

台灣大學公共衛生學院 抗COVID-19說明會



國立臺灣大學 公共衛生學院

College of Public Health National Taiwan University

2020-06-15

本週大綱

- 國際疫情分析及解封指數
- 國際解封狀態
- 台灣校園群聚感染
- 校園解封與外籍學生開放建議

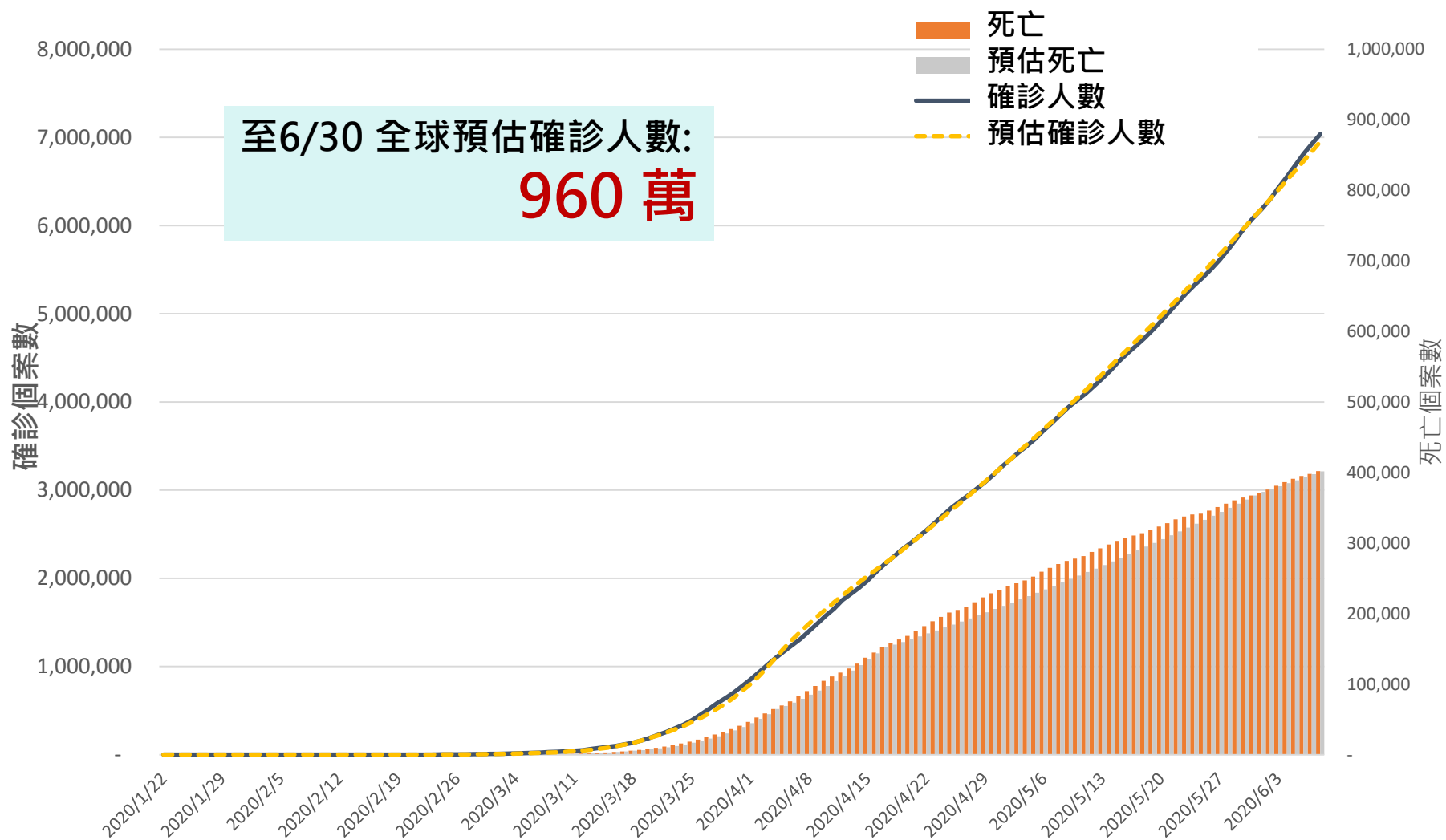


COVID-19 國際疫情分析及解封指數

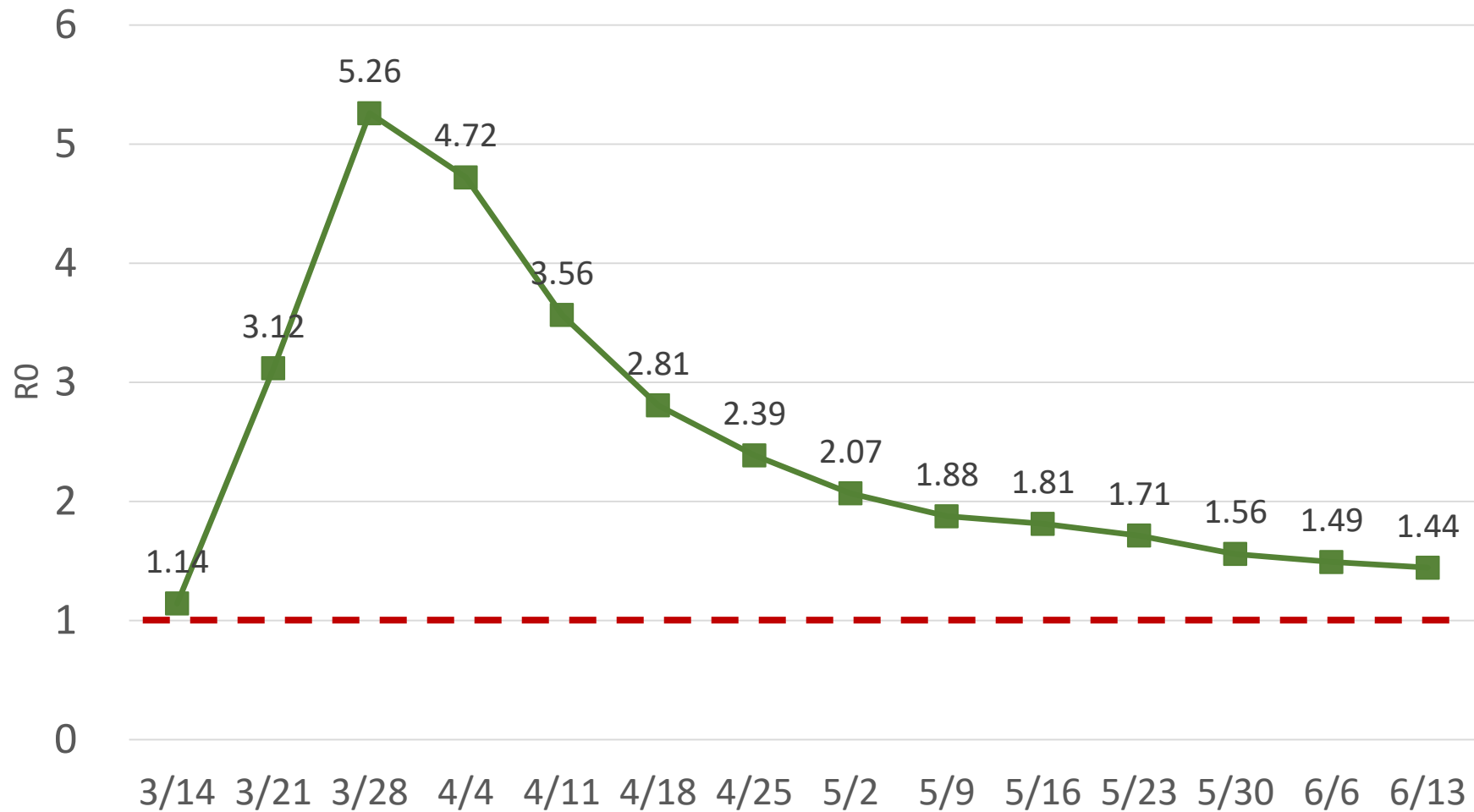
全球 COVID-19 疾病變遷

	~3/31	~4/26	~5/31	~6/7	~6/14
檢驗 確診 人數	784,314	2,911,209	6,060,207	6,984,602	7,859,593
死亡 人數 (致死率)	37,638 (4.8%)	203,412 (7.0%)	369,156 (6.1%)	402,294 (5.8%)	432,168 (5.5%)
康復 人數 (康復率)	165,288 (21%)	825,886 (28%)	2,564,790 (42%)	3,414,205 (49%)	4,035,448 (51%)

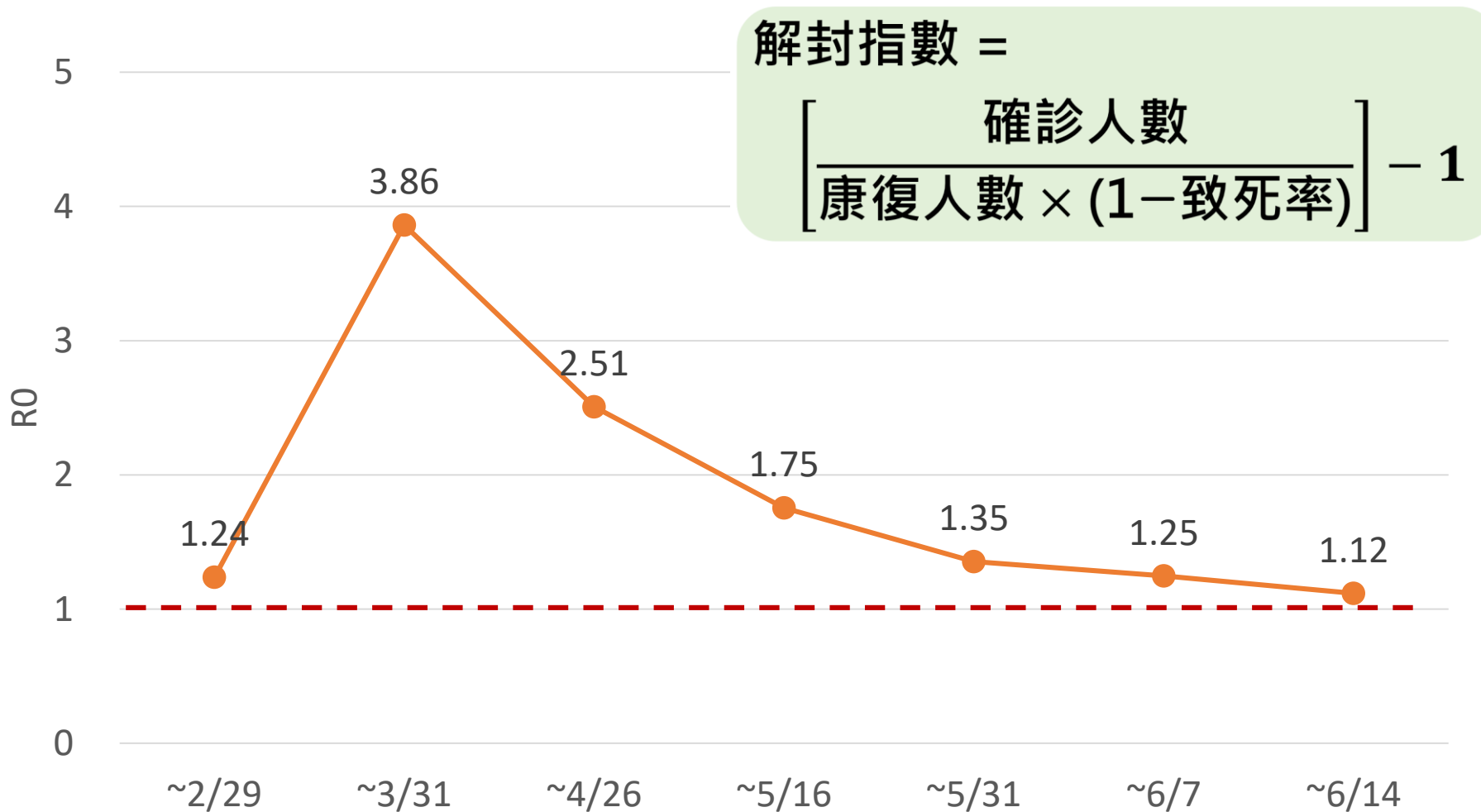
全球確診人數預估



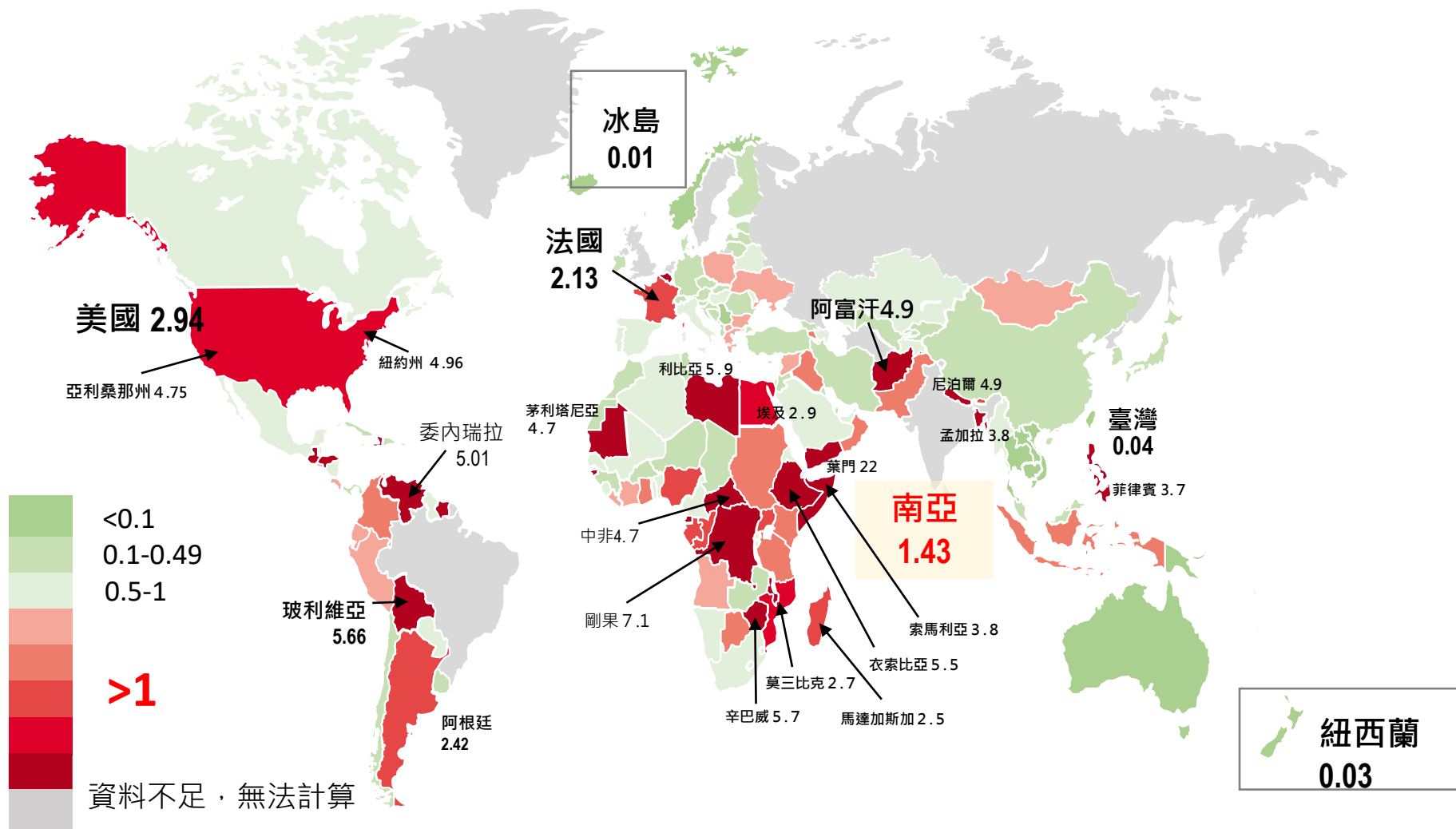
全球R₀趨勢



全球解封指數趨勢



國際解封指數



台灣至6月14日，解封指數0.04(低於0.1)，在全球已感染186個國家排名第9名⁸

解封指數 ≤ 1 之國家

解封指數	國家	國家數
0-0.1	澳大利亞、文萊、柬埔寨、斐濟、格林納達、教廷、冰島、寮國、盧森堡、馬耳他、毛里求斯、黑山共和國、紐西蘭、挪威、巴布亞、新幾內亞、聖基茨和尼維斯、聖盧西亞、聖文森特和格林納丁斯、塞爾維亞、塞舌爾、台灣、泰國、東帝汶、越南	24
0.1-0.2	安道爾、奧地利、布基納法索、中國、克羅地亞、丹麥、多米尼加、愛沙尼亞、芬蘭、德國、愛爾蘭、日本、南韓、馬來西亞、摩納哥、摩洛哥、尼日爾、斯洛伐克、斯洛文尼亞、瑞士、特立尼達和多巴哥、突尼斯、烏拉圭、巴勒斯坦	24
0.2-0.3	巴巴多斯、乍得、智利、古巴、塞浦路斯、岡比亞、喬治亞、以色列、吉爾吉斯斯坦、土耳其、烏茲別克斯坦、西撒哈拉、贊比亞	13
0.3-0.4	立陶宛、伊朗、拉脫維亞、科威特、伯利茲、新加坡	6
0.4-0.5	阿爾巴尼亞、安提瓜和巴布達、巴林、波斯尼亞和黑塞哥維那、捷克、幾內亞、牙買加、約旦、巴拿馬、卡達、羅馬尼亞、聖馬力諾	12
0.5-0.6	阿爾及利亞、緬甸、科摩羅、吉布地、意大利、科索沃、列支敦士登、墨西哥、尼加拉瓜、沙烏地阿拉伯、塞內加爾、斯里蘭卡、塔吉克、斯坦、阿拉伯聯合酋長國	14
0.6-0.7	巴哈馬、厄立特里亞、哈薩克、黎巴嫩、馬爾代夫、葡萄牙、盧旺達	7
0.7-0.8	多明尼加共和國、馬里、塞拉利昂	3
0.8-0.9	圭亞那、加拿大、南非、西班牙、阿塞拜疆、白俄羅斯、喀麥隆、摩爾多瓦、多哥、納米比亞、貝寧	11
0.9-1.0	匈牙利、布隆迪、俄羅斯、巴西、巴拉圭、埃斯瓦蒂尼	6

至6月14日

共66%國家解封指數 ≤ 1

解封指數>1之國家

解封指數 (10分位)	國家
1	萊索托、保加利亞、蒙古、秘魯、科特迪瓦、印度
2	薩爾瓦多、波蘭、厄瓜多爾、烏克蘭、利比里亞、哥斯達黎加
3	安哥拉、北馬其頓、希臘、敘利亞、博茨瓦納、哥倫比亞
4	伊拉克、亞美尼亞、巴基斯坦、加納、印尼、坦桑尼亞
5	肯尼亞、蘇丹、阿曼、法國、不丹、奈及利亞
6	烏干達、加蓬、剛果、阿根廷、馬達加斯加、莫桑比克
7	埃及、美國、比利時、菲律賓、索馬里、孟加拉國
8	瓜地馬拉、中非共和國、毛里塔尼亞、阿富汗、尼泊爾、委內瑞拉
9	埃塞俄比亞、赤道幾內亞、玻利維亞、津巴布韋、利比亞、馬拉維
10	剛果民主共和果、幾內亞比紹、洪都拉斯、蘇里南、葉門、海地

疫情再起

中國-北京

四月後**第一**起本土案例
(無北京外旅遊史)



11

12

單日新增6名個案

共同暴露
新發地市場

13

遼寧省新增2例
確診，皆為北京
個案密切接觸者

新增36名個案

13

針對市場
1940名接觸者檢
測，
一採46位陽性無症狀
(未確診)

北京市委書記：
啟動戰時機制
新發地市場封市、
周邊小區封閉式管理

5月

5

單日新增個案<40

6月

11

解除東京警報

北海道 附設卡拉OK
咖啡廳 41例

13

14

東京新增47例
有18例跟「夜生活」店家有關
7例跟曾發生群聚感染的醫院
有關

日本-東京/北海道

6/11-14 連續4天單日破20例



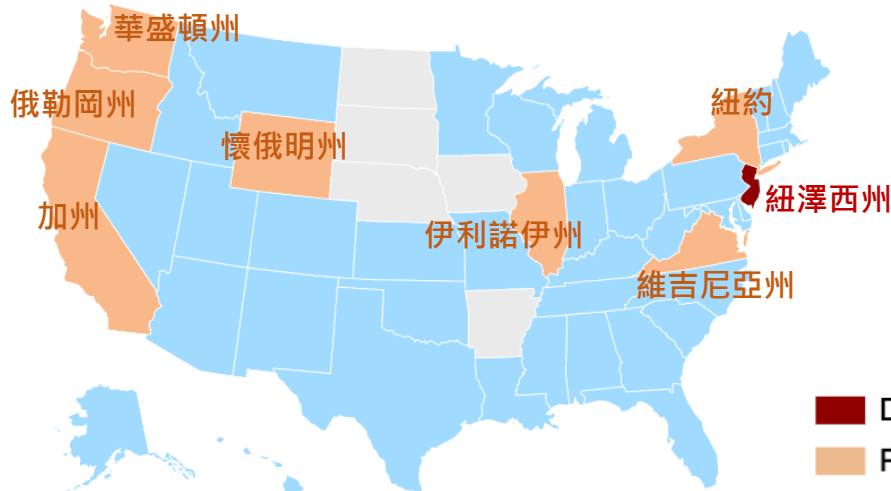
國際解封狀態

美國現況-封鎖或重新開放

~ 06/02

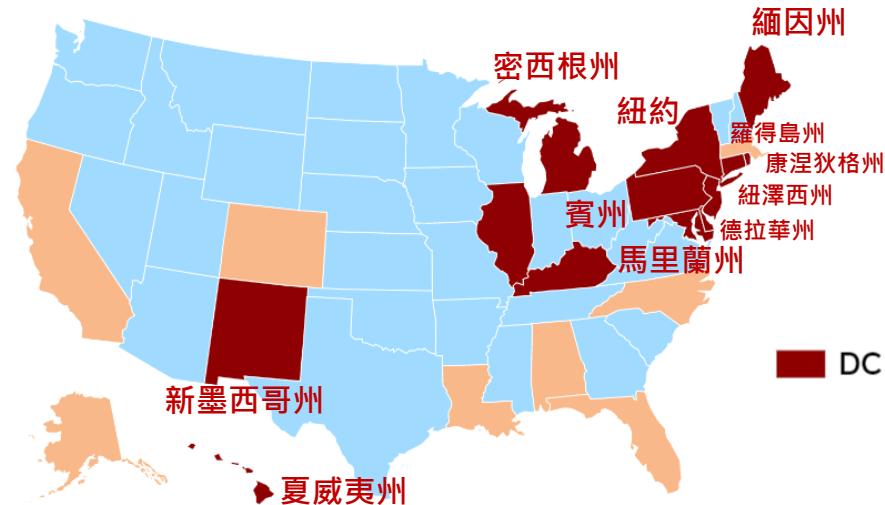
居家令

■ 全州封鎖 ■ 州內部分封鎖/開放 ■ 全州開放



口罩令

■ 強制 ■ 隨地區而異 ■ 不限制



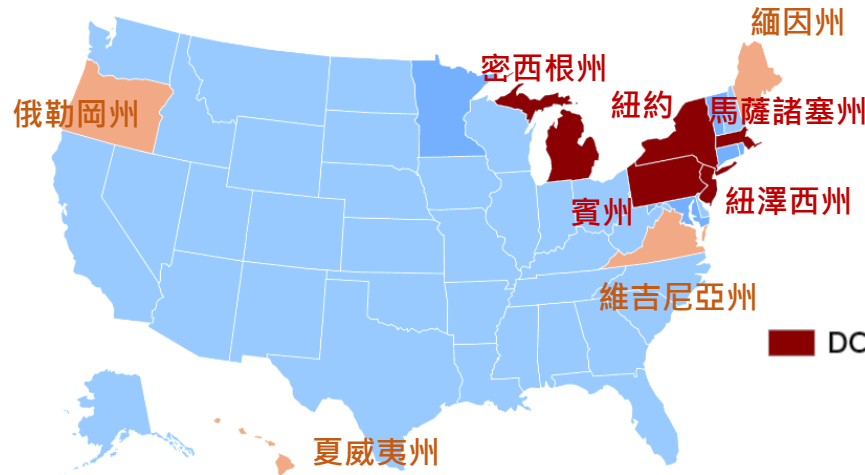
零售店

■ 未開放 ■ 隨地區而異 ■ 開放 ■ 僅限街邊取貨



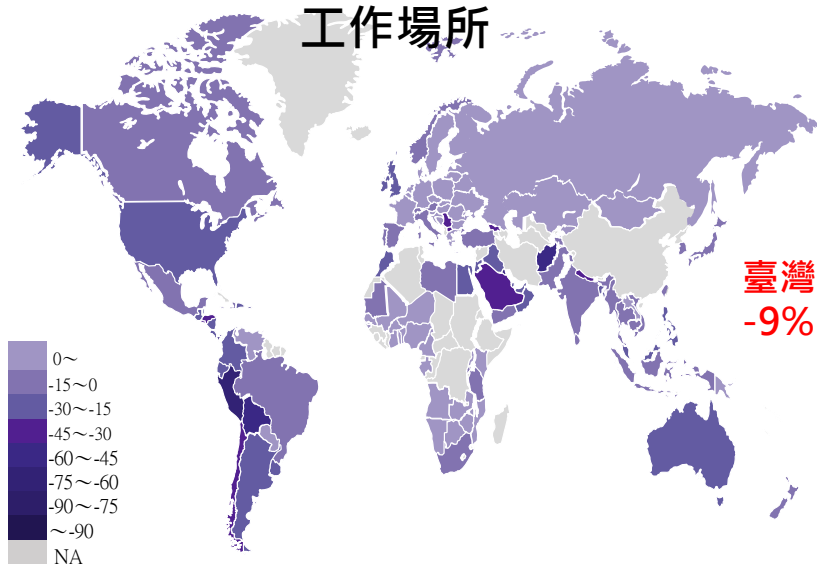
餐廳用餐

■ 未開放 ■ 隨地區而異 ■ 開放 ■ 僅開放戶外用餐

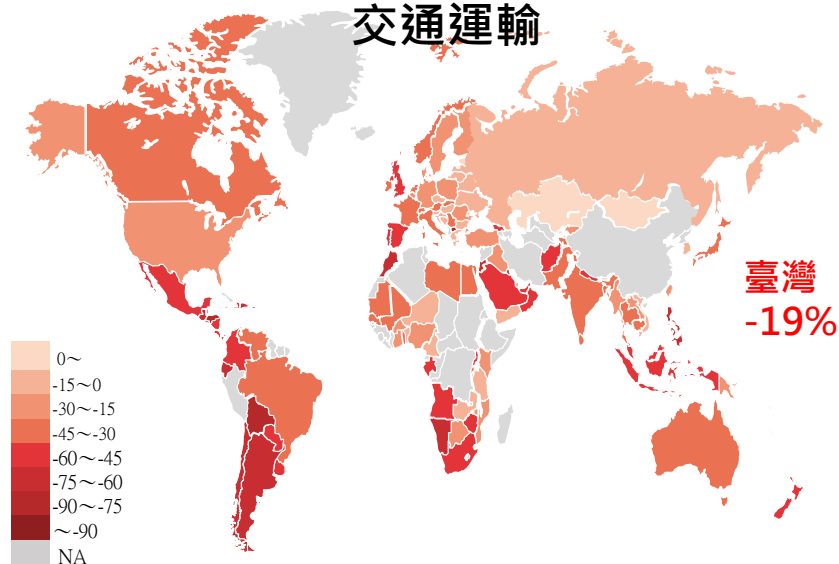


* 以1/3~2/6人群流動量為基準，計算每日相對流量

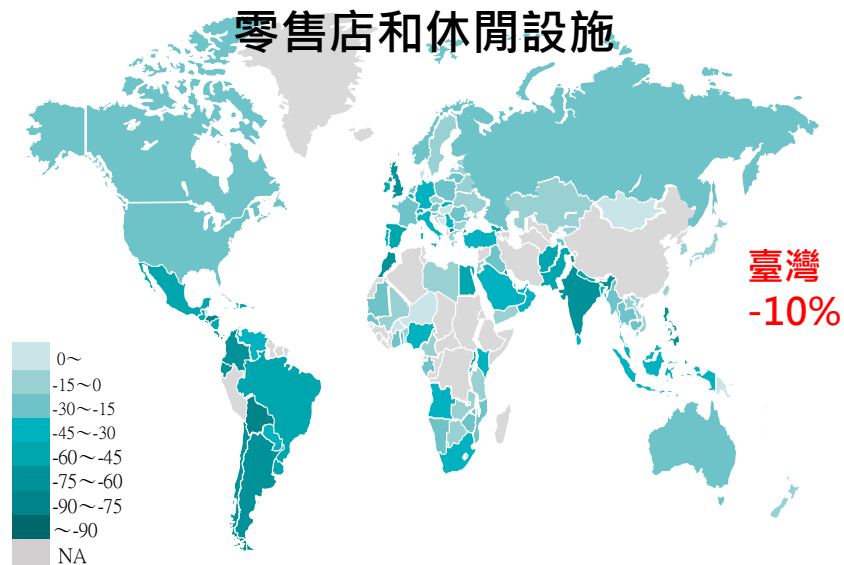
工作場所



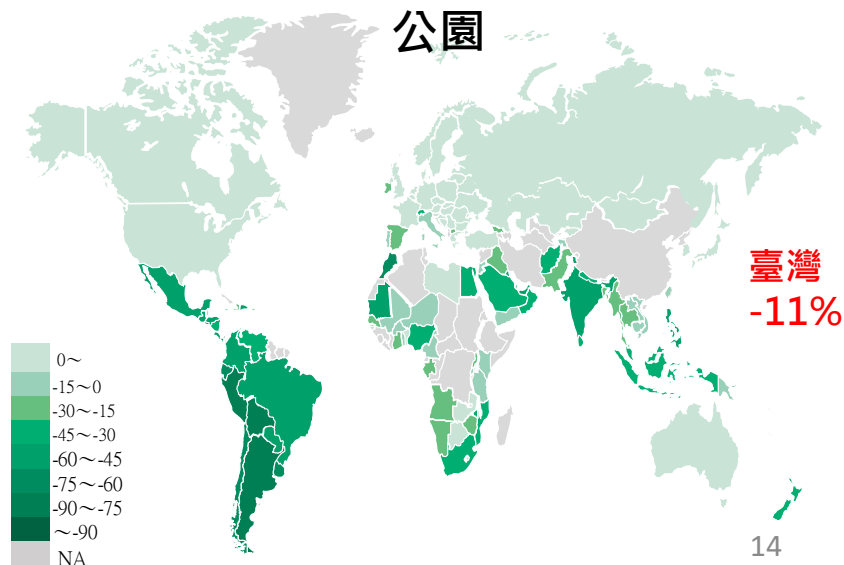
交通運輸



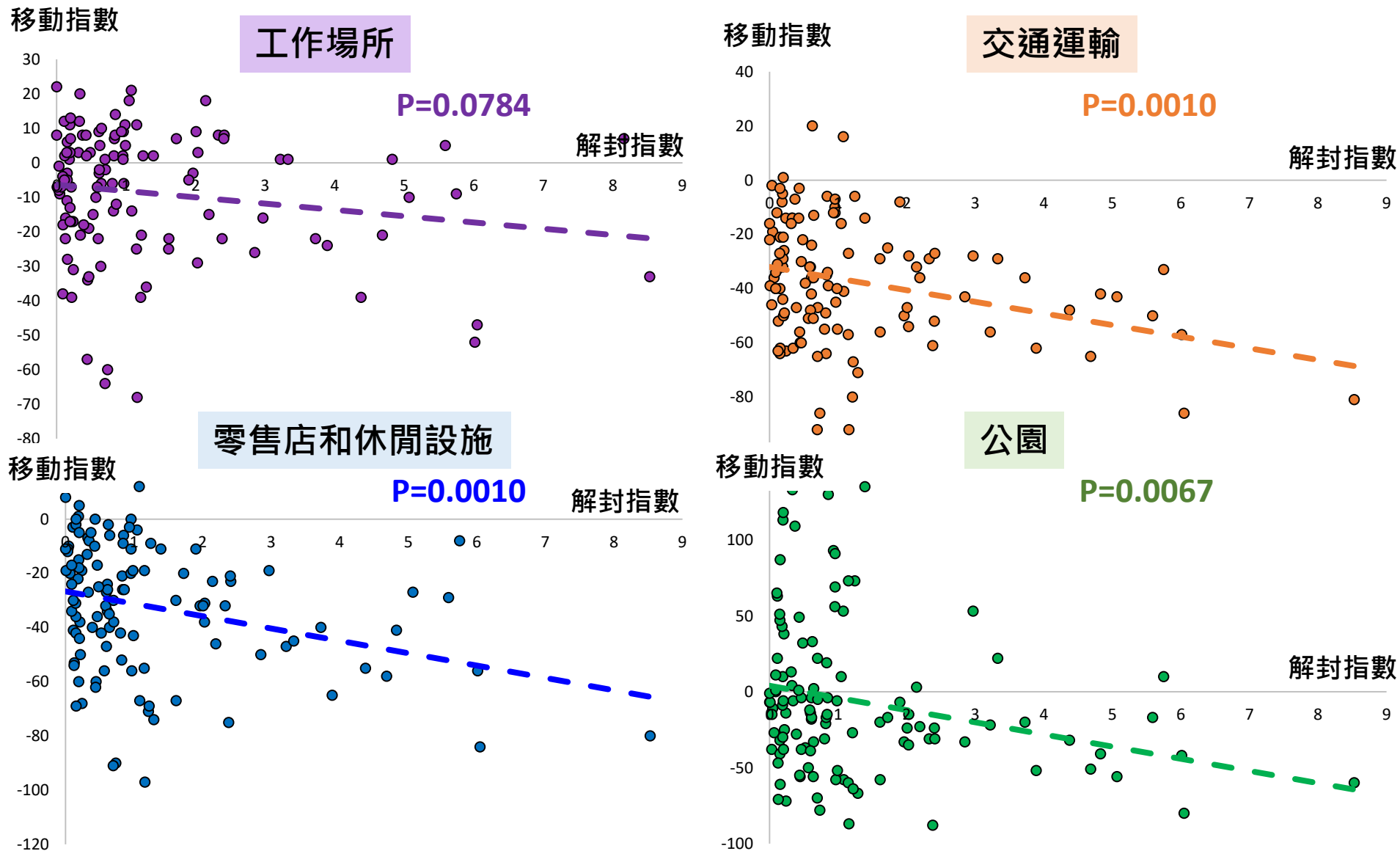
零售店和休閒設施



公園



* 以1/3~2/6人群流動量為基準，計算每日相對流量

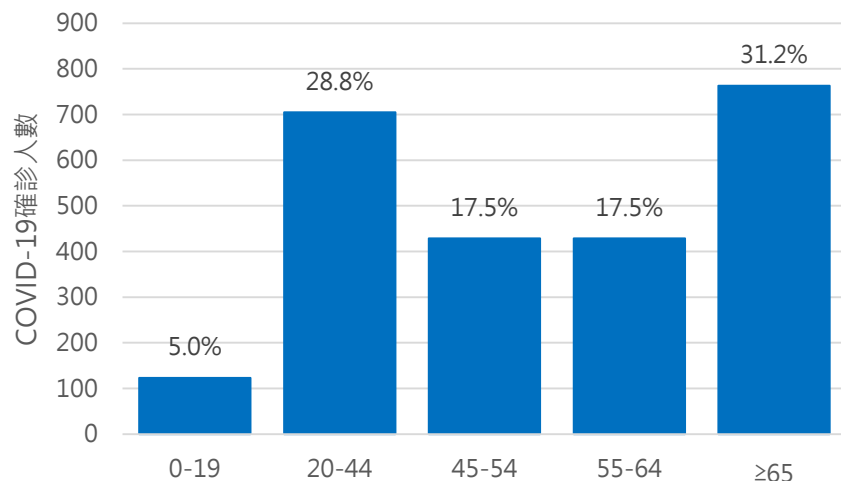




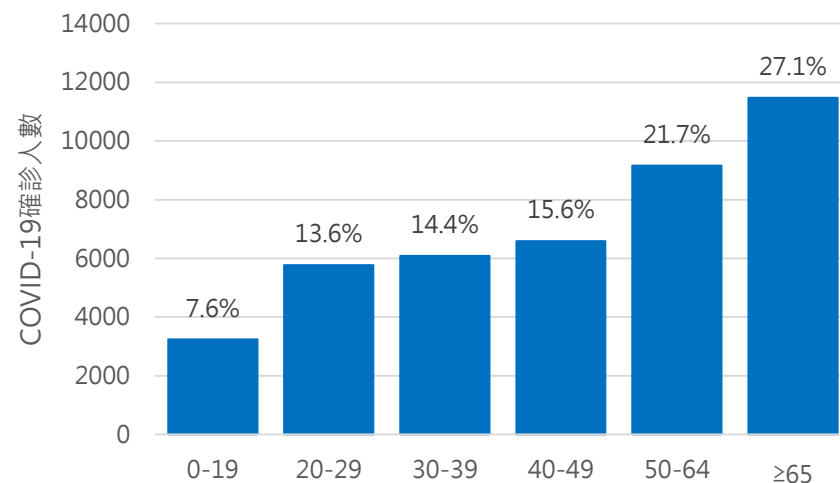
COVID-19 台灣校園群聚感染

歐美確診個案年齡層分布

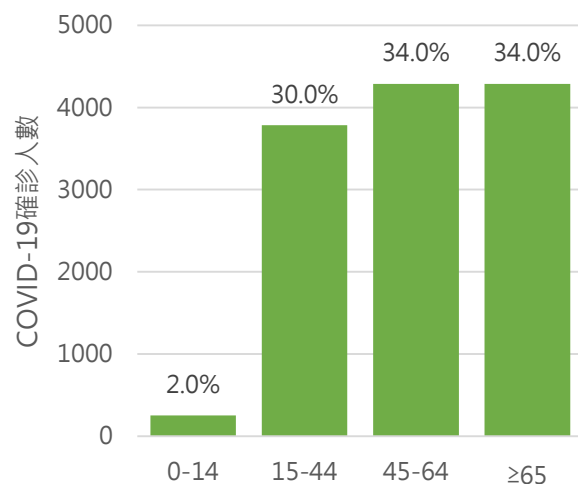
美國(2/12~3/16)



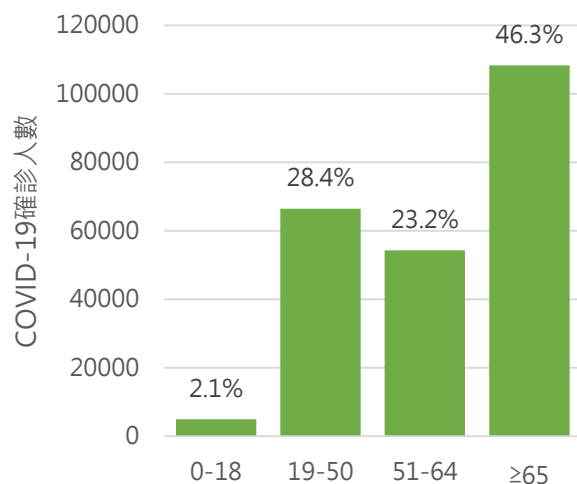
加拿大(~6/13)



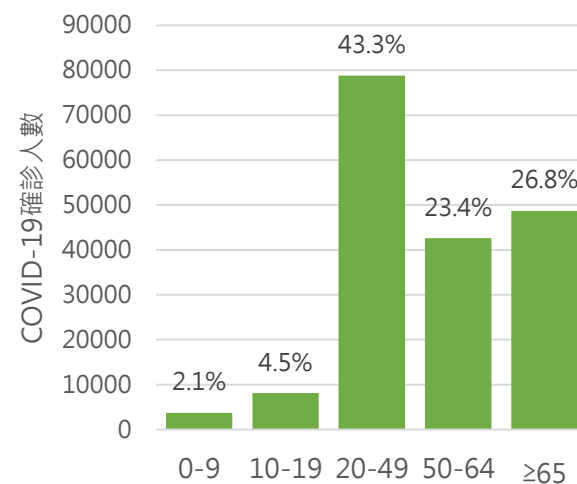
法國(~3/20)



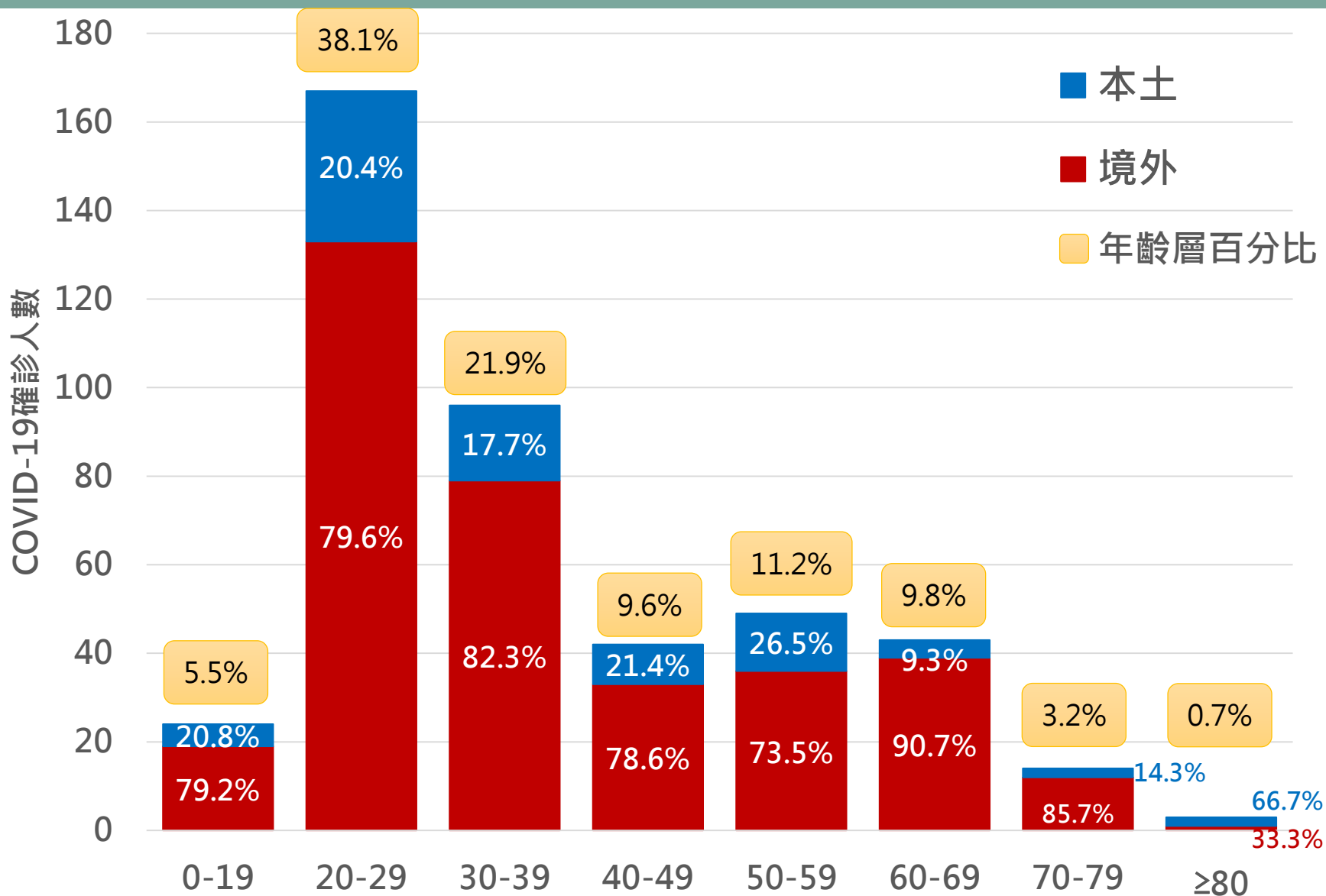
義大利(~6/3)



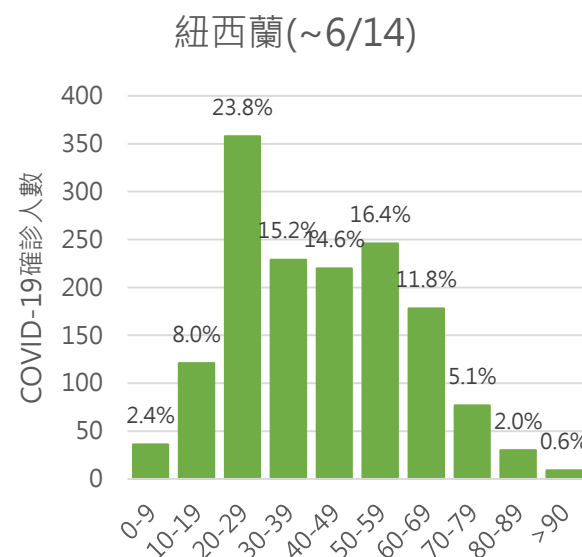
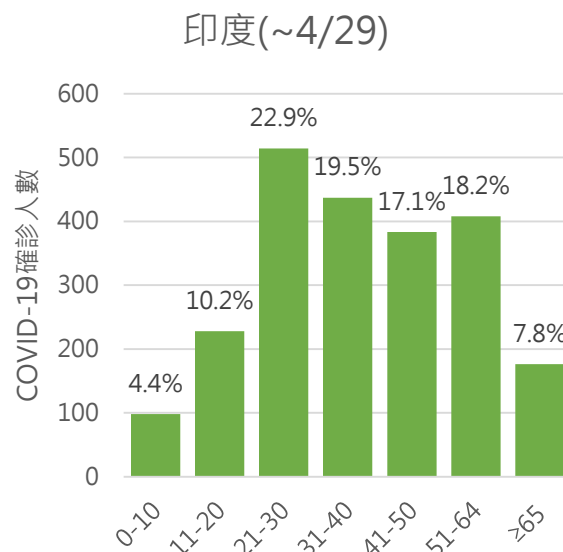
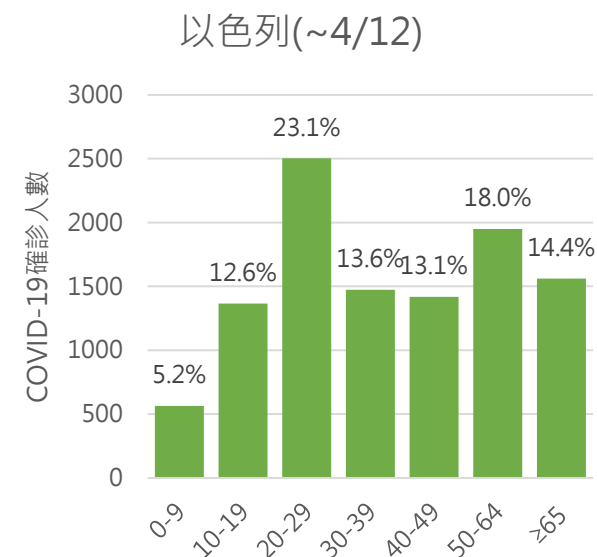
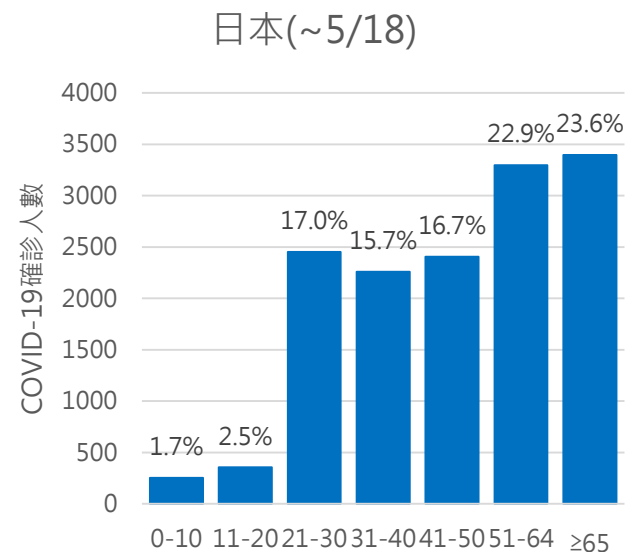
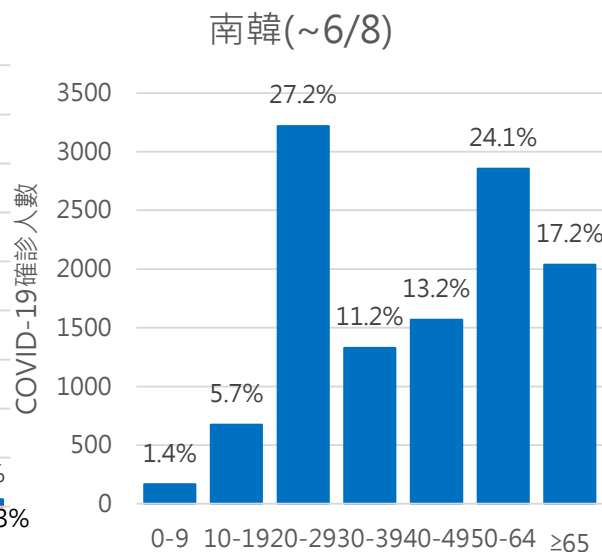
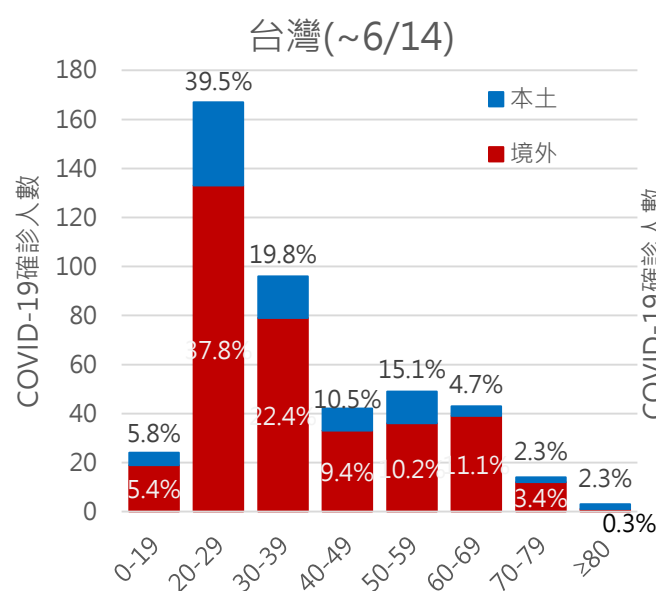
德國(~6/3)



臺灣確診個案年齡層分布



亞洲/大洋洲確診個案年齡層分布



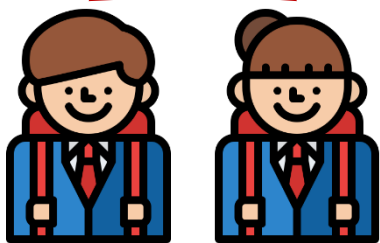
台灣COVID-19校園群聚事件



某高中群聚感染



與家人自希臘返
台(3/5)後
3/12 出現症狀



於高中同班級內
傳染給兩名同學

3/16起全班停課
3/20-27全校停課
課程將有50%採直播線上教學
50%採自主線上學習(需補課)

某大學寢室群聚感染



感染源不明
3/26 出現症狀



傳染給同寢室內一名室友
另兩名室友逃過病毒

3/30首例確診後即對
室友進行居家隔離
4/6-17全校改遠距教學

台灣未造成校園群聚案例

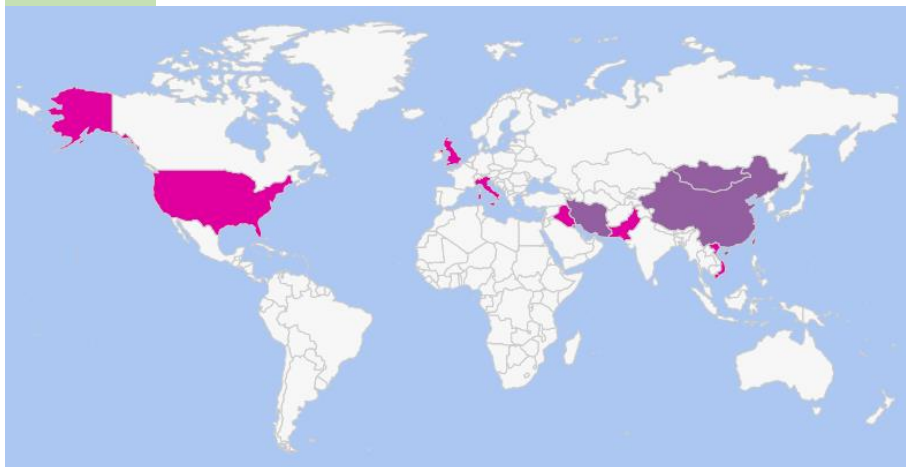
個案	感染源	接觸者人數	後續感染人數	措施/影響
實踐	國外	43人	1 (案352)	接觸者列居家隔離
政大	國外	0人	0	個案未進校園
文藻	國外	0人	0	個案未進校園
成大	國外	9人	0	9門課程改為線上
清大	國外返台友人	26人	0	實驗室關閉消毒
中研院	國外	34人	4	校園實名制登記
補習班	家人(爺爺)	54人	0	接觸者列居家隔離
公立幼兒園	家人(爺爺)	121人	0	停課消毒
幼兒園	家人(父親)	17人	0	停班停課14天



COVID-19 校園解封與外籍學生開放建議

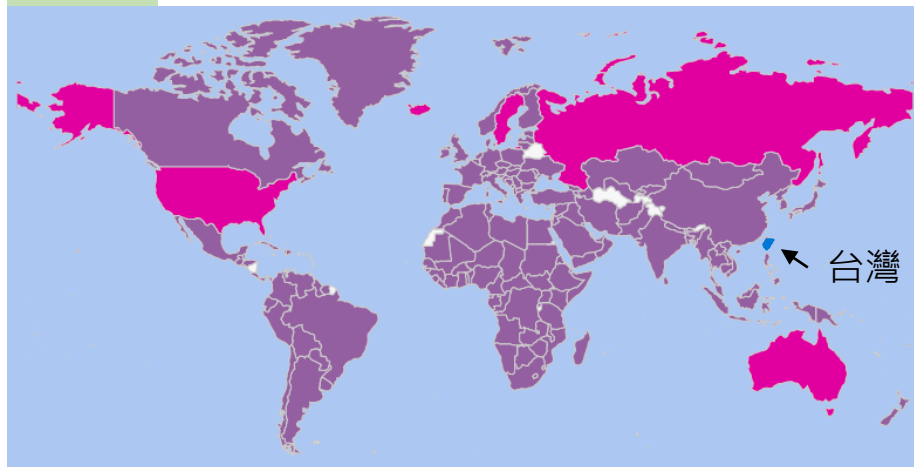
新冠肺炎全球停課分布

~3/1

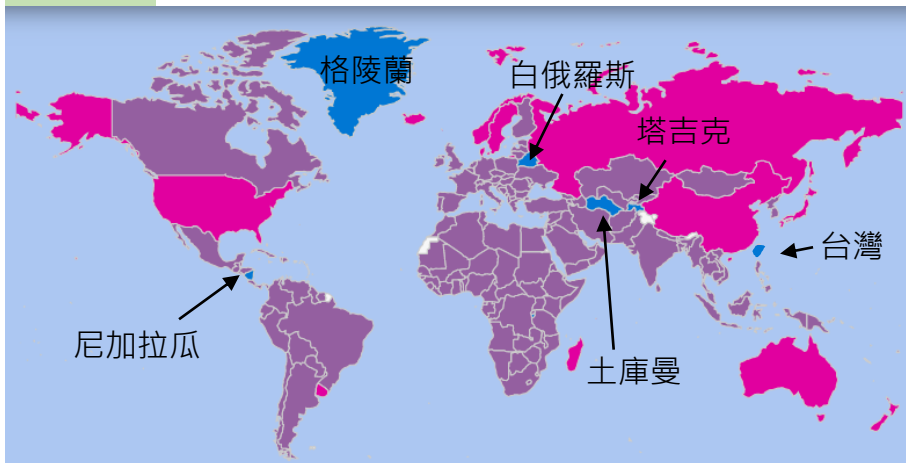


~4/1

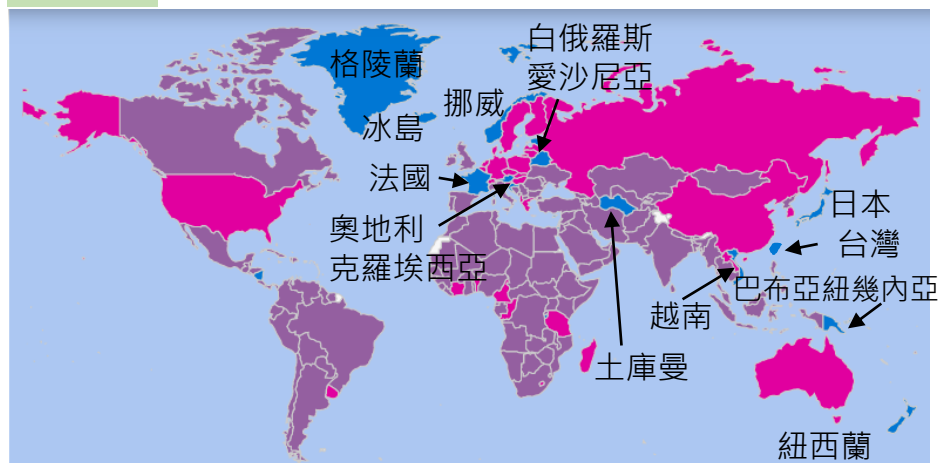
<https://en.unesco.org/covid19>



~5/1



~6/1



● 全國停課 ● 區域停課 ● 開放

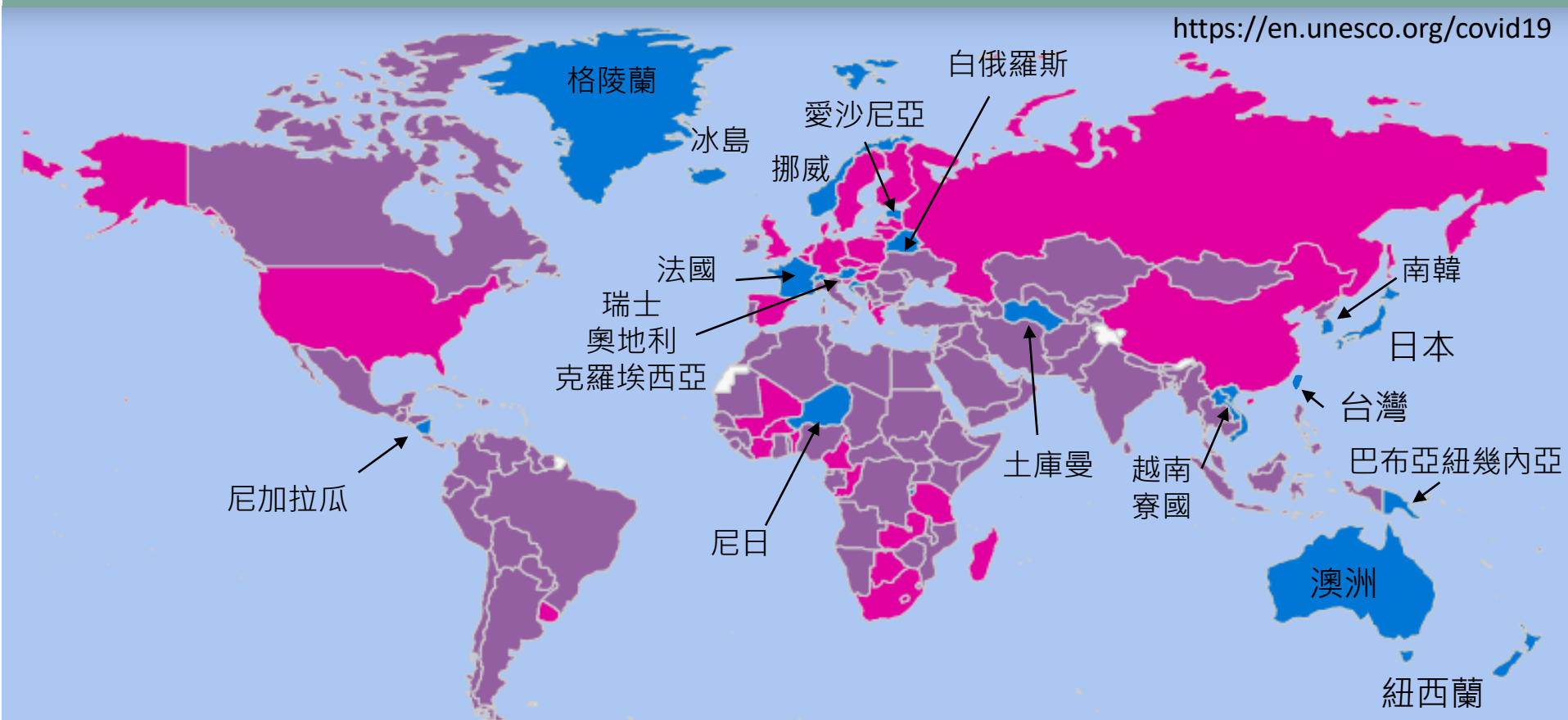
*全國停課: $\geq 70\%$ 高中以下學校停課

新冠肺炎全球停課分布



聯合國教科文組織

<https://en.unesco.org/covid19>



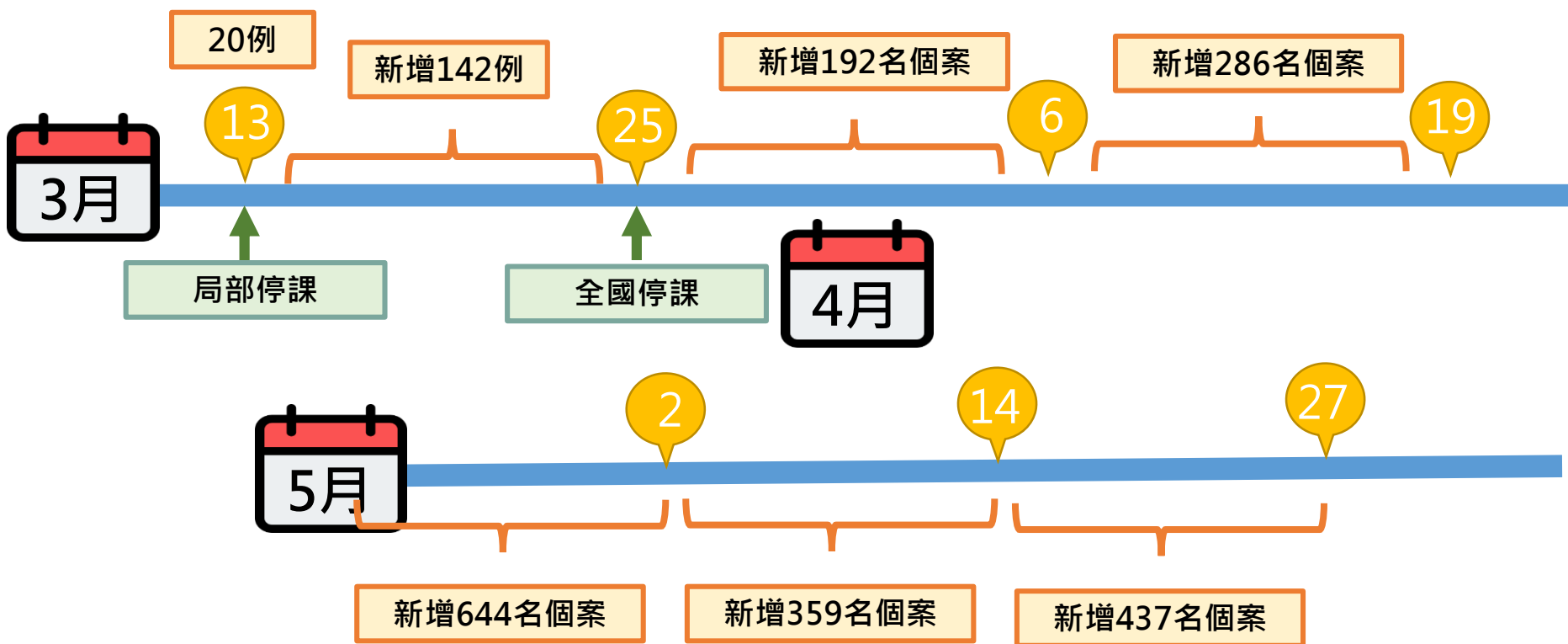
~ 6/14

- 受影響學生人數: 1,109,020,109
- 占註冊學生總數比例: 63.3%
- 全國停課國家數: 129

● 全國停課 ● 區域停課 ● 開放

加拿大中學以下停課影響

20歲以下確診個案統計



全面停課較局部停課可減少36%-81%確診個案

多元授課勢在必行

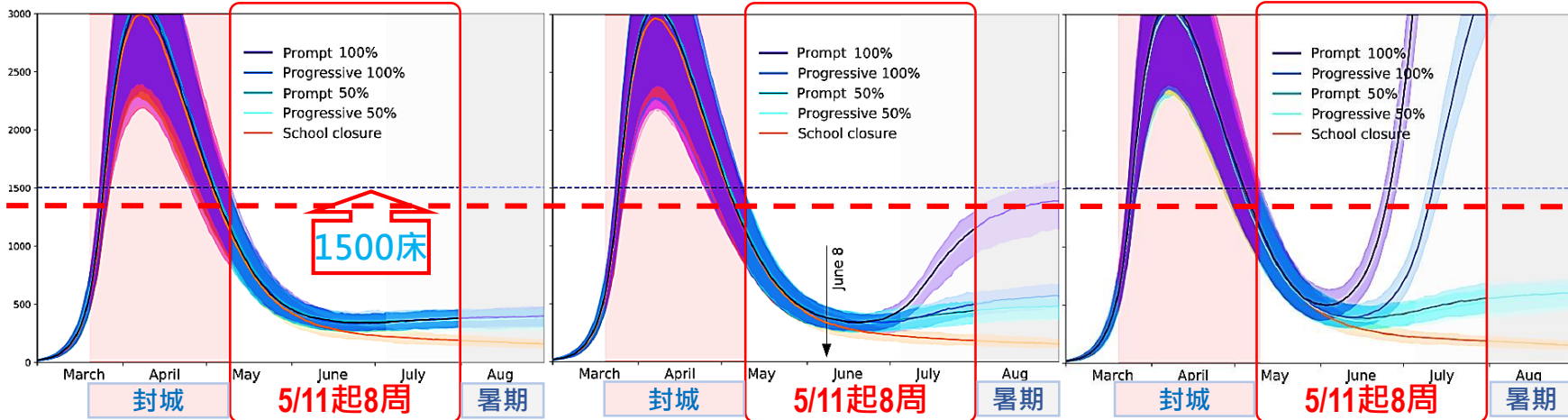
法國模擬研究

僅小學復學

小學及中學隔4周復學

小學及中學同時復學

ICU需求床數



不同復學策略下，5/11起8周 ICU需求床數差異：

同時全復學 > 漸近式全復學 > 同時半復學 ≈ 漸近式半復學 > 持續封學

 **實體授課比例 > 50%，流行大爆發再現**

學校停課的不良後果



聯合國教科文組織

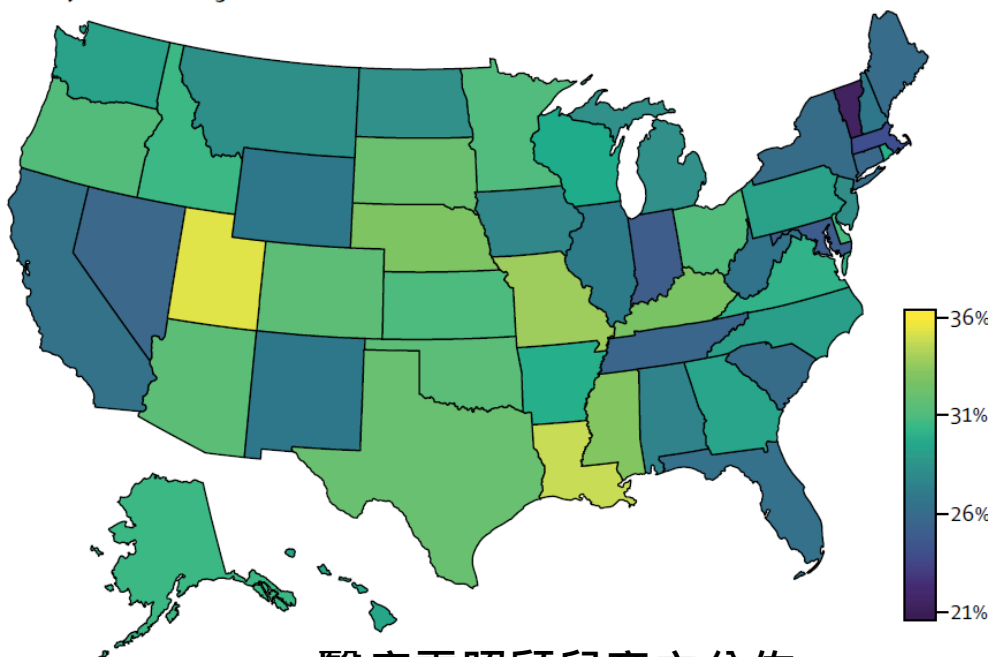
<https://en.unesco.org/covid19>

- 學校停課對於學童之危害

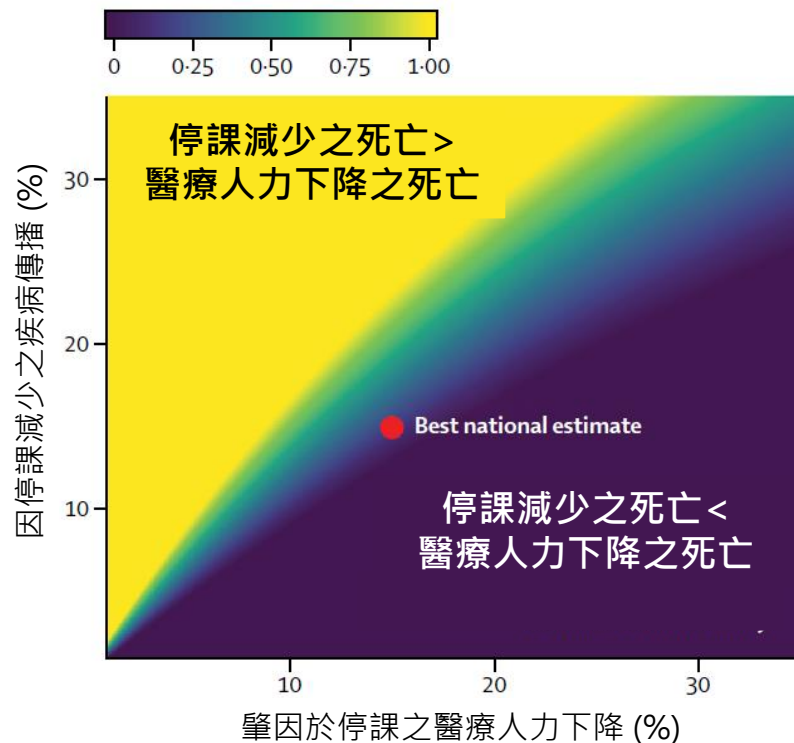
項目	說明
學習中斷	孩童失去成長和發展的機會
營養不足	學校供餐獲取食物和營養受影響
高昂的經濟成本	有工作之家長可能為了照看孩子而曠工
家長對遠距教學和家庭教育沒有準備	家長需被要求輔導孩子在家學習，對於受教育程度和資源有限的父母來說尤其困難。
遠距教學挑戰	貧困學生於遠距設備上資源的缺乏
對公衛醫療系統造成壓力	從事醫療行業父母，因照顧孩子離開崗位
兒童照護方面的差距	有工作之家長對孩子疏於看管
對仍在開放的學校施加更多壓力	局部學校停課給其他學校帶來了負擔，因為家長可能將孩子轉移到仍開放的學校就讀
輟學率上升	復課時，學生返回並留在學校是一項挑戰

停課對醫護人力之衝擊

停課可能造成醫療照護人力下降 → 醫療照護能量不足，可能影響重症及死亡



醫療需照顧兒童之分佈
約30% 之醫療人員需照12歲以下兒童



若停課造成之醫療人力下降 $>15\%$ 則停課無法達到降低死亡之目的

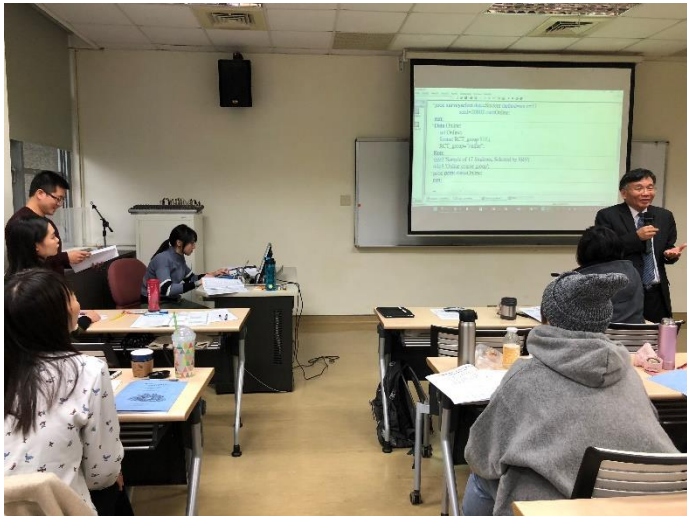
疫情期間各國高等教育校園(大學)措施

經濟程度	國家	COVID-19/每 百萬人	延後 開學	關閉學校	線上課程 教學	統整回應COVID-19
資料來源: 主要為政府或學校 (~50%) 已開發國家	澳洲	166	-	所有	所有	各大學異質性高
	德國	745	-	所有	所有	各州都有其因應的策略
	義大利	1616	-	所有	所有	部分重要研討會還是要求現場
	愛爾蘭	530	-	所有	所有	幾乎全部學校都進行線上課程
	英國	288	-	所有	所有	學生會組織聯盟協助推動
						盡可能推廣線上課程, 延宕典禮
	美國	431	-	部分	部分	由於春假的關係, 部分學校直到3月才開始 進行線上課程; 如德州,則是延宕春假以準 備線上課程
資料來源: 以網站及作者口述 居多 開發中國家	巴西	20	-	部分	部分	部分保留開放, 部分進行數位學習
	中國	57	○	所有	所有	疫情來得太快來不及準備 (品質欠缺)
	智利	112	-	所有	部分	與巴西不同, 極力推廣線上課程
	埃及	6	-	所有	所有	尚未有疫情之前即有規劃
	香港	86	○	所有	所有	尚未有疫情之前即有完善線上課程
	印度	0.8	○	所有	部分	因資源有限, 幾乎所有課程均必須延宕
	印尼	5	-	所有	部分	課程延宕, 考試取消 (但存在爭議)
	喬丹	25	-	所有	部分	需要學生, 老師們一同推動,
	馬來西亞	81	-	所有	所有	至三月中, 20所公立大學將鼓勵或授權線 上學習
	奈及利亞	0.5	-	所有	部分	全學校關閉, 較無線上課程之策略
	南韓	188	○	所有	部分	大部分學校採首月線上課程, 後續也提供直 播, 但大部分師生都不太熟悉
	新加坡	144	-	部分	部分	由於醫療及公衛系統完善, 學校僅採取延後 策略
	南非	22	○	所有	部分	著重延長開學策略
	阿拉伯	58	-	所有	部分	部分推動線上課程, 部分線上, 積極性不高

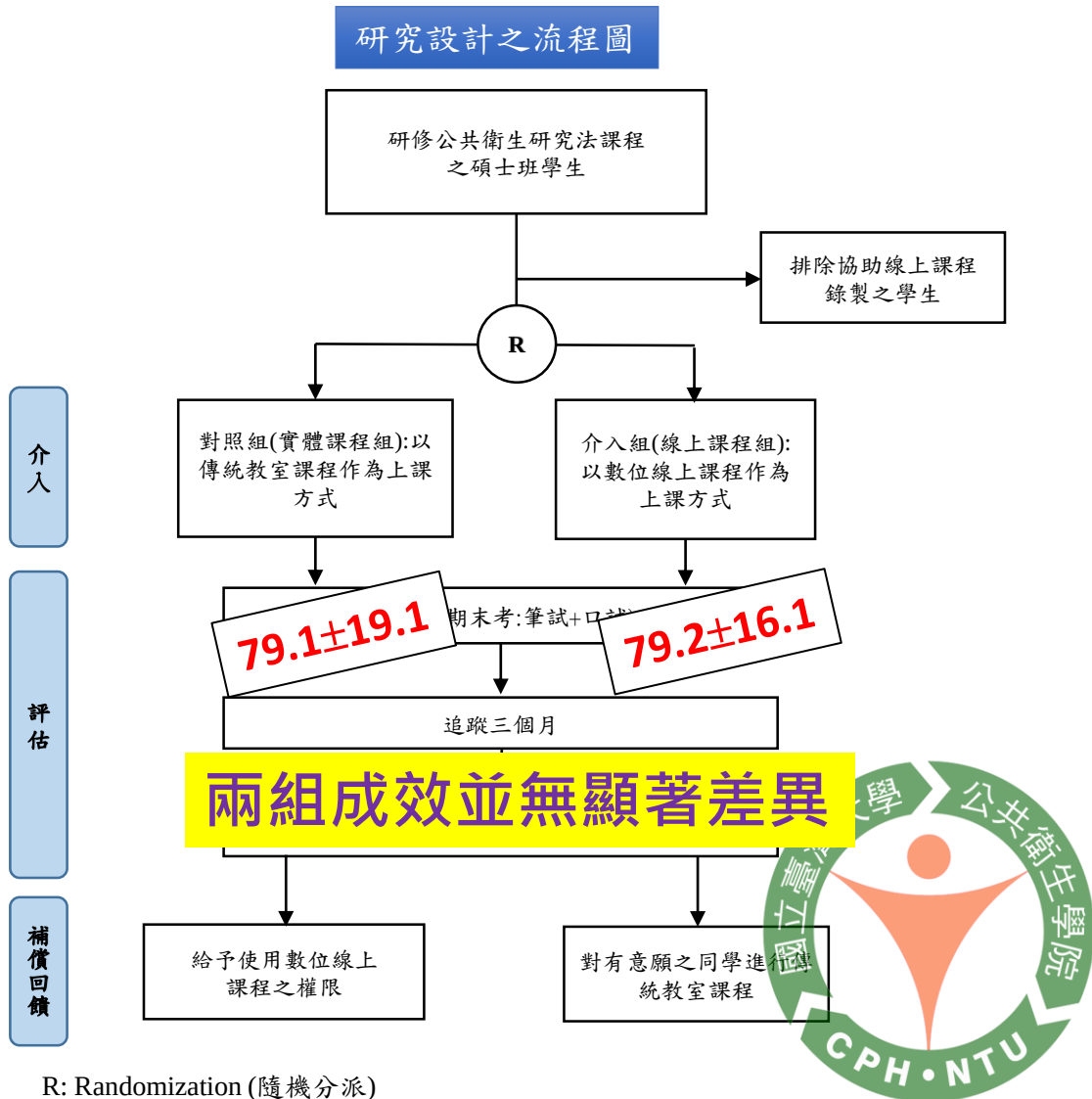
數位學習成效實證評估-- 台大公衛學院數位學習隨機分派評估

目的：

了解學生上實體課程(on campus)和線上課程(online course)之學習成效差異



2018/02/25 與同學試驗說明



COVID-19世界大流行對教育的影響

非洲

混合式教育
(線上學習+面對面教學)
於南非之應用

- 超過2.09億的非洲學生受到影響，其中1461萬來自南非
- 南非3/18開始停課，預計於6/8開始大規模重啟學校



困境:偏鄉地區難以實施

將增設電腦應用技術(CAT)
作為必要項目

增設訊息和通訊技術(ICT)設施



以疫情作為
改善教育的機會

UNESCO復學指引



聯合國教科文組織

• 制定復學規劃 6要點

<https://en.unesco.org/covid19>



復學前

復學中

復學後

- 制定政策和財政等計畫
- 注重安全營運
- 加強遠端學習的運作水準

- 讓弱勢失學孩童重返校園
- 投資用水、環境衛生及衛生設施來減少風險
- 注重補習教育來彌補學業損失

- 監測健康指標及對身心健康和保護方面的關注
- 鞏固教學方法，使遠端教育適應於混合教學模式。

- ✓ 學校復學分階段進行
- ✓ 制定社交距離、衛生行為規定
- ✓ 為教師提供遠距教學培訓

- ✓ 盡可能減免除學雜費、消除入學門檻
- ✓ 增加校園的安全用水、洗手設施和清潔用品
- ✓ 實施大規模補教計劃

- ✓ 加強轉診系統
- ✓ 確保所有保健服務間的資訊互通

校園Covid-19防護



該關閉還是重啟學校？3件我們該考慮的事

1. COVID-19對於學童的傳播與嚴重程度
2. 學校所在地當地情況與流行情度
3. 學校環境與維持疾病預防、控制的能力
 - ❑ 重新配置學校資源與基礎設施(維持社交距離)
 - ❑ 教職員工防疫對策(保護高危險員工、培訓...等)
 - ❑ 考量不同年齡學童需求(授課、娛樂與課間休息時間)
 - ❑ 學童安全保障(飲食、社區安全、弱勢學童)

基本原則

- 有症狀的教職員工生不應到校
- 提供淨水、肥皂、酒精等消毒工具
- 每日針對環境進行消毒
- 設立廢棄物管理守則場所，並遵守環境清潔與消毒程序
- 維持良好社交距離(不進行大規模集會)



校園COVID-19防護: 學生檢核表

- ☑ 1. 不要排斥負面情緒，我們不孤單。請與可信任的人(父母或老師)討論自身感受，以便幫助自己與學校保持安全與健康。
 - ☑ 主動提出問題，進行自我教育並從可靠來源獲得正確知識
- ☑ 2. 保護自己與他人
 - ☑ 經常使用肥皂與淨水洗手。(至少20秒)
 - ☑ 切勿觸摸臉部
 - ☑ 請問與他人共用飲食器具、共飲、共食
- ☑ 3. 成為自己、學校、家庭及社區的健康小尖兵
 - ☑ 與家人及朋友(年幼孩子)分享正確疾病預防知識
 - ☑ 效仿正確防疫行為:咳嗽、打噴嚏遮掩口鼻，勤洗手。
- ☑ 4. 不要排斥任何生病的人，病毒是我們共同的敵人!
- ☑ 5. 如感到身體不適，務必告知父母或照顧者，並留在家中休息。



校園COVID-19防護:教職員工檢核表

1. 推廣定期洗手及相關衛生行為

-  確實使用肥皂與淨水洗手
-  雙手徹底洗淨(至少20秒)
-  教室、禮堂、出入口放置洗手液
-  確保乾淨且足夠的男女分開獨立廁所

2. 每日清潔和消毒教室、辦公室等場所，

特別是容易接觸地點(欄杆、運動器材、門窗把手)

-  使用0.5%次氯酸水消毒表面、使用75%酒精消毒小型物品，
並為清潔人員準備合宜安全裝備。

3. 氣候允許條件下，增加空氣流通、進行通風 (打開窗戶、空調)

4. 張貼鼓勵良好洗手及衛生習慣宣導文物

5. 確保每天清除廢棄物與垃圾，並安全進行回收。



校園COVID-19防護: 主要照顧者與社區成員檢核表

- 
- ❑ 1. 監控學生健康狀況，如有症狀則不上學
 - ❑ 2. 教導學生正確衛生習慣，樹立良好典範
 - ❑ 經常使用肥皂與淨水洗手。(無法洗手時使用酒精清潔)
 - ❑ 確認家裡有足夠的飲用淨水及清潔用乾淨水源
 - ❑ 確保廢棄物安全存放及處置
 - ❑ 咳嗽、打噴嚏遮掩口鼻，並避免觸摸臉部。
 - ❑ 3. 鼓勵學生主動反應問題並表達感受。
(每位學童壓力反應不盡相同，需有耐心與同理心)
 - ❑ 4. 傳遞正確知識與事實，提醒學生互相體諒以防止汙名化他人
 - ❑ 5. 與學校協調正確信息傳遞方式，了解如何支持學校措施。

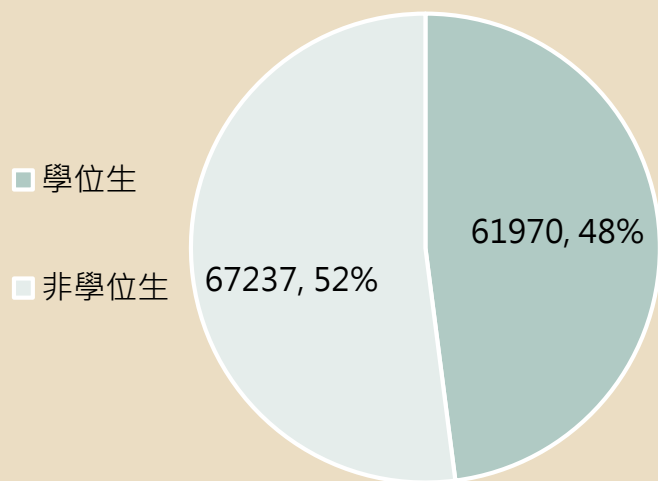


台灣外籍學生

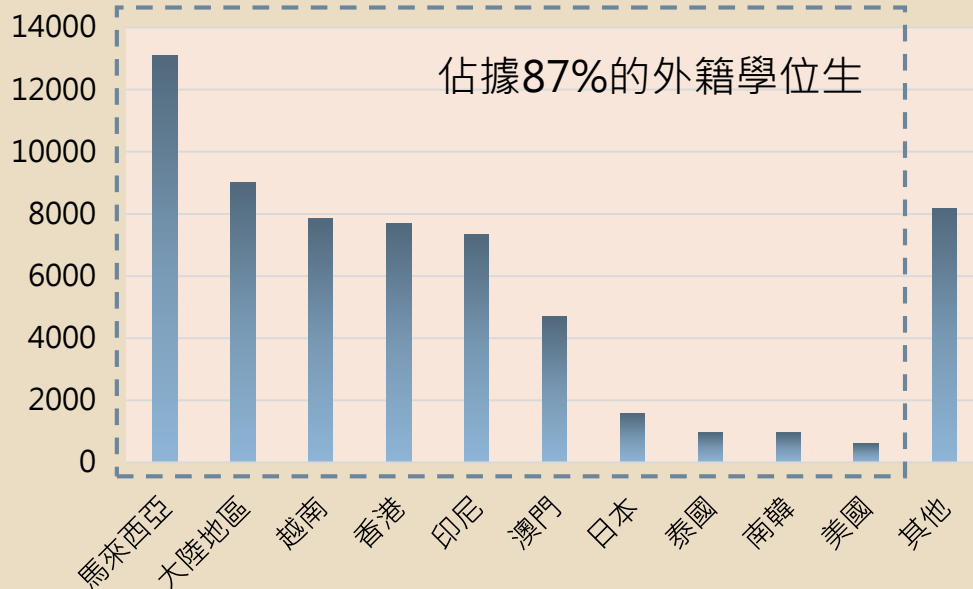
全國

十大來源國家

107年大專校院外籍學生在臺留學/研習人數



來源：教育部統計處



台灣大學

外籍學生

2970人

外國學生

955人

僑生/港澳生

1009人/508人

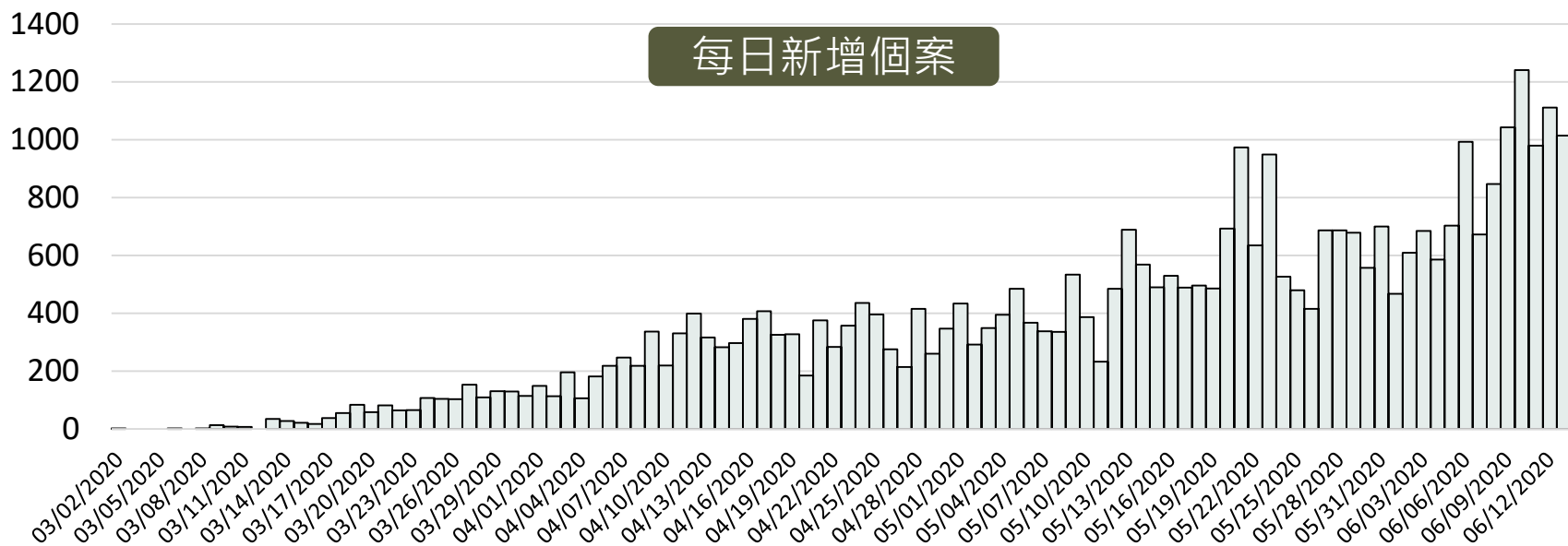
大陸學位生

498人

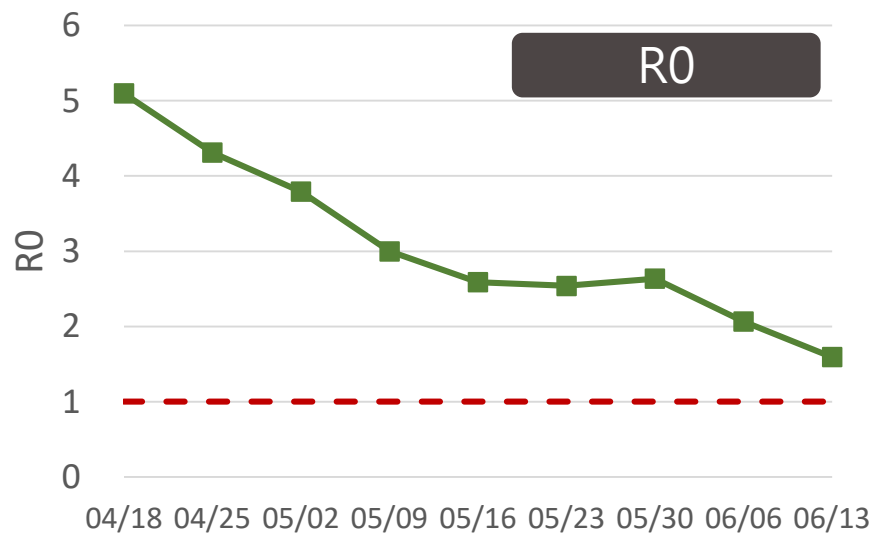
來源：大專院校校務資訊公開平台

印尼持續升溫

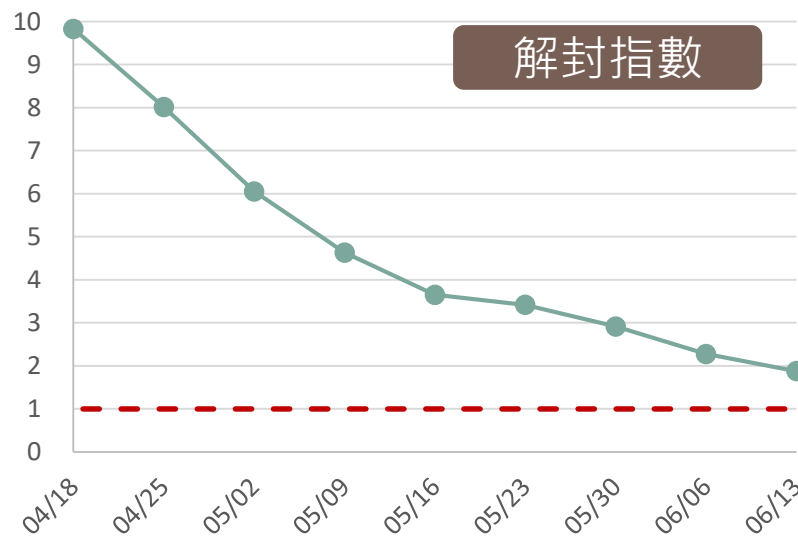
每日新增個案



R0



解封指數



開放外籍學生建議

1. 風險評估

利用各國至目前傳播風險推算
預計有大約有222名新冠肺炎個案
以印尼為例，暫緩其外籍生入境人數降為
155人

2. 進行 抗體/抗原檢測

減為0個案



免疫護照 Passport



免疫護照 (Immune Passport)