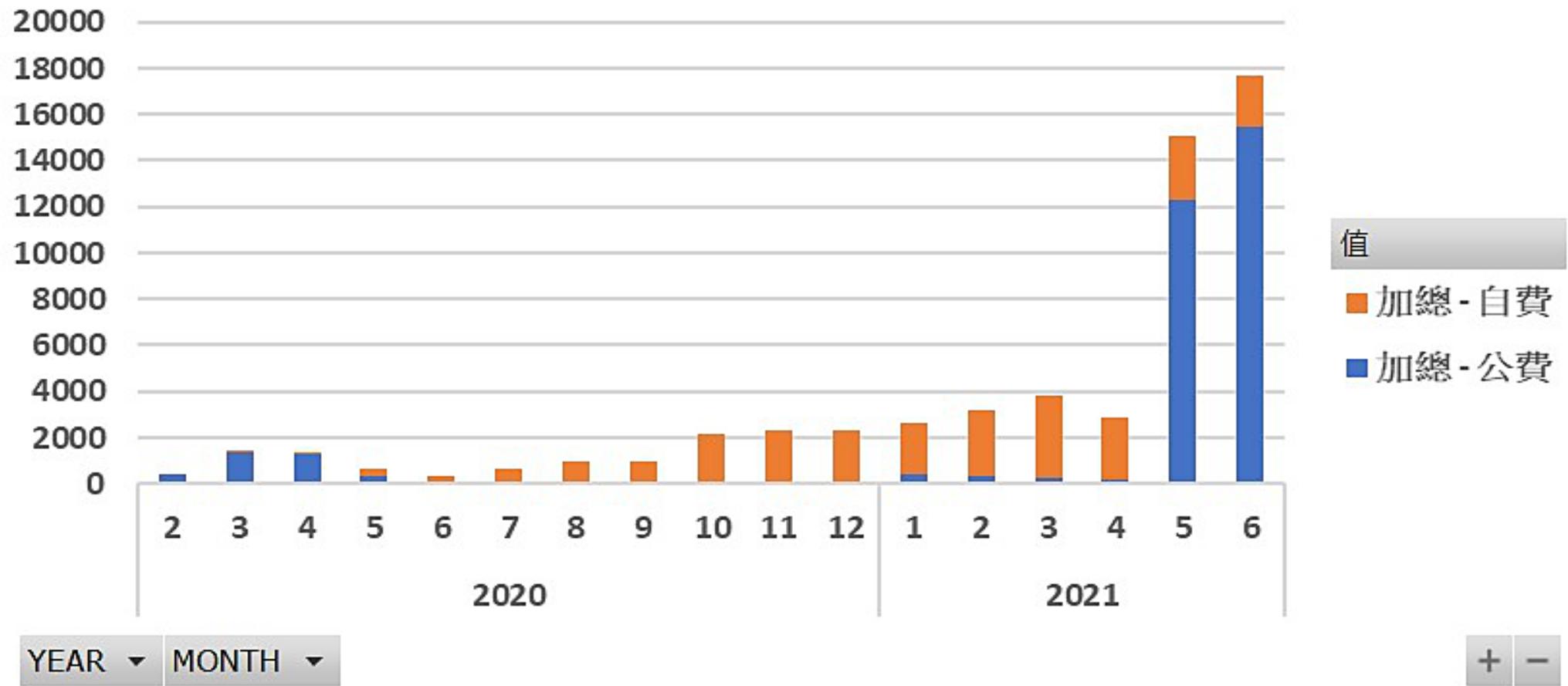


# 亞東疫苗接種累計人次

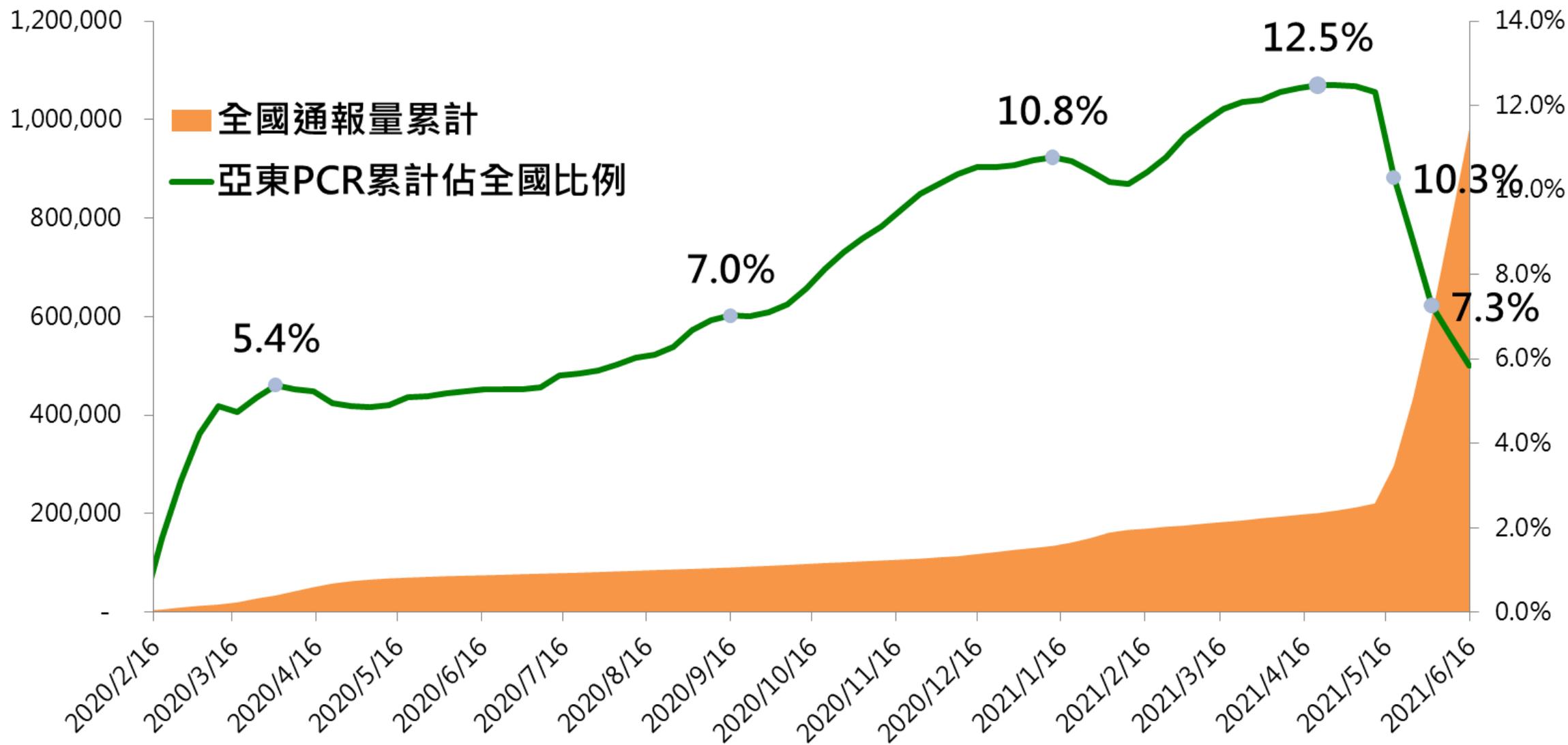
截至5/18，亞東破萬劑，佔全台接種量4.3%



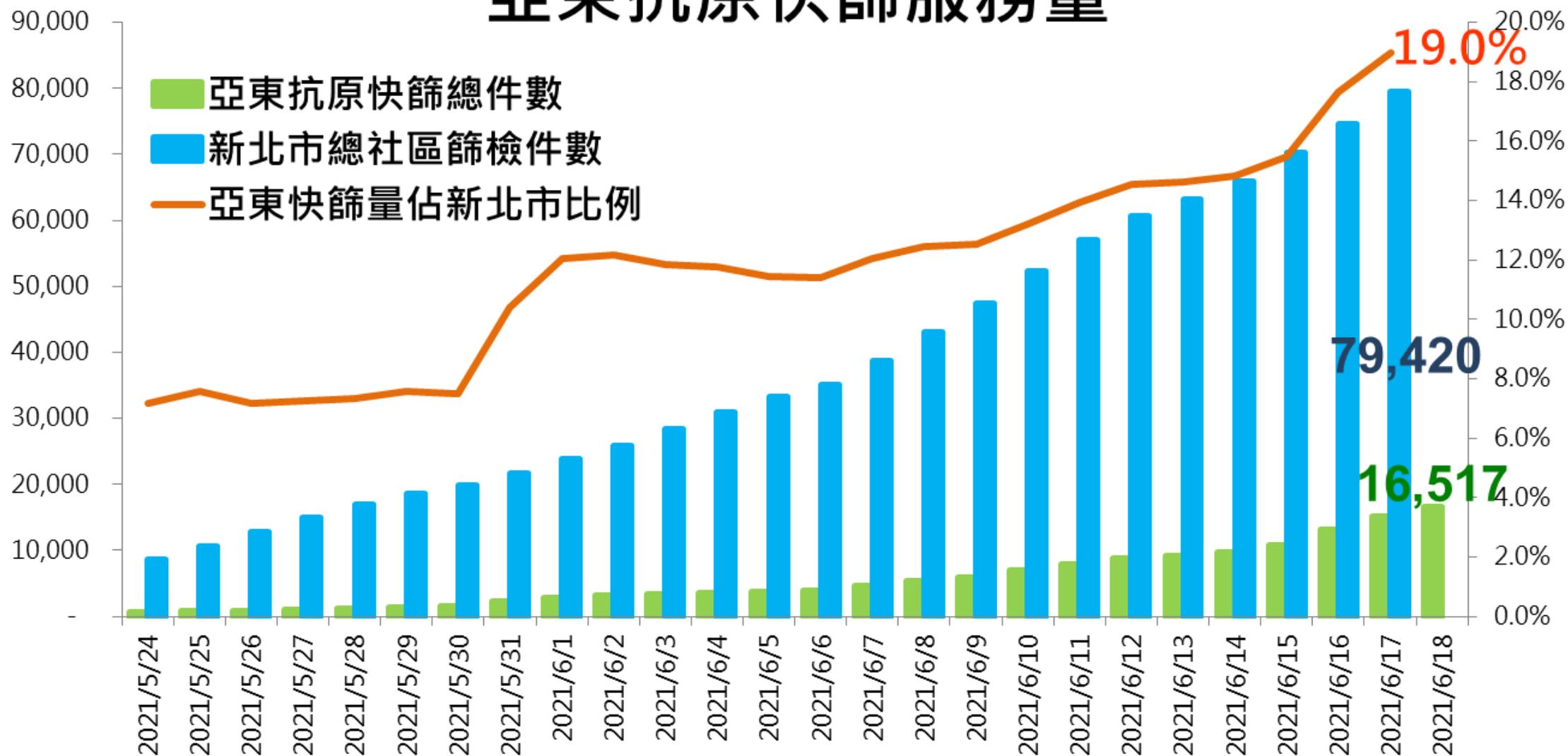
# PCR Testing Service



## 亞東PCR核酸檢測量佔全國通報量比例



# 亞東抗原快篩服務量





LTN 自由時報電子報

### 疫情冷區金山突增6例 亞東醫院快篩快打部隊進駐

亞東醫院表示，5月下旬參與新北市政府的民眾普篩計劃，支援三重亞東快篩站，6月初推出巡迴COVID-19篩檢車，機動深入新北市偏鄉提供服務 ...

4 天前



中 中時新聞網

### 亞東醫院篩檢巡迴車 今日正式開跑

為使疫情能有效控制，不讓弱勢族群成為防疫破口，亞東醫院提供快篩巡迴車，今（10）日起正式開跑，將為外籍移工、街友及弱勢族群等醫療 ...

1 週前



新頭殼Newtalk

### 新北市機動篩檢隊啟動 首站樹林區

備註：現場只做快篩，如快篩陽性才採PCR檢驗。【三重亞東篩檢站】. 服務醫院：亞東醫院. 服務地點：光興閱覽室（三重區正義南路62號1樓）.

1 週前



Yahoo奇摩新聞

### 三重亞東社區篩檢站4日啟用（1）（圖）

新北市今天開始為85歲以上長者施打疫苗，亞東醫院的跨區預約，150個名額全數額滿，同時也開放現場掛號，依鄰里造冊施打，不過還是有阿公阿 ...

2 週前



# 效率驚人！新北2果菜市場1天內篩完3627人 幕後功臣曝光

盧逸峰

+ 追蹤

2021-06-24 08:40

83589 人氣

贊助本文

簡

LINE

f

...



新北市22日在亞東醫護團隊協助下全力為果菜市場員工篩檢。(新北市政府提供)

# 總結

新冠大流行 如何進行  
加護病房設施與人員**快速**整備

**態度決定你的速度**



# 敬請指教



人定未必勝天,但沒有一場戰疫是靠防守勝利的

~共勉之~