



# 新冠肺炎防疫科學線上直播

## 重症清「0」 & 振興經濟

陳秀熙 教授

2022-01-26



資訊連結:

<https://www.realscience.top>

# 新冠肺炎科學防疫園地



<https://www.realscience.top>

**Youtube影片連結:** <https://reurl.cc/gWjyOp>

**漢聲廣播電台連結:** <https://reurl.cc/nojdev>

**新聞稿連結:** <https://reurl.cc/no93dn>

# 本週大綱

- **Omicron新防疫：重症清「0」與振興經濟**
- **COVID-19 國際疫情**
- **Omicron三劑疫苗效益新知**
- **新冠肺炎治療新知**

# 全球新冠肺炎發生率及死亡率

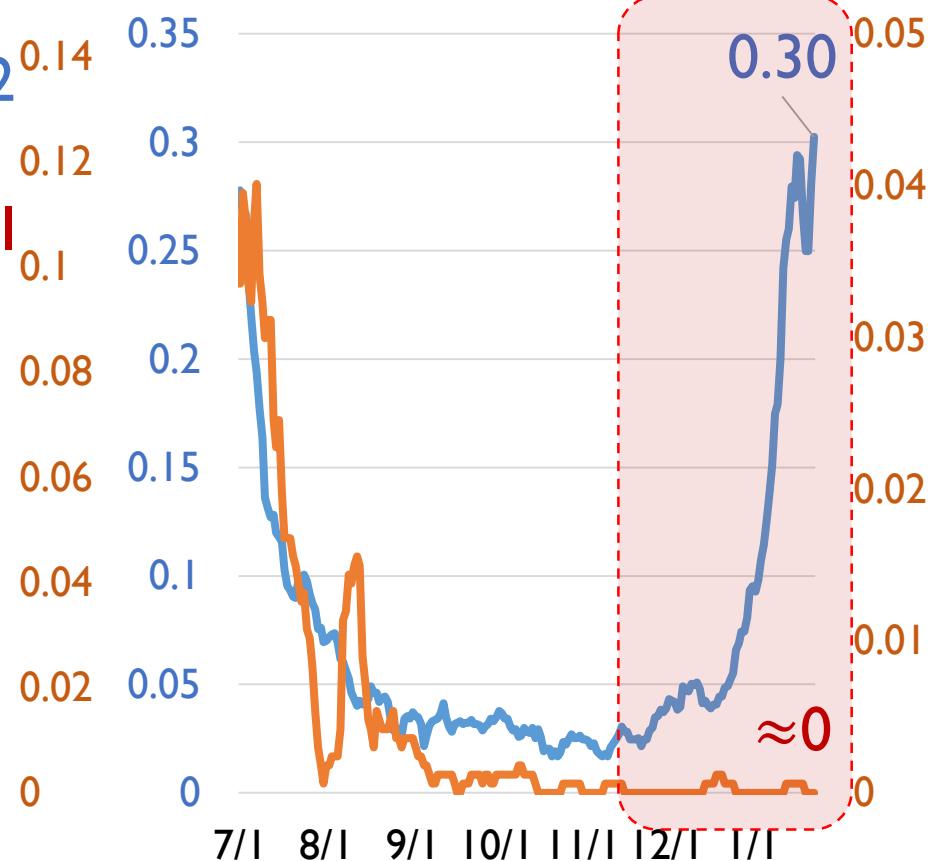
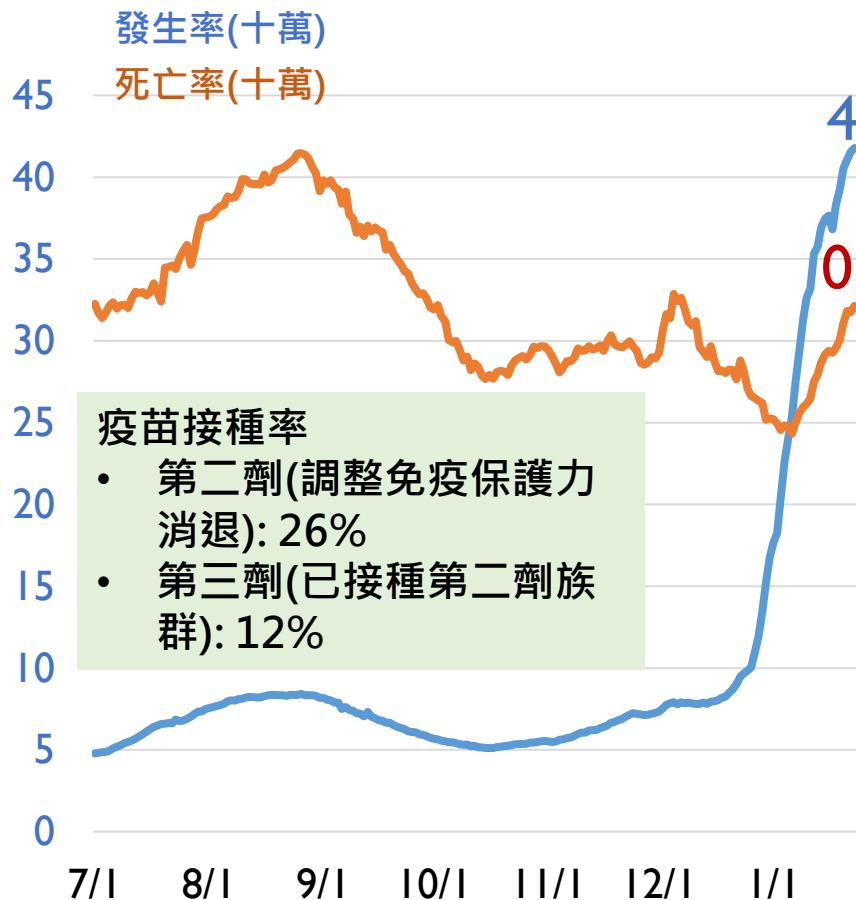
# 全球

(~1/23)

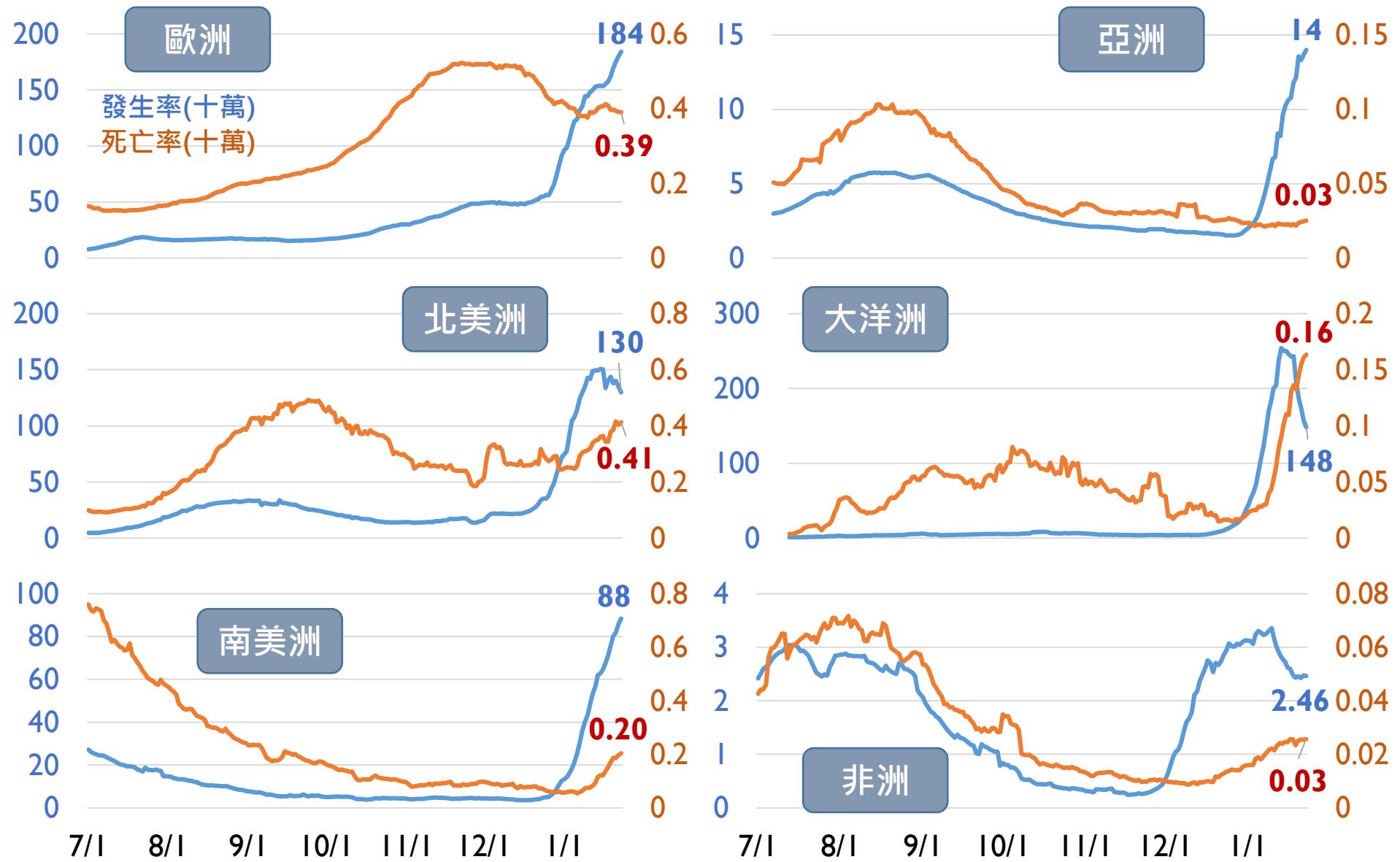
|    |             |
|----|-------------|
| 確診 | 3億5137萬8115 |
| 死亡 | 559萬6504    |

台灣

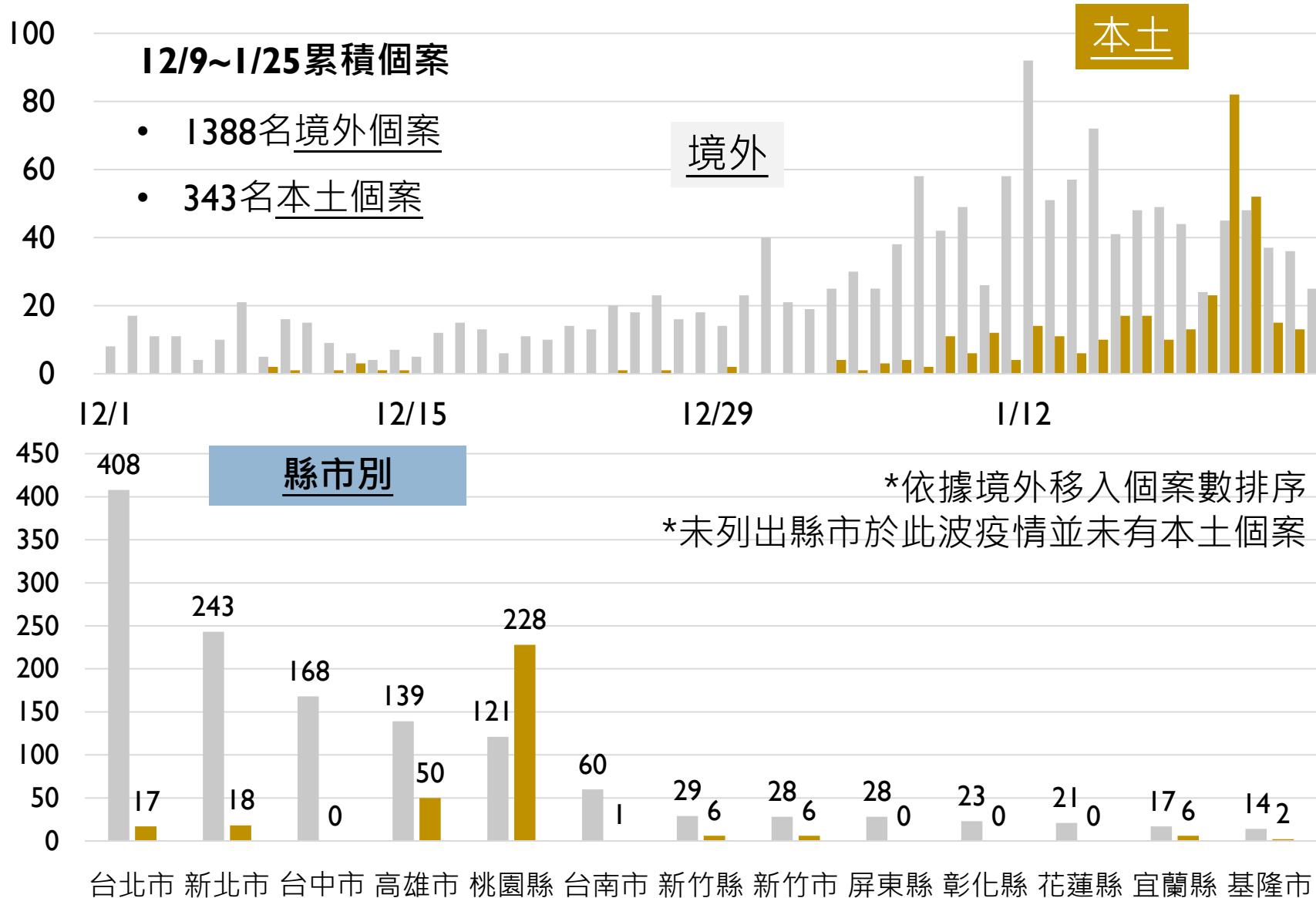
(~1/23)



# 六大洲新冠肺炎發生率及死亡率



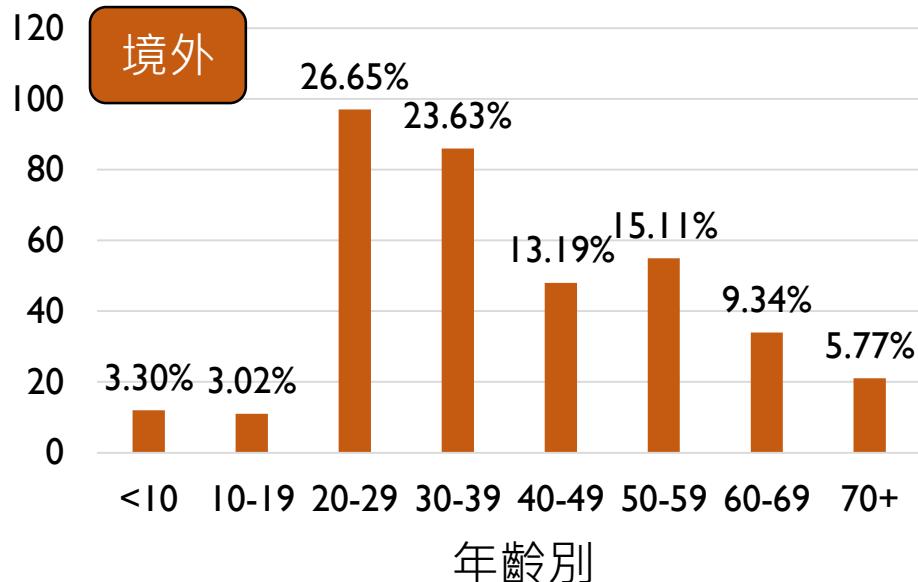
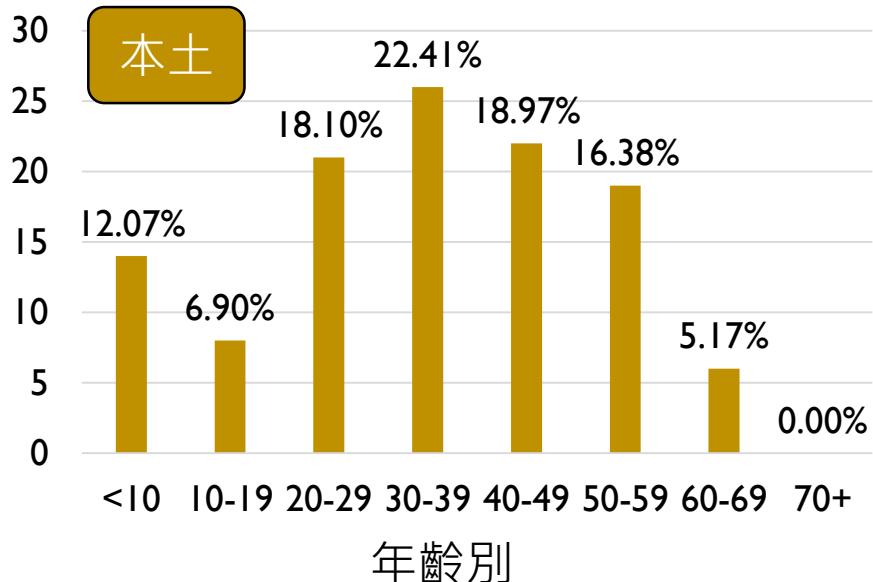
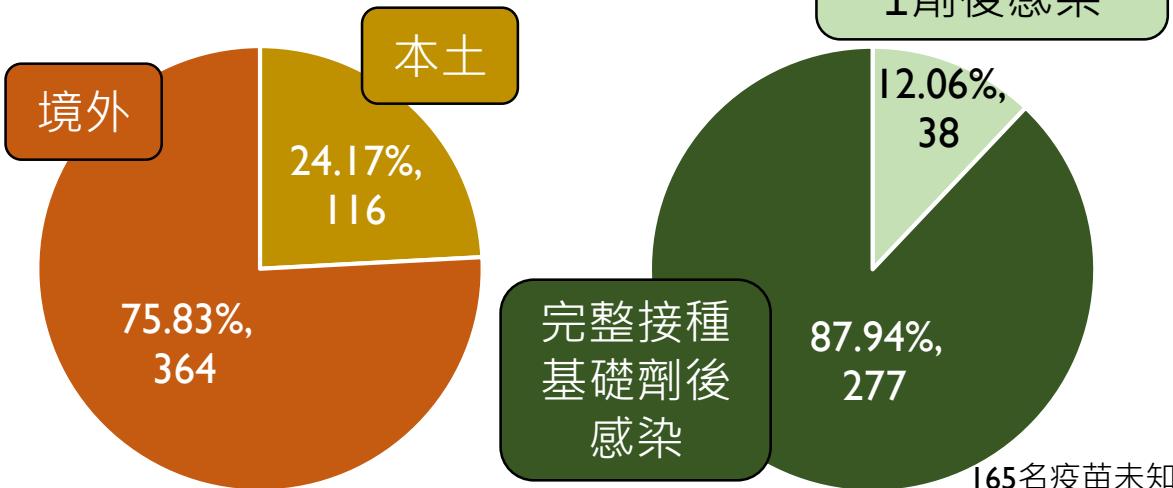
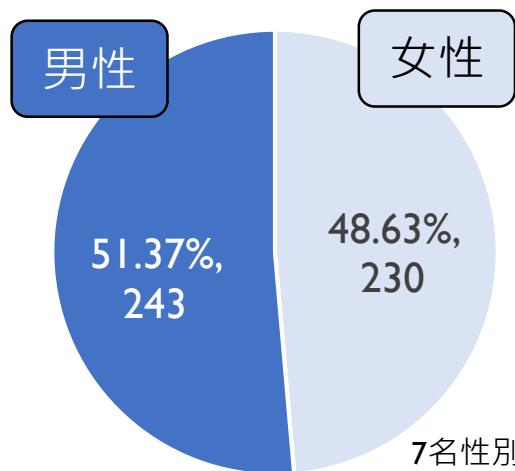
# 台灣Omicron流行曲線



# 台灣Omicron流行分析

2021.12.09-2022.01.20

Omicron變異株480名個案(含3名BA.2)



# Omicron感染後重症比例

臺灣

364名  
境外移入個案

(2021.12.09-2022.01.20)

- 無症狀 **195名(53.6%)**
- 輕症 **167名(45.9%)**
- **中重度2名(0.55%)**  
屬輕到中度肺炎

2022.01.22 指揮中心統計

美國

12/15-12/24  
調查

- 住院(**1.75%**)
- **ICU(0.26%)**
- **呼吸器使用(0.07%)**

Wang et al., medRxiv, 2021

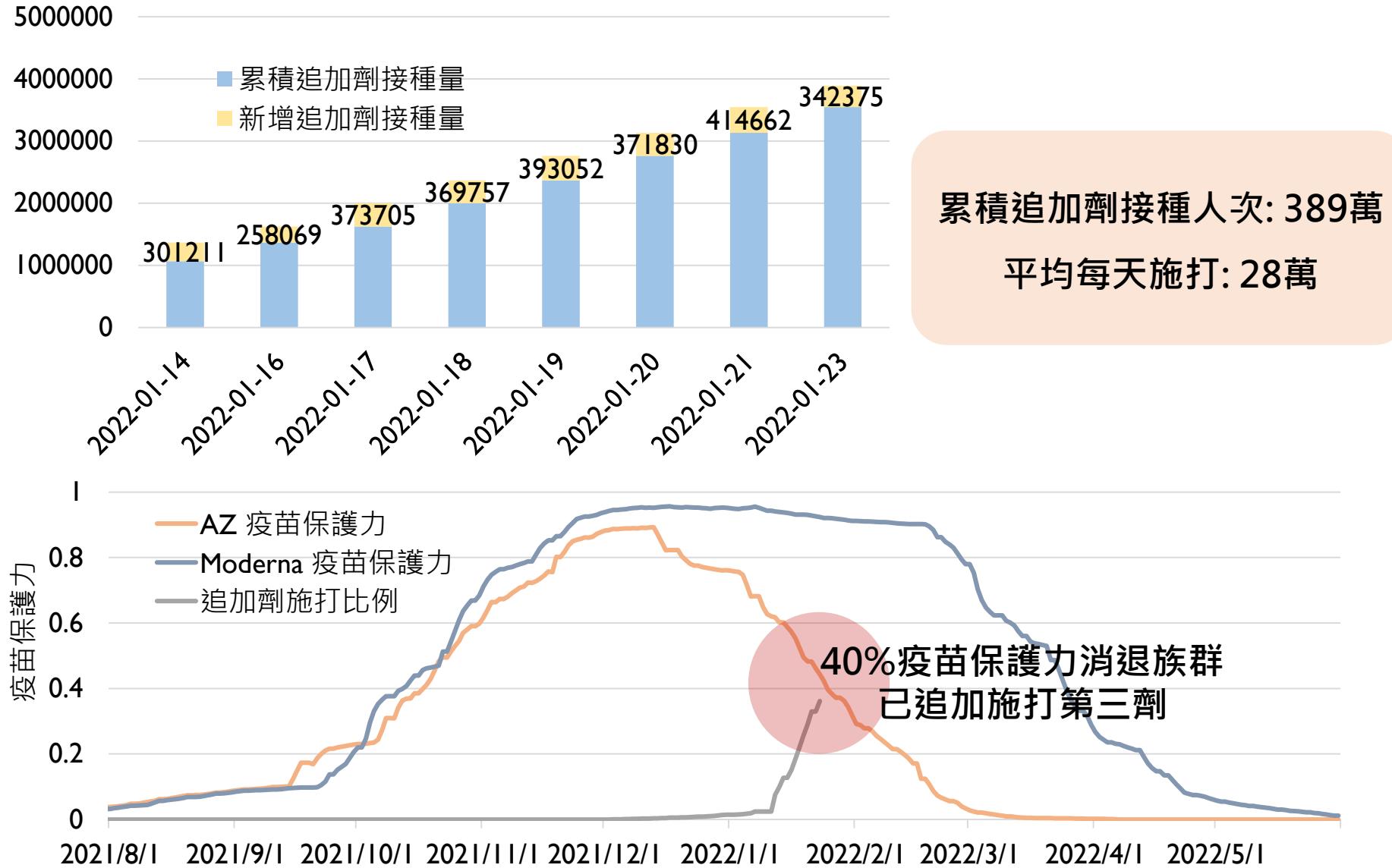
加拿大  
安大略省

施打/未施打  
疫苗者

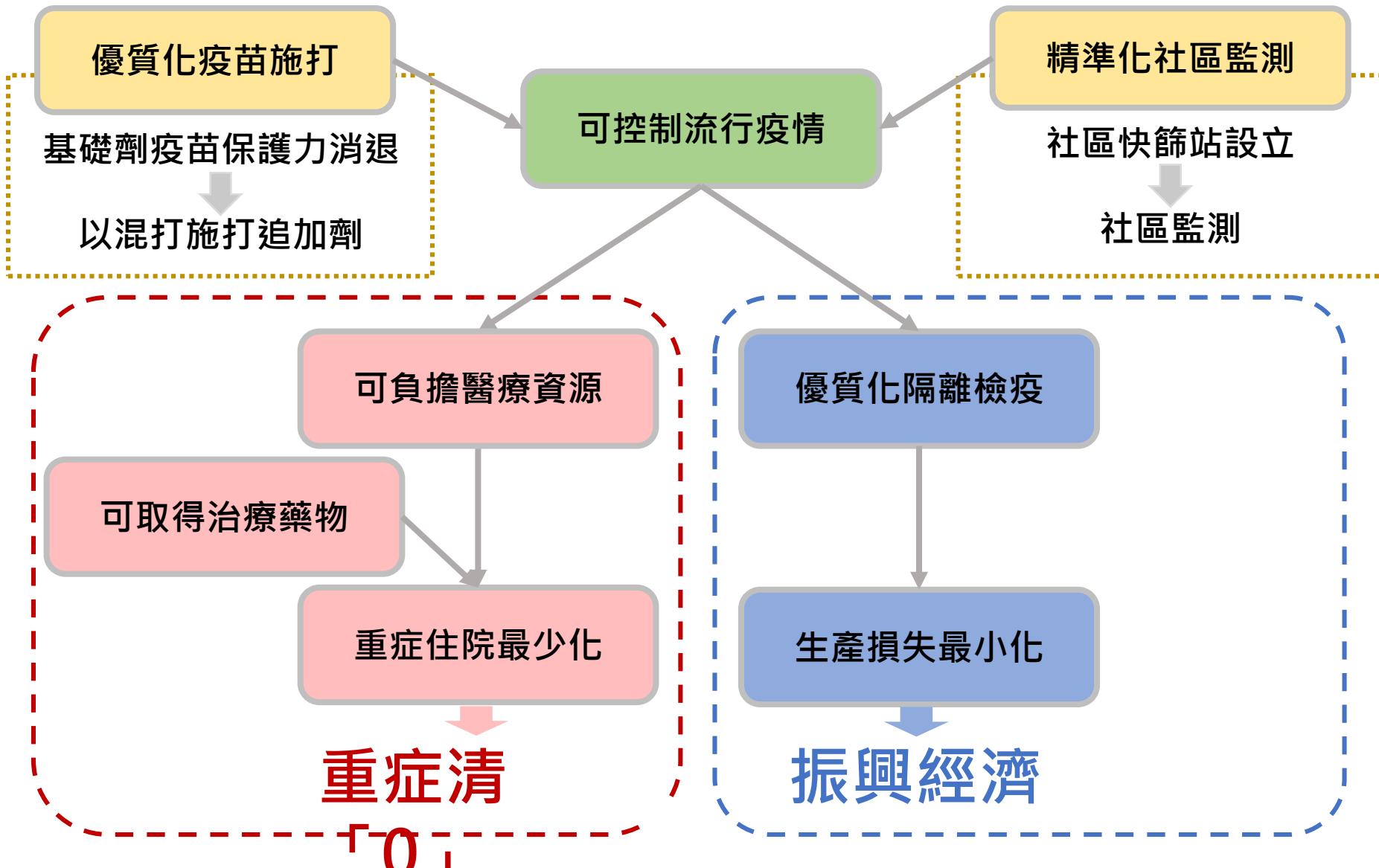
- 住院: **0.61% / 2.93%**
- **重症: 0.06% / 0.75%**

SCIENCE TABLE |  
COVID-19 ADVISORY FOR ONTARIO

# 台灣追加劑施打速率



# Omicron新防疫 重症清「0」與振興經濟



# 重症清「0」

每週確診數控制在350以下  
即可達到重症清「0」

# 春節個人防疫指南

## I. 未完整施打二劑基礎疫苗(含免疫保護力消退未施打第三劑)者

- ① 出入群聚場所(含餐廳)應有三天內快篩檢測陰性證明
- ② 出入群聚場所(含餐廳)維持二級警戒個人防疫措施(全程配戴口罩+社交距離)
- ③ 出入群聚場所後三天內應盡量避免接觸家戶內的長者與孩童
- ④ 家戶內有境外移入者盡量避免社交群聚
- ⑤ 若出現症狀應即刻依各縣市社區監測原則，進行檢疫及隔離

## 2. 完整施打二劑基礎疫苗(時效內)及三劑疫苗者

- ① 出入群聚場所(含餐廳)維持二級警戒個人防疫措施(全程配戴口罩+社交距離)
- ② 出入群聚場所後三天內應盡量避免接觸家戶內的長者與孩童
- ③ 若出現症狀應即刻依各縣市社區監測原則，進行檢疫及隔離

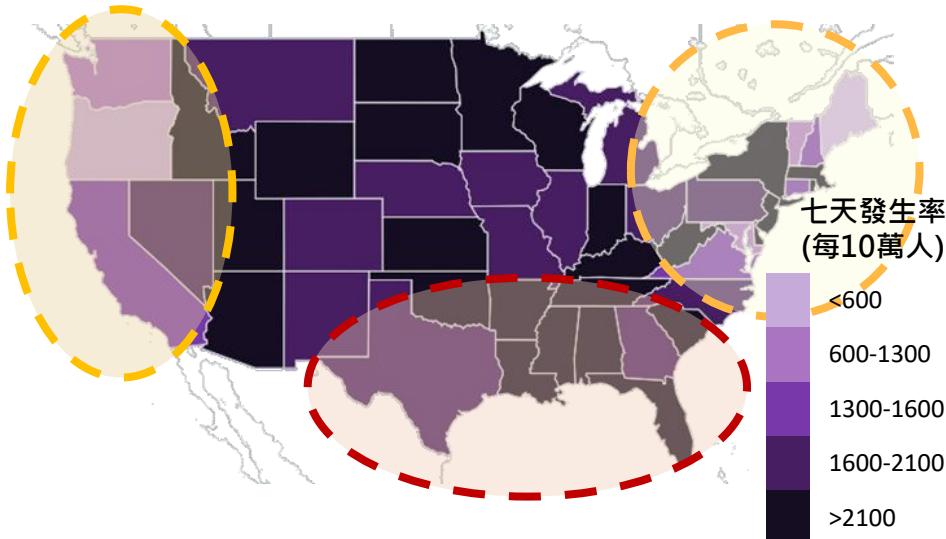


# COVID-19 國際疫情

# 美國-Omicron流感化後的影響



各洲確診病例數多樣情



南方洲 - 持續淪陷 經濟衝擊大

無工作者、請病假者上升→人力短缺

國際食品:星巴克/麥當勞營業時間縮短

請求美國國民衛隊(National guard)

進駐校園，擔任代課老師

先前盛行區:美國西部/東北部疫情已趨緩

自然感染/追加劑→再次提升保護力

自然感染:同種病毒發生再感染風險低

追加劑:預防急診(82)、住院(90)效益高

→緩解醫療量能吃緊的問題



# 佛系防疫的墨西哥

范僑芯



## 確診數上升主要原因

入境之旅客不須出示陰性檢測報告/接種證明  
亦於入境後不須隔離

+ 聖誕假期-許多美國遊客南下避冬

→ Omicron迅速於墨西哥境內傳播

## 死亡數上升主要原因

1. 篩檢量能不足  
無法及早找出確診個案

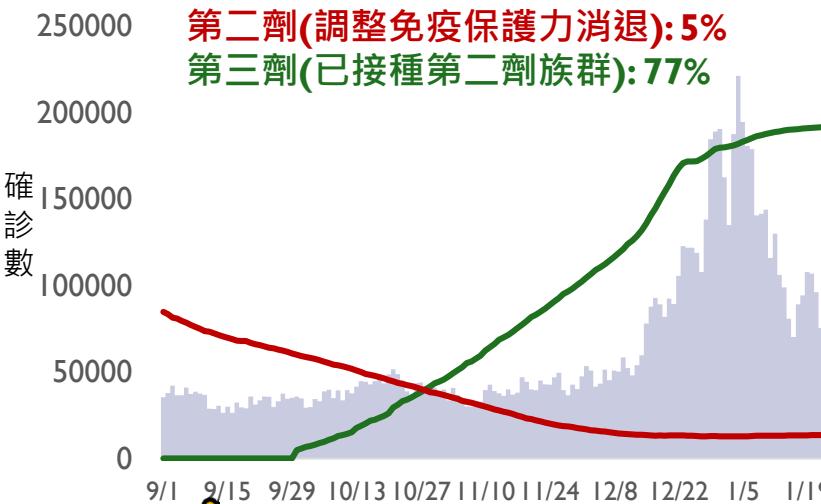
2. 醫療量能不足  
確診後無法得到有效治療

→使得確診患者死亡率達全球第一

# NPI持續放鬆 仍需小心變種病毒



英國



A計畫: 疫苗+檢測

- B計畫: 疫苗+檢測+強NPI

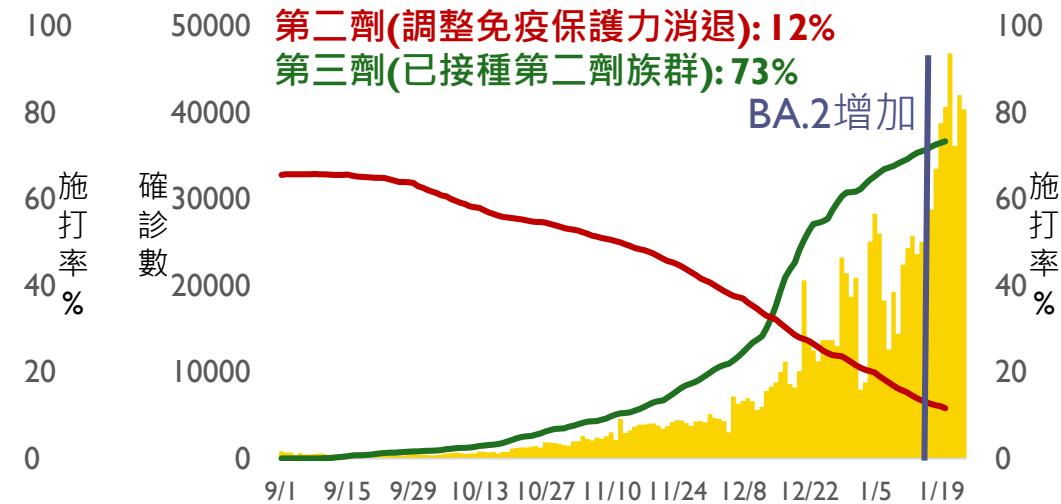
第三劑策略成功: 重返A計畫

12/8-1/26 實施較嚴格的B計畫

1/27 重返A計畫:

- 不再使用健康通行證
- 廢止口罩令
- 停止PCR入境檢測

丹麥



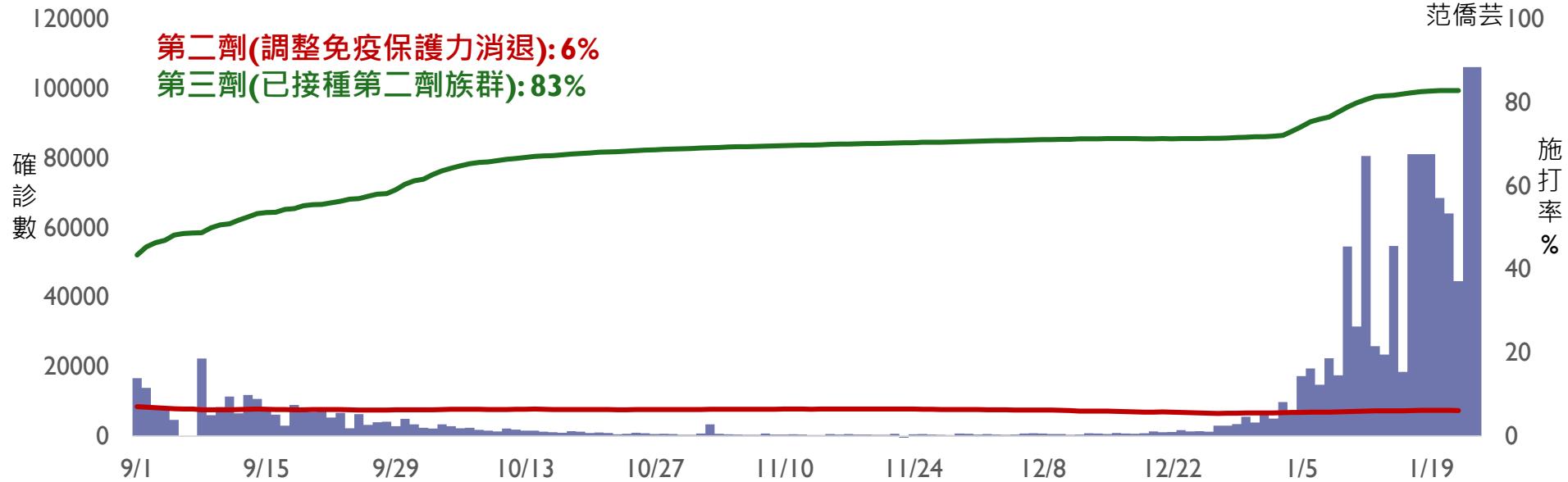
疫情再次升溫: BA.2增加  
因COVID住院人數仍低  
(較過去Alpha盛行期更低)

- 確診者居家隔離時間縮短  
無症狀: 4天後解除  
有症狀: 7天後解除  
接觸者: 不再需要隔離，只要檢測  
縮短隔離時間 維持社會運作人力

# 以色列持續推行疫苗施打



范僑芸 100



Omicron疫情高於過去Alpha時期  
32% ICU患者未接種疫苗

## 疫苗政策更新

1. 5-11兒童開打第三劑
2. 60歲以上提供第四劑疫苗

## 縮短隔離時間

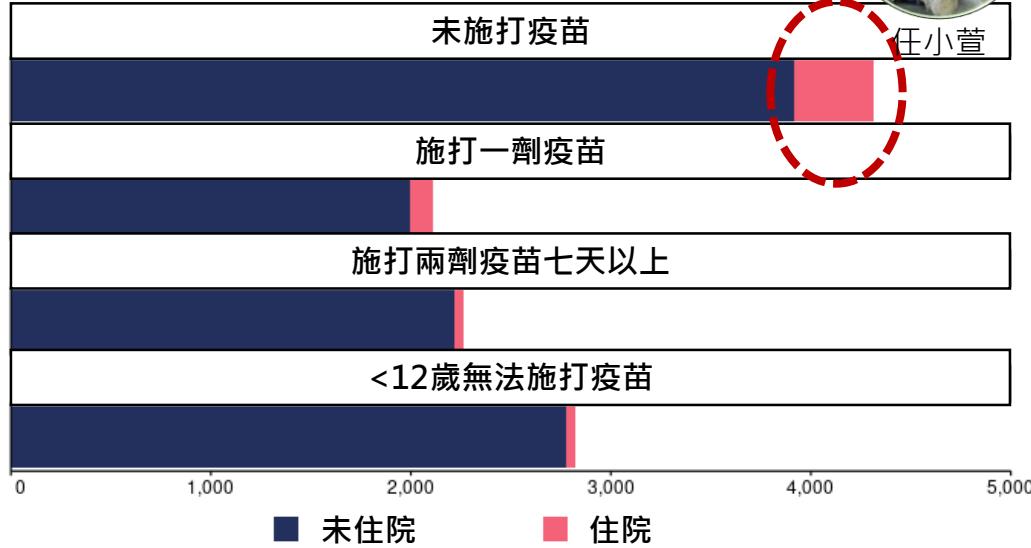
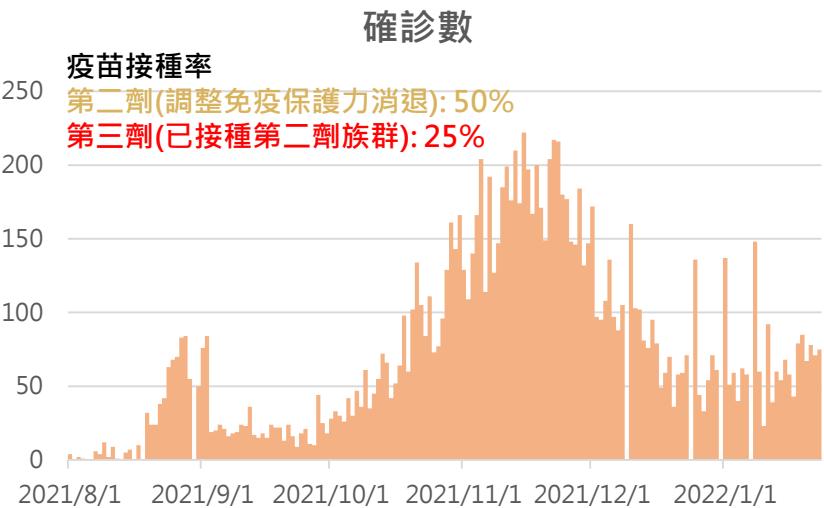
- 確診後隔離期縮短為5天
- 接觸者隔離期縮短為5天+2次快篩

## 校園推行快篩

- 每人每周2次快篩
- 確診後隔離期縮短為5天
- 維持受教權，接觸者不需隔離



# 紐西蘭全島亮紅燈



## 從警戒升級改為保護升級(紅綠燈)

From Alert Levels to Protection Framework (traffic lights)

綠

醫療系統  
正常運作

黃

社區傳播  
醫療系統壓力

紅

住院人數急遽  
保護醫療系統

1/23全國  
亮「紅燈」



全程戴口罩

實聯制

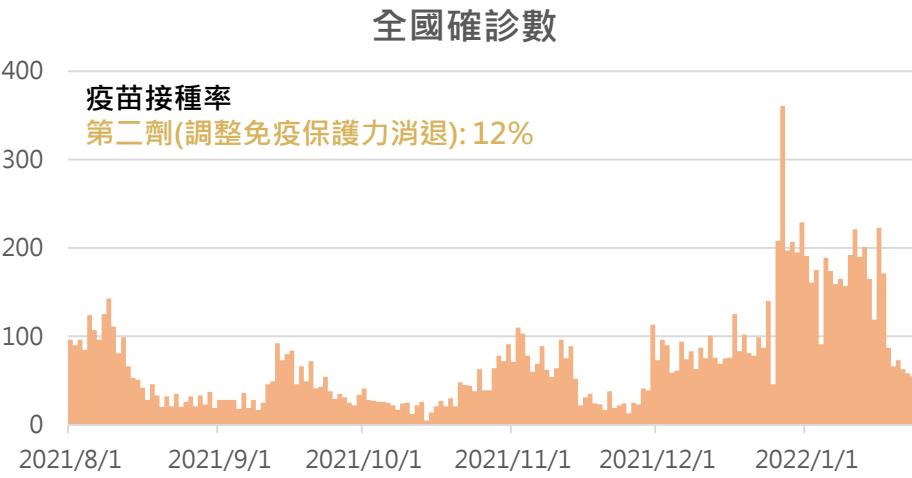
進出場所使用  
疫苗通行證

人流管制  
1公尺社交距離

# 中國Omicron社區流行 冬奧閉門賽



國際奧委會IOC：北京冬奧疫情控制目標  
「零擴散」(zero spread)非「清零」(zero cases)



北京市民

居民非必要勿外出

公務員或學童進入北京提供  
前48小時抗原檢測結果  
並在現場進行第二次檢測

購買退燒及止咳等四類藥物  
必須72小時內進行核酸檢測

冬奧人員

1/4-22共2856人奧運相關成員抵達北  
京，在進行近34萬次核酸檢測，共72名  
確診

- 39例於機場檢出
- 33例於奧運閉環區域後檢出
- 已抵達的171名運動員，尚無檢測出

冬奧閉環泡泡

將當地民眾及選手隔離開來避免疫情擴散

全體相關人員在出發和抵達  
北京時都必須接受核酸檢測，  
且每日接受檢測

工作人員專車接送每日簽到

機械人餐飲製作、傳送、清潔

中國人員在比賽後需隔離21日

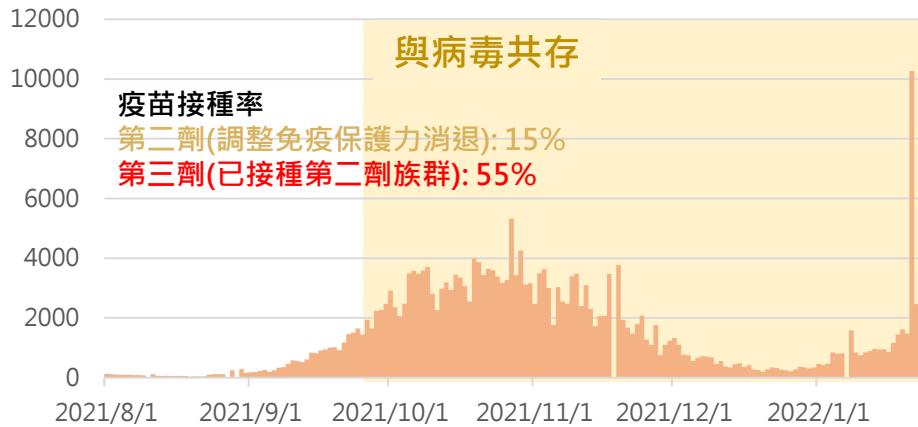
任小萱

# 新加坡與Omicron共存新策略

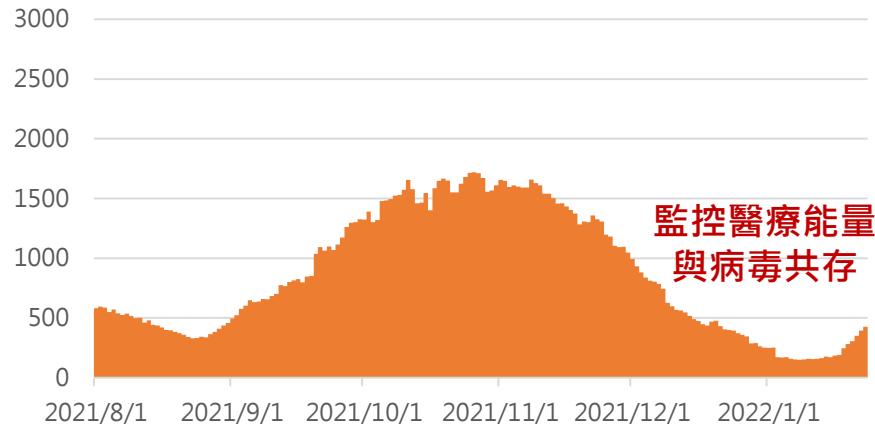


任小萱

確診數



住院數



## 維持檢測

日常工作需求者  
(如:醫護及前線人員)  
**例行檢驗**

高風險和症狀嚴重者  
**PCR檢驗**

低風險和症狀輕微者  
**抗原快篩**

## 隔離政策

高風險或不適合居家  
隔離之確診者  
**社區照護設施隔離**  
(24小時醫護)

年輕低風險確診者  
**在家隔離5天**  
(24小時遠端醫療照護)

與確診者接觸但無症狀者  
**無須隔離**  
僅需連續七天自主快篩  
出門前陰性即可正常活動

疫苗旅行通道入境者  
**無需隔離**  
除到境PCR還需連續七天  
抗原快篩

## 綠色通行證

自2月14日起  
若接種上一劑疫苗已超過270天  
未施打追加劑者  
接種狀態將轉為  
**「未完整接種」**  
將無法進入餐廳內用、公共集會  
及工作場所



# Omicron三劑疫苗效益新知

# Omicron抗原漂變及中和抗體反應地圖



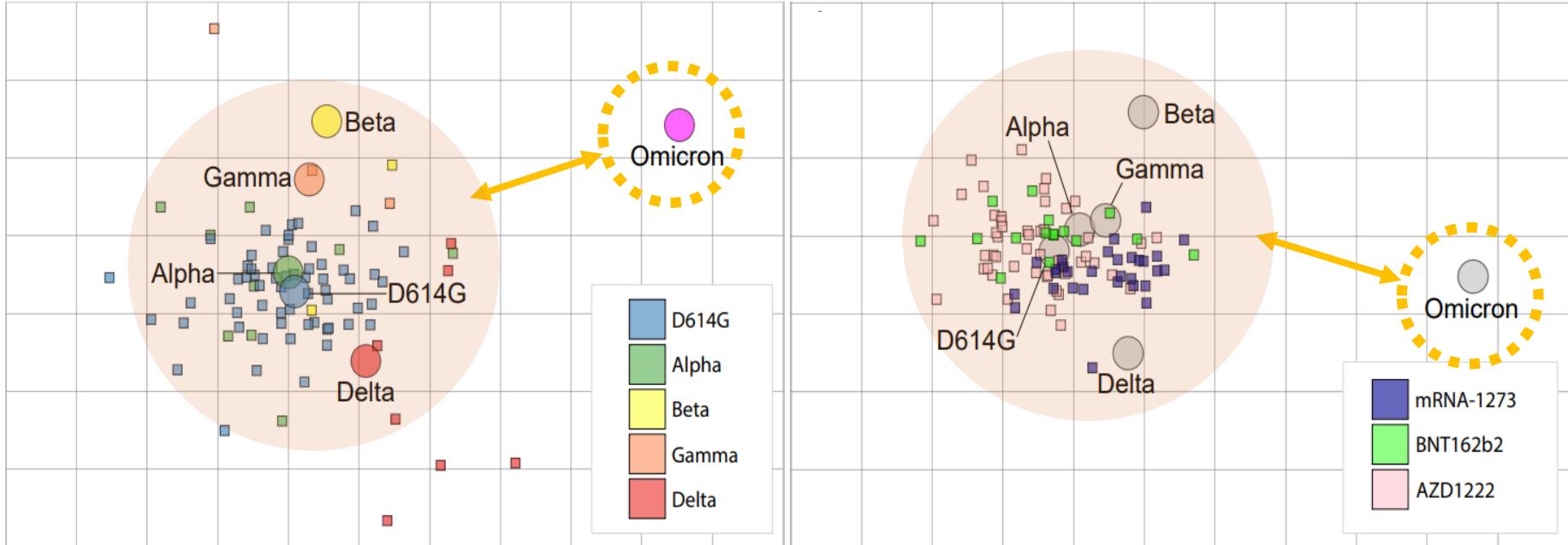
I

## 抗原漂變

2

## 疫苗中和抗體反應

張維容



**Omicron與其他變種病毒之抗原漂變距離相距甚遠，**

**代表其他變異株所產中和抗體難以中和Omicron**

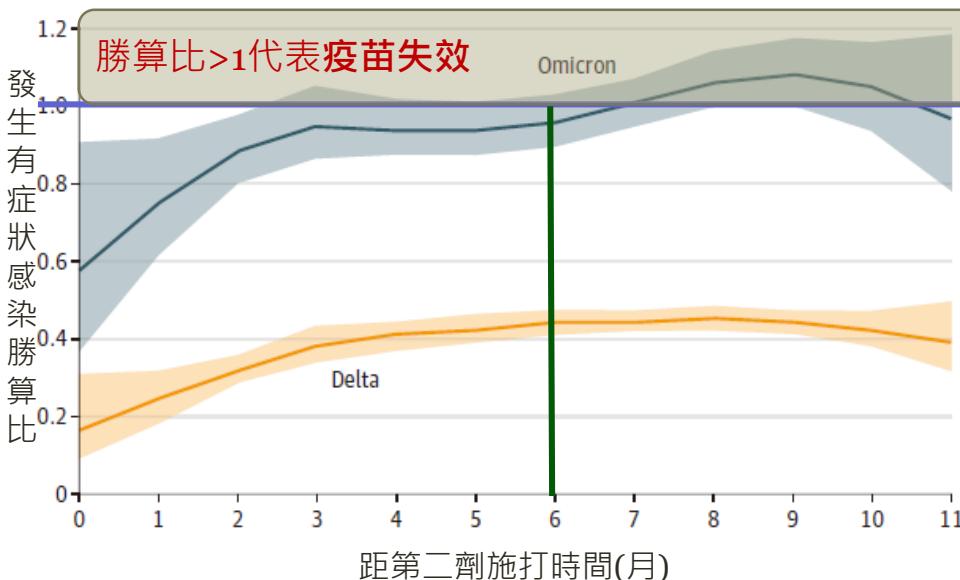
**→表示Omicron容易發生重複感染(reinfection)與免疫識別逃脫等情形。**

# 面對Omicron第二劑疫苗6個月後失效

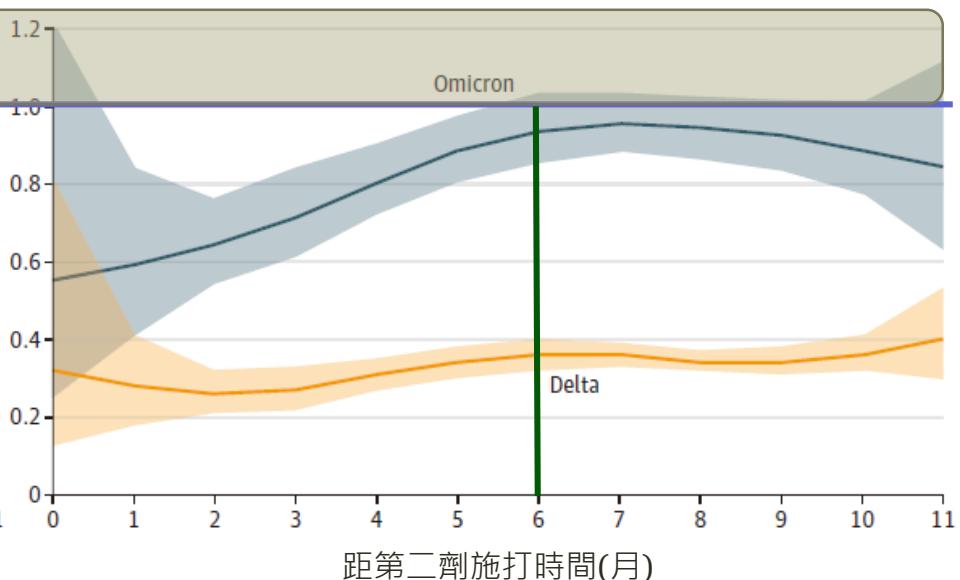


張維容

2劑BNT



2劑Moderna



Delta 預防有症狀效益隨時間衰退  
但仍可維持約降低60%感染風險效益

Omicron 6個月後保護力極低  
接近失效 → 須加打第三劑

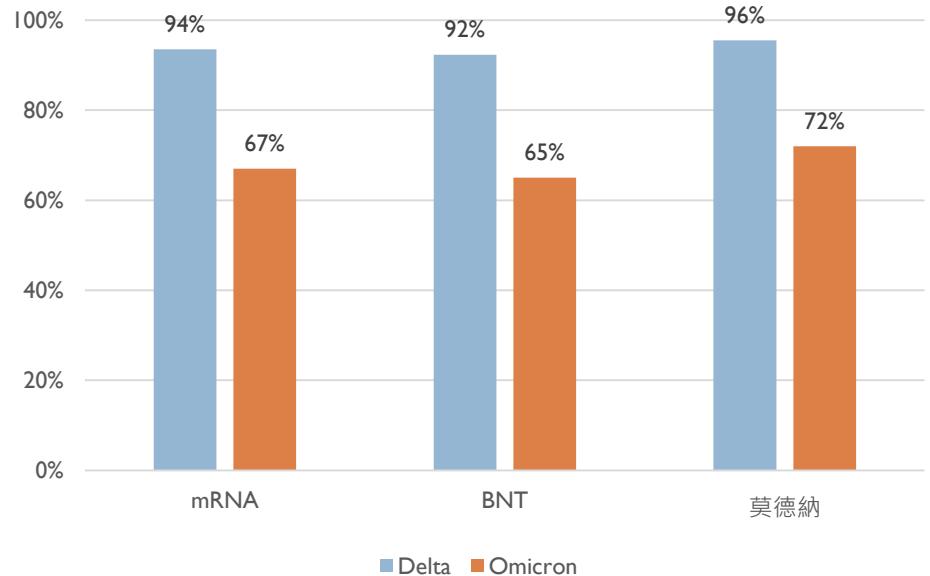
# Omicron使疫苗效益降低-宜盡速接種追加劑



張維容

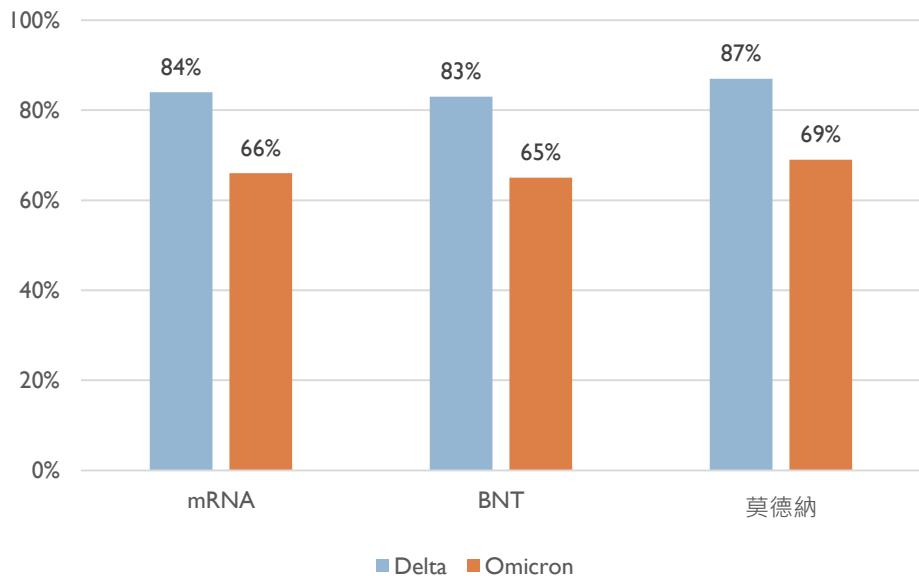
## 預防感染疫苗效益

(三劑疫苗vs.未施打疫苗)



## 預防感染疫苗效益

(三劑疫苗vs.兩劑疫苗)



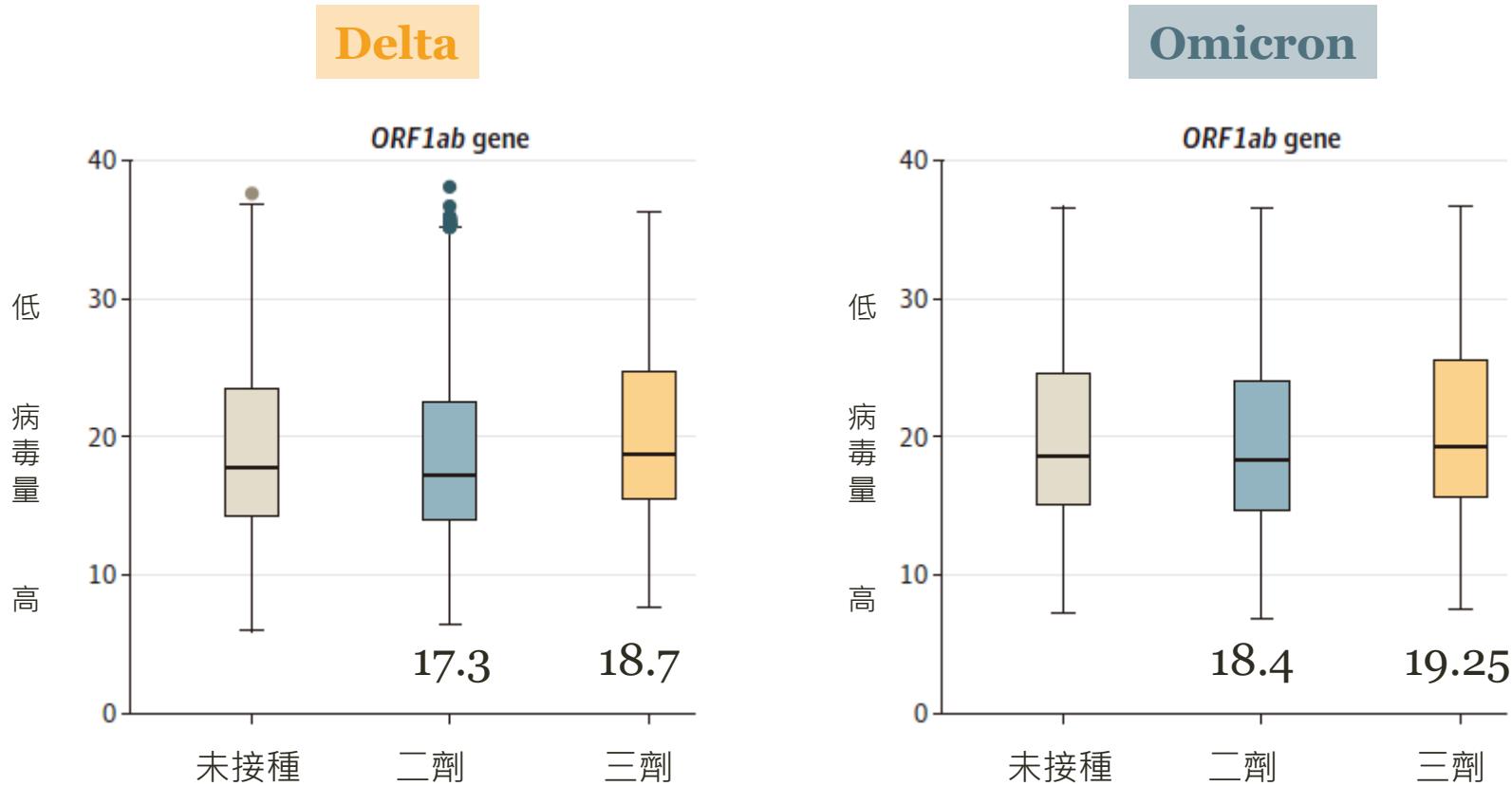
施打三劑可有效降低**感染**之疫苗效益

施打三劑相較施打兩劑可再高出  
近六成**降低感染**之效益  
與相較未施打者效益接近  
代表**兩劑疫苗的保護力已開始消退**

# 施打第三劑後確診但病毒量較低



第三劑疫苗不論受Delta或Omicron感染  
體內病毒量均較低



# Omicron使疫苗效益降低

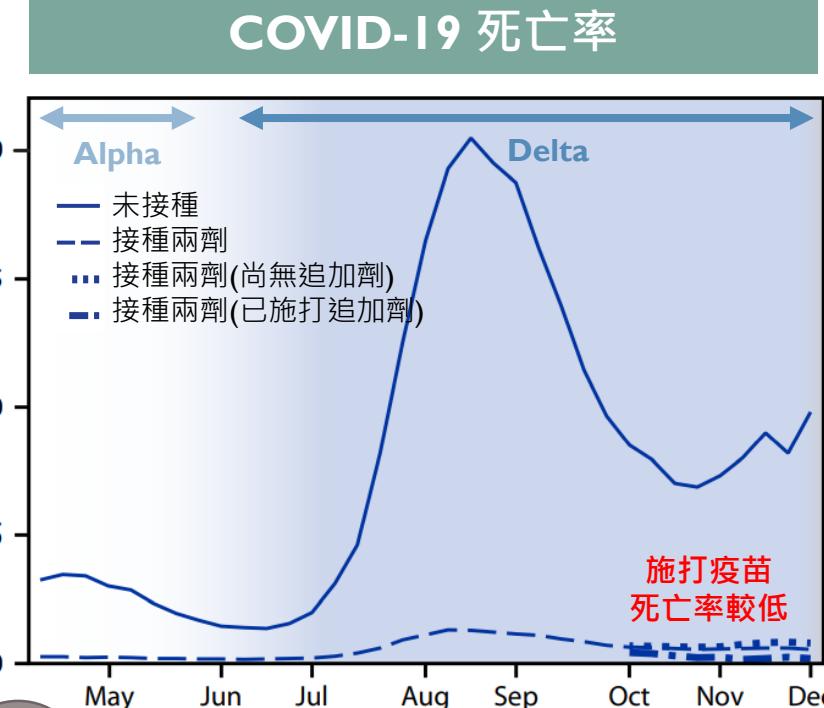


張維容

美國

比較不同時期盛行之變種病毒於不同疫苗狀態下，發生率與死亡率之差異

發生率(每十萬人)



1

施打兩劑可有效降低感染之疫苗效益

- Alpha: 93%
- Delta: 80%
- Omicron: 68%

2

10-12月可有效降低感染之疫苗效益

- 施打兩劑無追加者: 75%
- 施打兩劑有追加者: 93%

# Omicron使疫苗效益降低-宜盡速接種追加劑

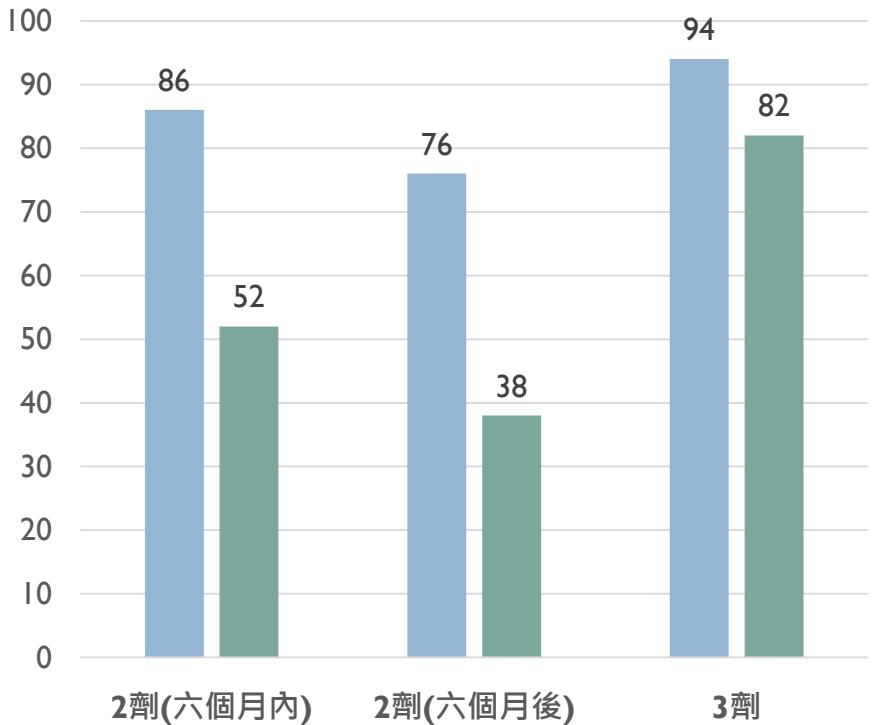


張維容

比較不同變種病毒於不同疫苗狀態下，發生急診與住院的差異

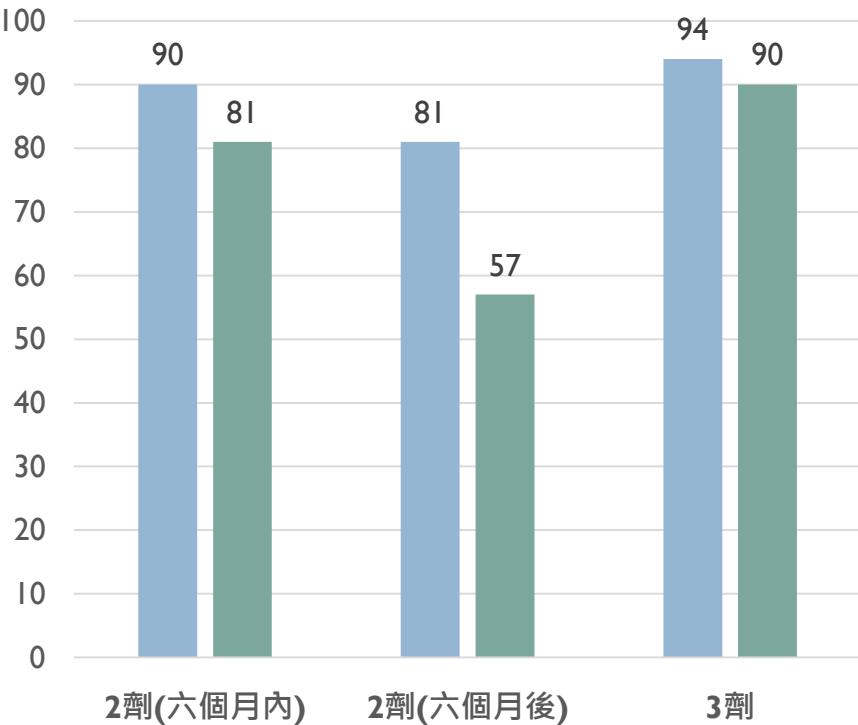


## 疫苗預防急診效益



Delta  
Omicron

## 疫苗預防住院效益



相比於Delta，Omicron的疫苗效益明顯較低且下降幅度較大，宜盡速接種追加劑!!!

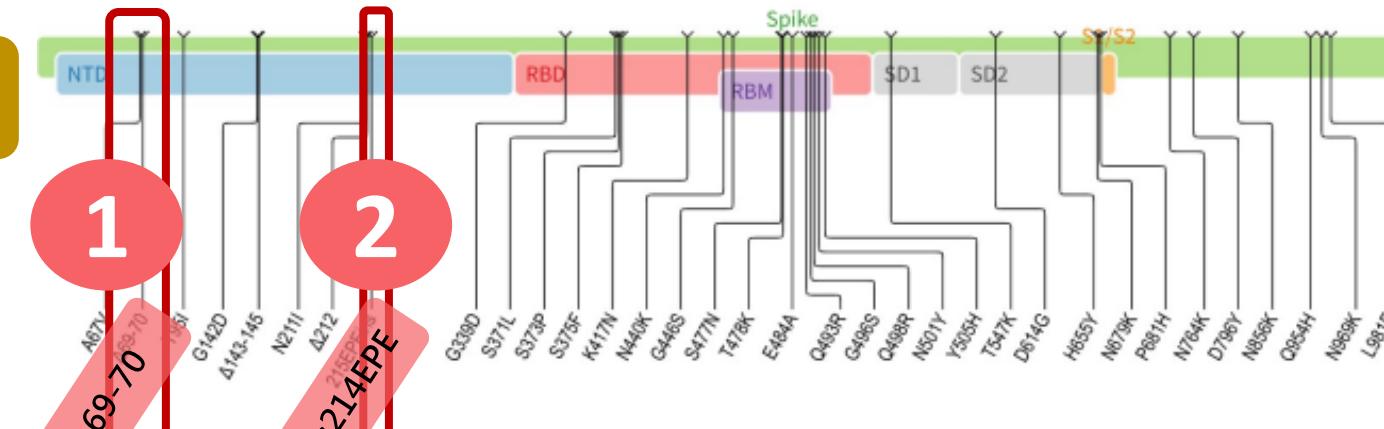
**Omicron亞變種**

# Omicron's sister 亞變種

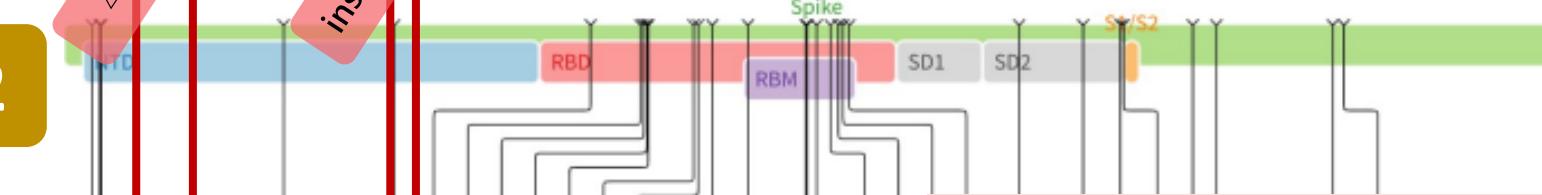


陳立昇教授

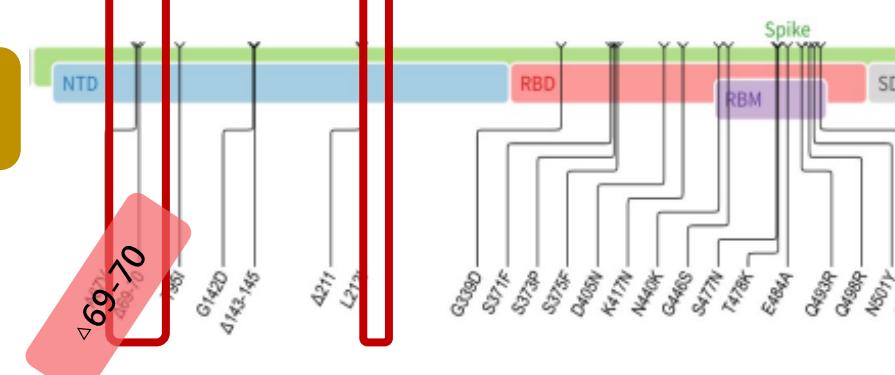
BA.1



BA.2



BA.3

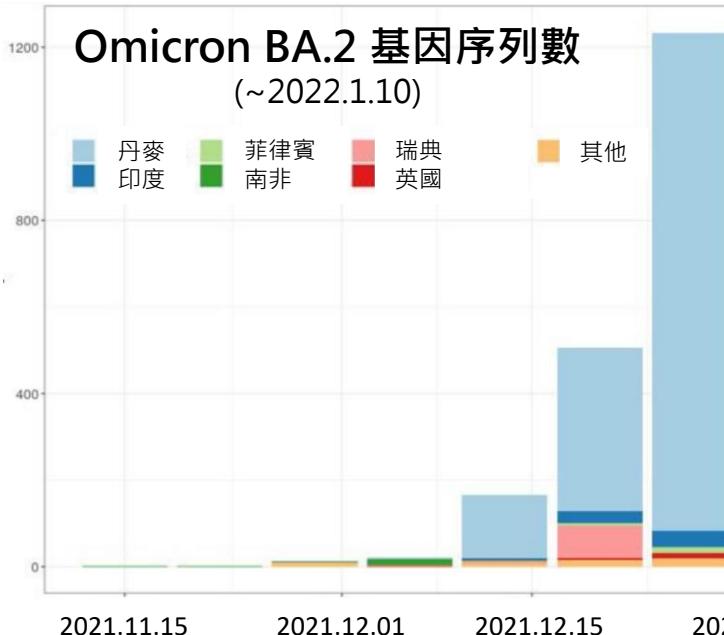
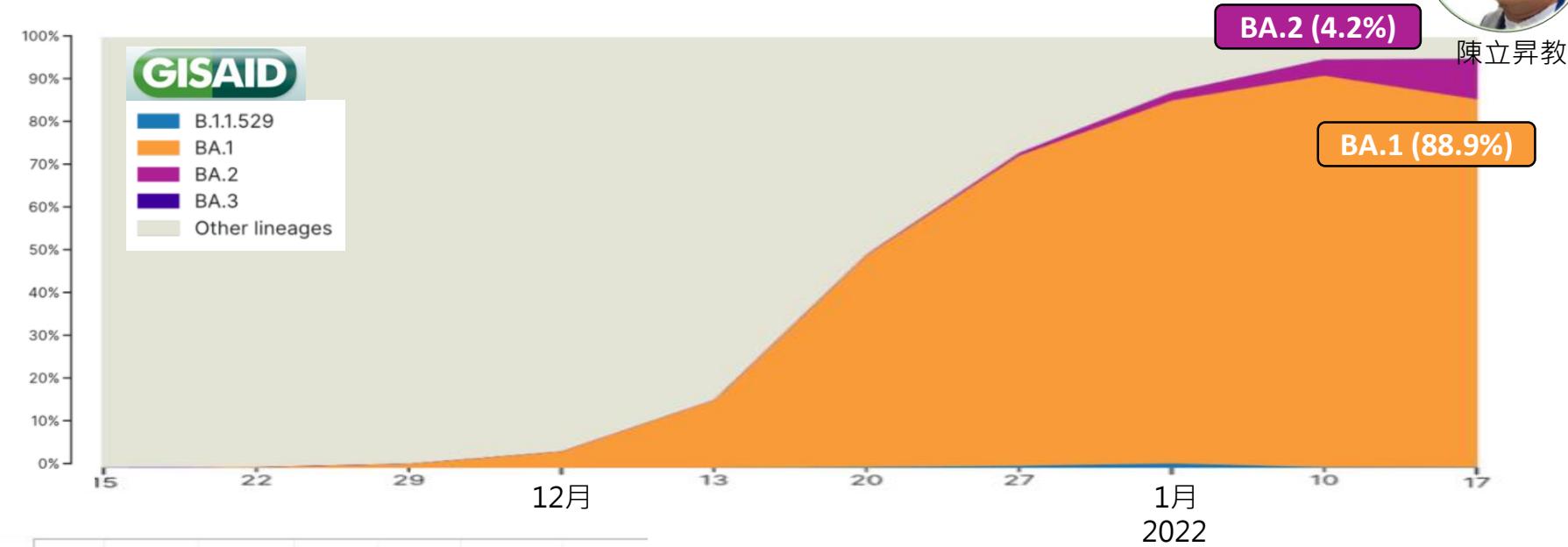


- I. BA.2無69-70缺失(更難被早期檢測)
2. 僅BA.1具有一般感冒病毒遺傳片段  
(ins214EPE)
3. BA.3仍有69-70缺失

# Omicron's sister 亞變種



陳立昇教授



菲律賓於2021.11.17通報首例BA.2

英國於12月6日出現首例BA.2個案  
目前已累計426例

衛生安全局近日將BA.2升級為「調查中變異株  
(variant under investigation, VUI)」

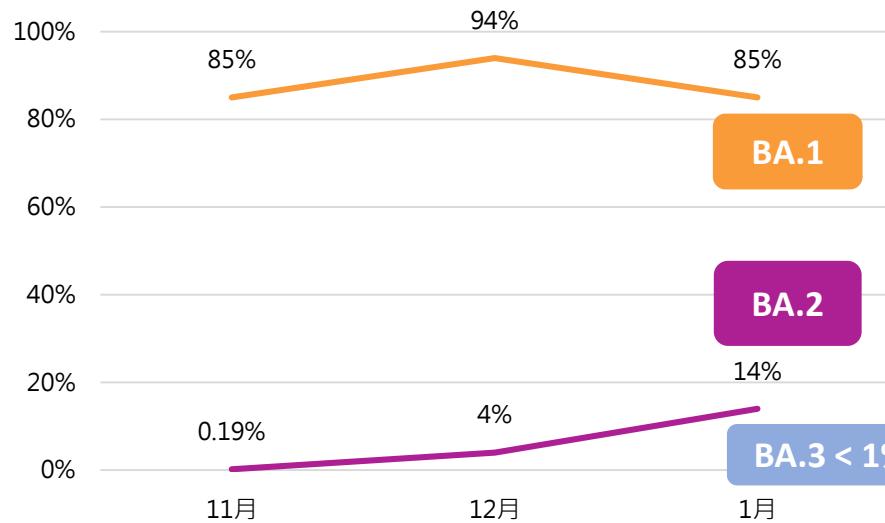
全球目前已超過40個國家出現BA.2

# Omicron's sister 亞變種

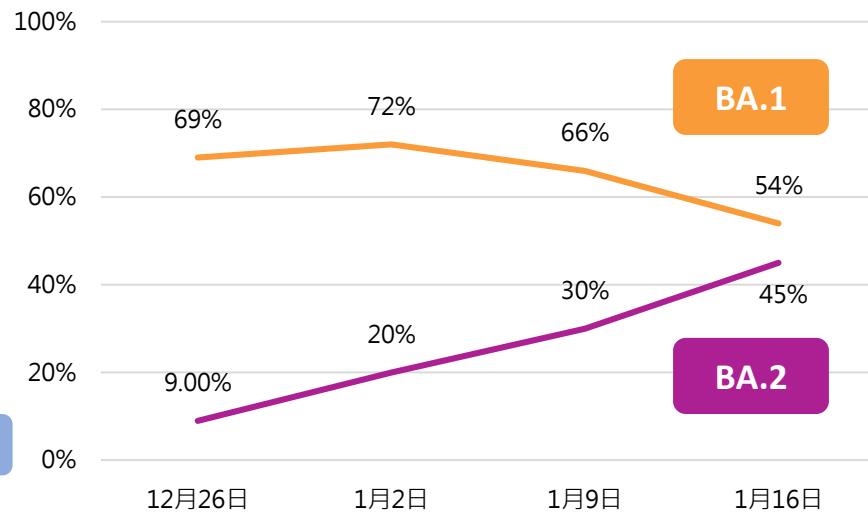


陳立昇教授

南非變種病毒佔比



丹麥變種病毒佔比



- BA.2比例有上升趨勢，在丹麥即將成為主流株
- 丹麥初步研究：
  - 1) BA.2個案住院比例與BA.1無差異
  - 2) 無證據顯示BA.2病症比BA.1嚴重，因此免疫逃脫能力可能也不會比BA.1更強



# 新冠肺炎治療新知

# 輝瑞口服抗病毒藥 PAXLOVID™ (PF-07321332+ritonavir) 有效降低住院及死亡



廖翎均



Paxlovid結合了兩種蛋白酶抑制劑

- Ritonavir是既有的抗愛滋藥物
- Nirmatrelvir(即PF-07321332)則是開發來攻擊新冠病毒蛋白酶

## EPIC-HR (高風險者)

- 5天內出現症狀、未住院
- 有重症危險因子**

**PAXLOVID**

每日2次，服藥5天

隨機分派

安慰劑

28  
天

| 住院或死亡率       | <b>PAXLOVID</b> | 安慰劑  |
|--------------|-----------------|------|
| 有症狀<br>3天內服藥 | 0.7%<br>↓ 89%   | 6.5% |
| 5天內服藥        | 0.8%<br>↓ 88%   | 6.3% |

\* 服藥組病毒量下降10倍

\* 不良事件發生率兩組相近

## EPIC-SR (標準風險者)

- 5天內出現症狀、未住院
- 未接種疫苗 / 接種疫苗且有重症危險因子**

**PAXLOVID**

每日2次，服藥5天

隨機分派

安慰劑

28  
天

\* 未達首要結果：4天內自述症狀緩解

\* 服藥組住院或死亡風險降低70%

\* 服藥組病毒量下降10倍

### 體外試驗

\* 對Delta等變種有效

\* 可抑制 Omicron 3CL 蛋白酶

# 輝瑞口服藥 PAXLOVID™ 體外試驗可有效抑制Omicron



廖翎均

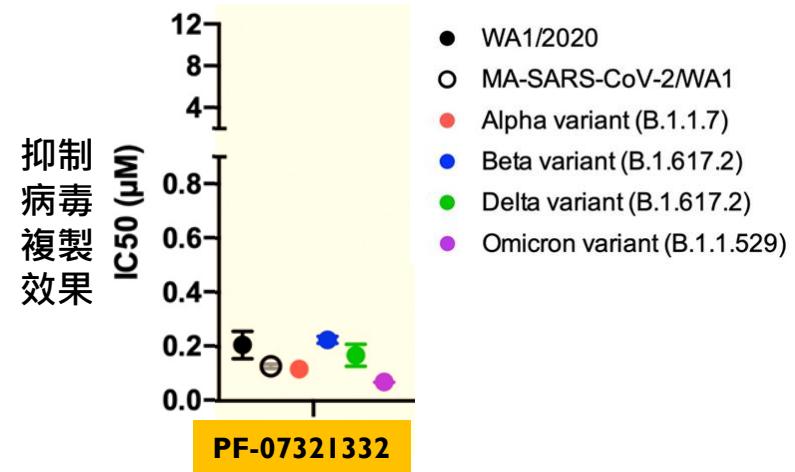
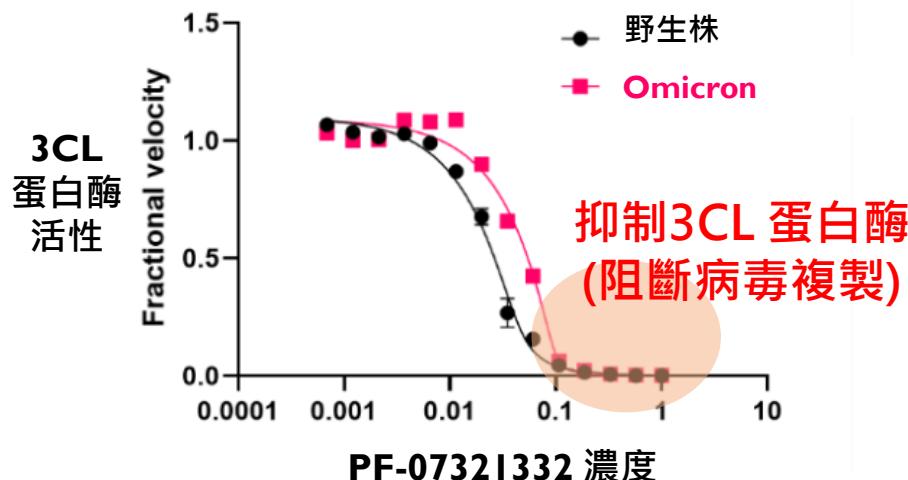
體外試驗顯示輝瑞口服藥之Nirmatrelvir(即PF-07321332)  
可抑制 Omicron 3CL蛋白酶活性

## 研究1

PF-07321332抑制Omicron內的蛋白酶表現，與針對原始病毒株的效果相同

## 研究2

PF-07321332 抑制Omicron效果與其他變異株相近





# EUA口服藥物對抗Omicron使用準則

廖翎均

針對輕度至中度 COVID-19 具重症高風險因子、未住院患者治療選擇：

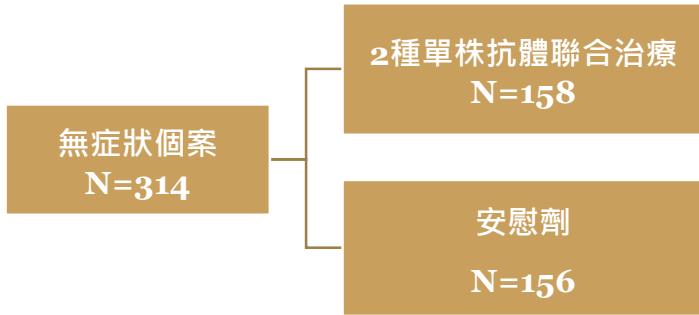
|         | 口服Paxlovid   | 口服Molnupiravir (Lagevrio)   |
|---------|--|---|
| 適用條件    | 症狀出現後 5 天內, 成人具至少一個重症高風險因子(以下任一旦不限於):<br>65歲以上、糖尿病、肥胖(BMI30以上)、慢性腎臟病、嚴重心血管疾病(如心衰竭、冠狀動脈疾病、心肌病變疾病)、慢性阻塞性肺病、癌症(active cancer)、免疫抑制疾病/免疫抑制治療等影響免疫功能之疾病，以及懷孕等 |   |
| 不建議     | 成人,兒童年齡 $\geq 12$ 歲和體重 $\geq 40$ kg  | 年齡 $\geq 18$ 歲  |
| 藥品成分    | Nirmatrelvir(PF-07321332)150mg 錠劑2顆<br>+Ritonavir 100 mg 錠劑1顆  | Molnupiravir 200mg 膠囊<br>(MK-4482/EIDD-2801)  |
| 服藥時機與方法 | 早晚(12小時)各一次(2+1顆)<br>服用五天  | 症狀出現起48小時內盡快服用<br>早晚 (12小時)各一次 200mg 膠囊4 顆<br>服用五天                                      |
| 常見副作用   | 味覺障礙、腹瀉、高血壓、肌肉痠痛。  | 腹瀉,噁心,頭暈  |
|         | 兩種藥物治療目前均無安全性疑慮,但資料有限仍需EUA後持續監視  |   |
| 注意事項    | .藥物交互作用多,需整合多專業評估<br>(因含Ritonavir增強劑,CYP3A 抑制劑)<br>.腎功能不佳者須調整劑量  | .如有近期生育計劃(因動物研究期間發現致畸胎)<br>完成療程後3個月內避孕<br>.哺乳者服用應於完成療程後至少4天才能重新哺餵<br>.影響骨骼與軟骨發育,未授權用於兒童 |

# 單株抗體聯合治療可有效阻斷症狀發生

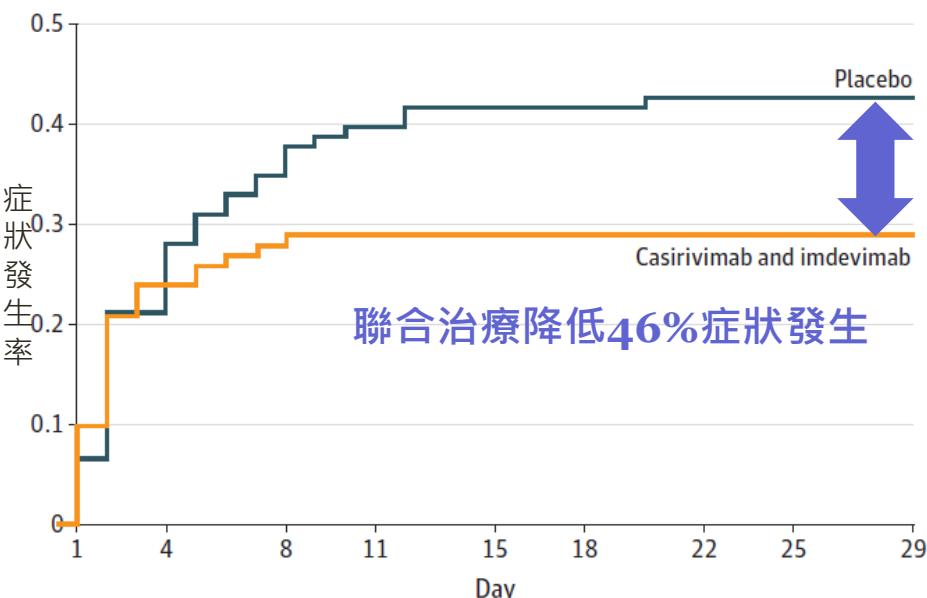


廖思涵醫師

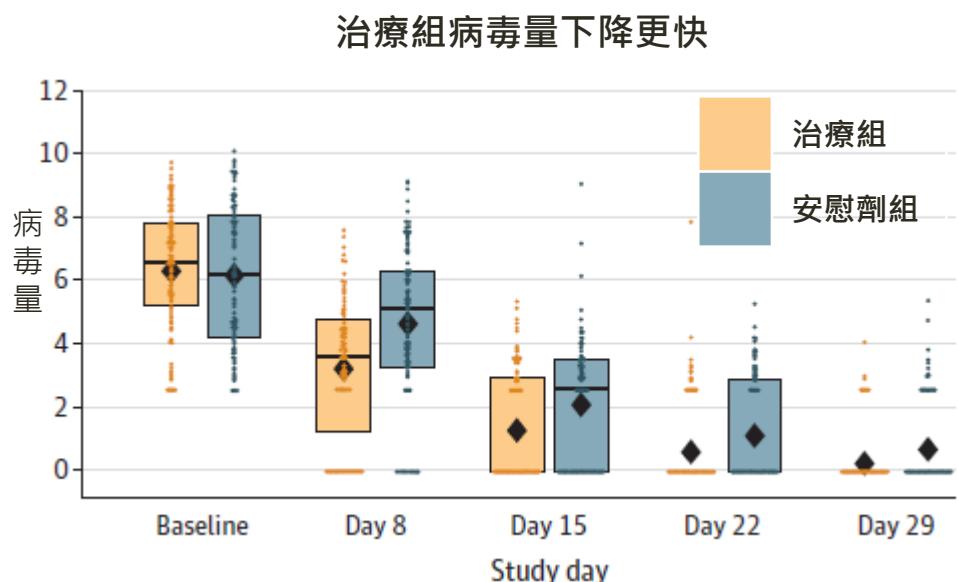
2020/7-2021/1 透過接觸者追蹤找到確診時「無症狀」個案



比較兩組受試者中是否出現症狀?



比較兩組受試者中病毒量是否不同?



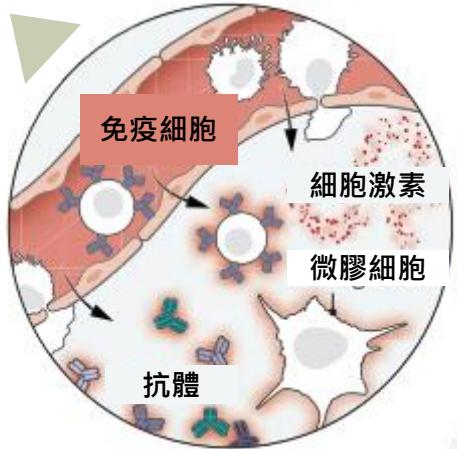
# COVID-19神經疾病(如腦霧)可能影響



廖思涵醫師

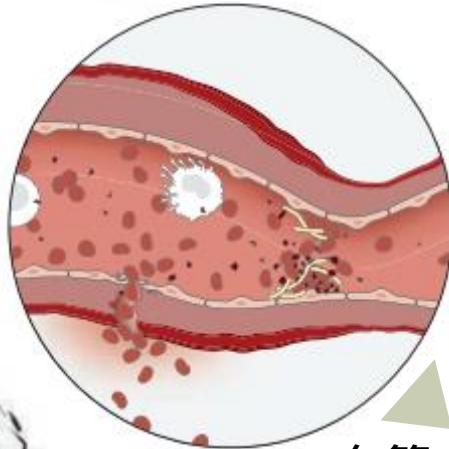
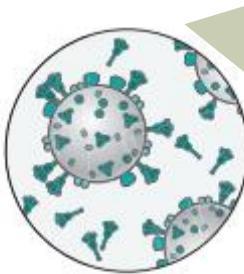
## 1.全身性神經發炎反應

免疫細胞、細胞激素與抗體進入大腦並刺激微膠細胞(Microglia)



## 2.很少出現SARS-CoV-2

刺突蛋白&病毒微粒  
與神經元及其他腦細胞結合

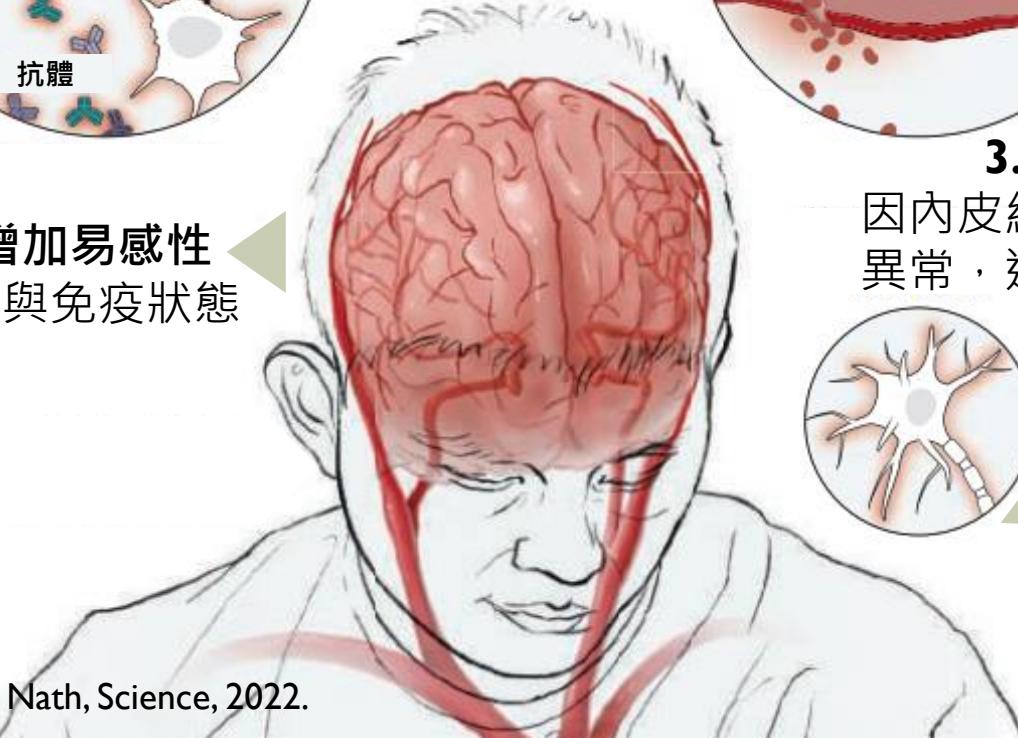


## 3.血管功能障礙

因內皮細胞活化、凝血功能異常，造成微出血與中風。



## 4.未定因素使宿主增加易感性 如遺傳、過去併發症與免疫狀態



## 5.造成神經元受損 之原因尚不清楚



# 新冠肺炎科學防疫園地

## Science and COVID-19

