

台灣大學公共衛生學院

抗COVID-19疫情說明會



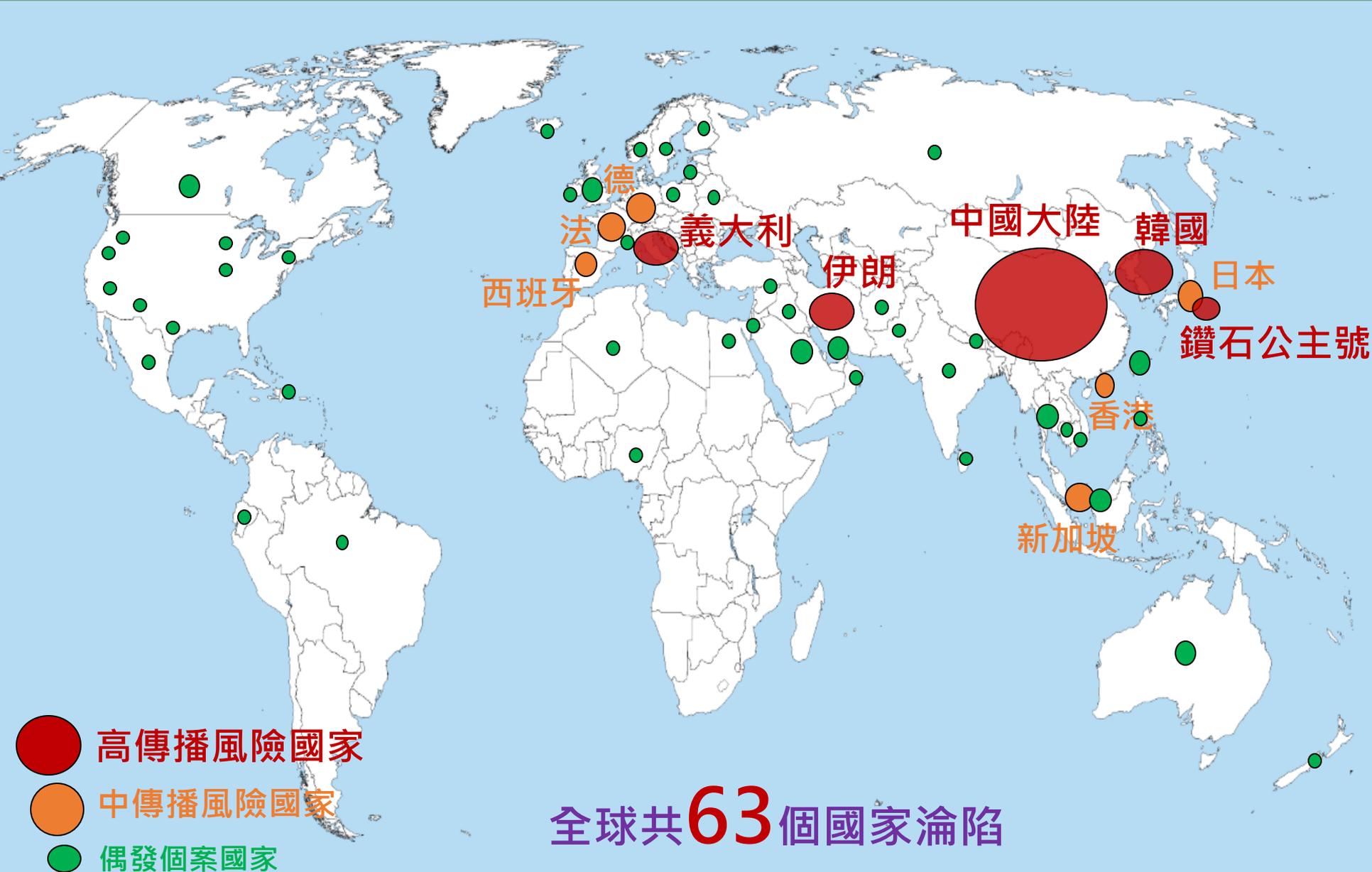
國立臺灣大學 公共衛生學院

College of Public Health National Taiwan University

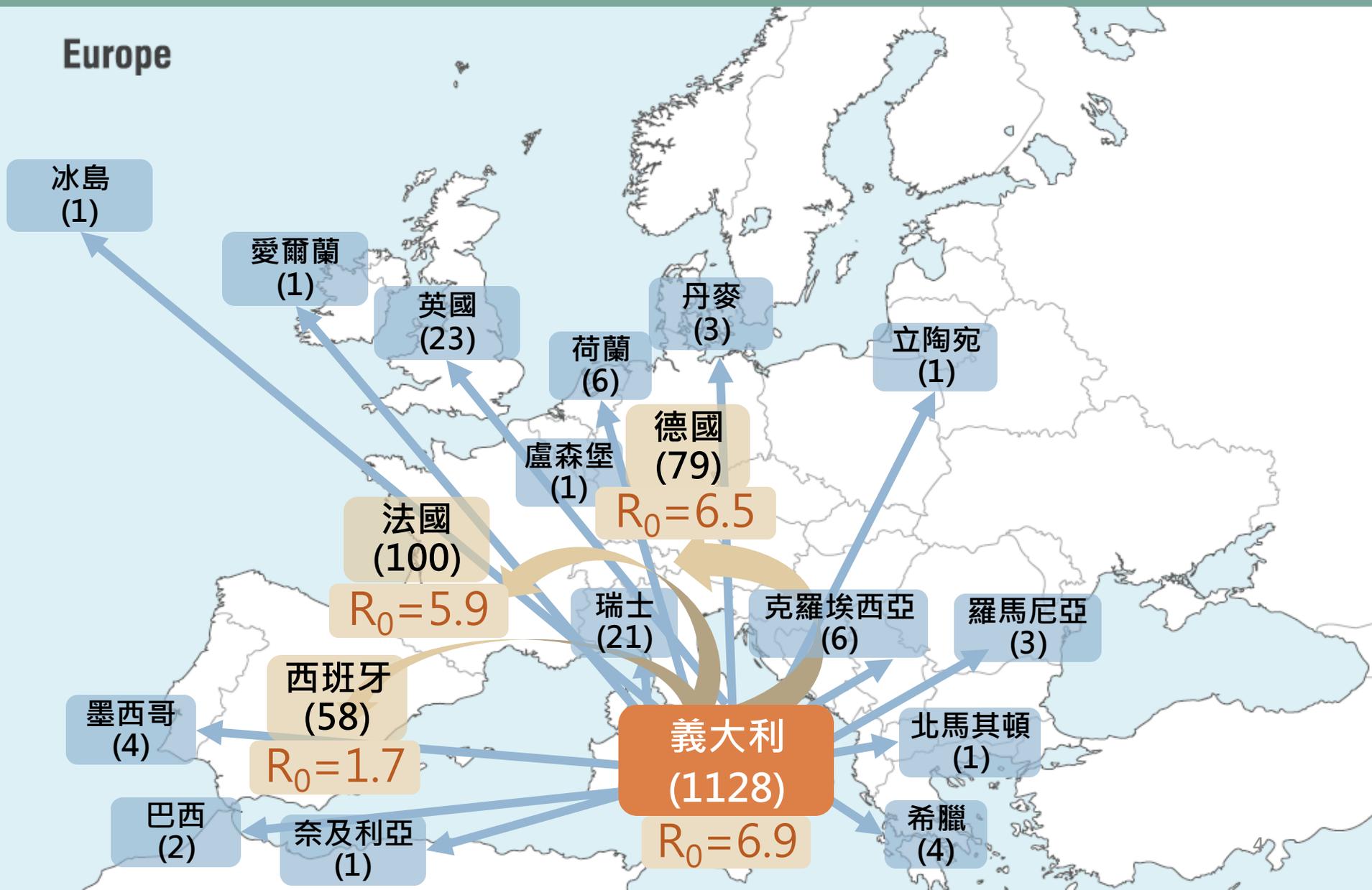
2020-03-02

COVID-19國際疫情

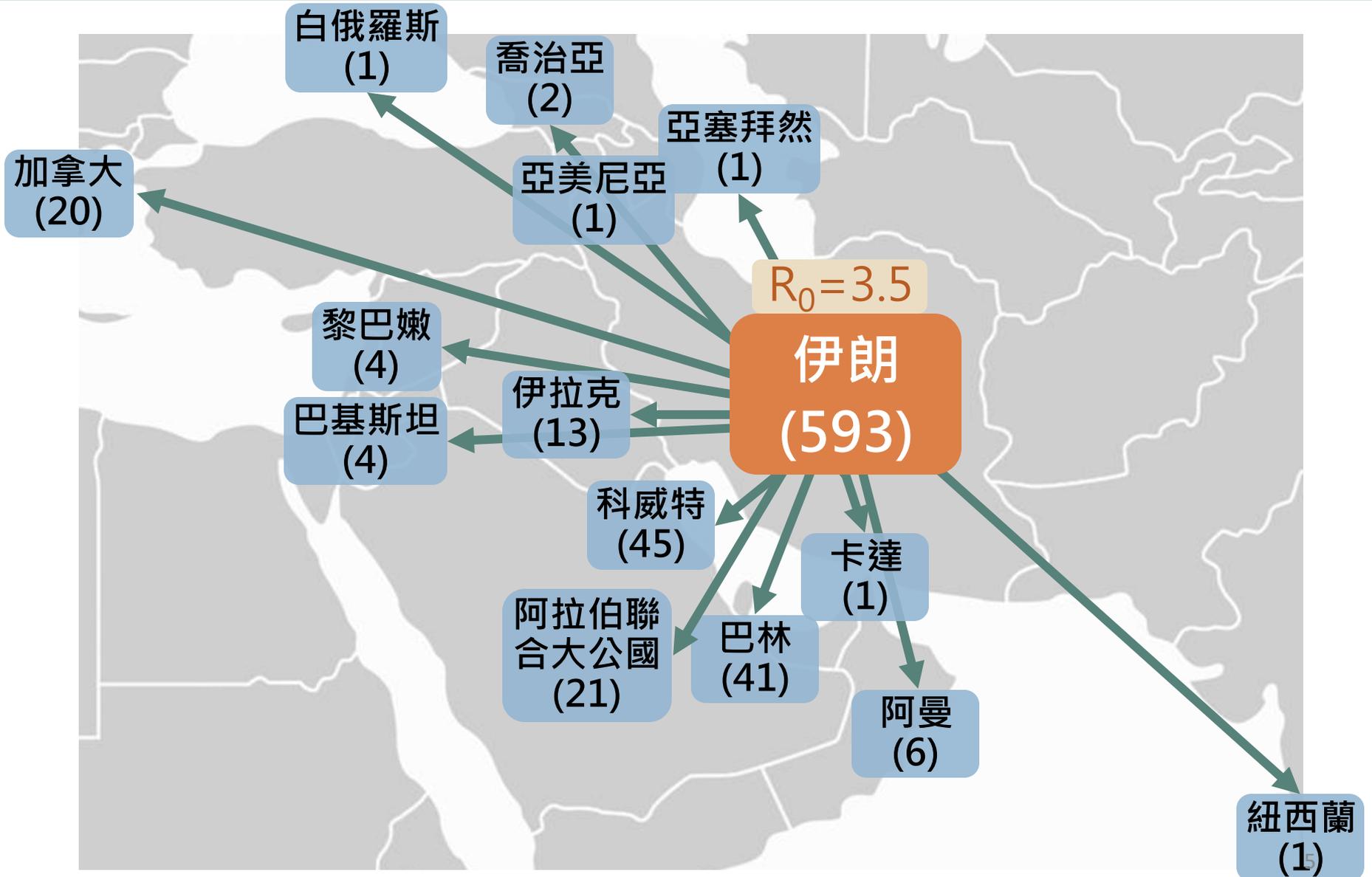
新冠肺炎世界傳播風險分級 (~2/29)



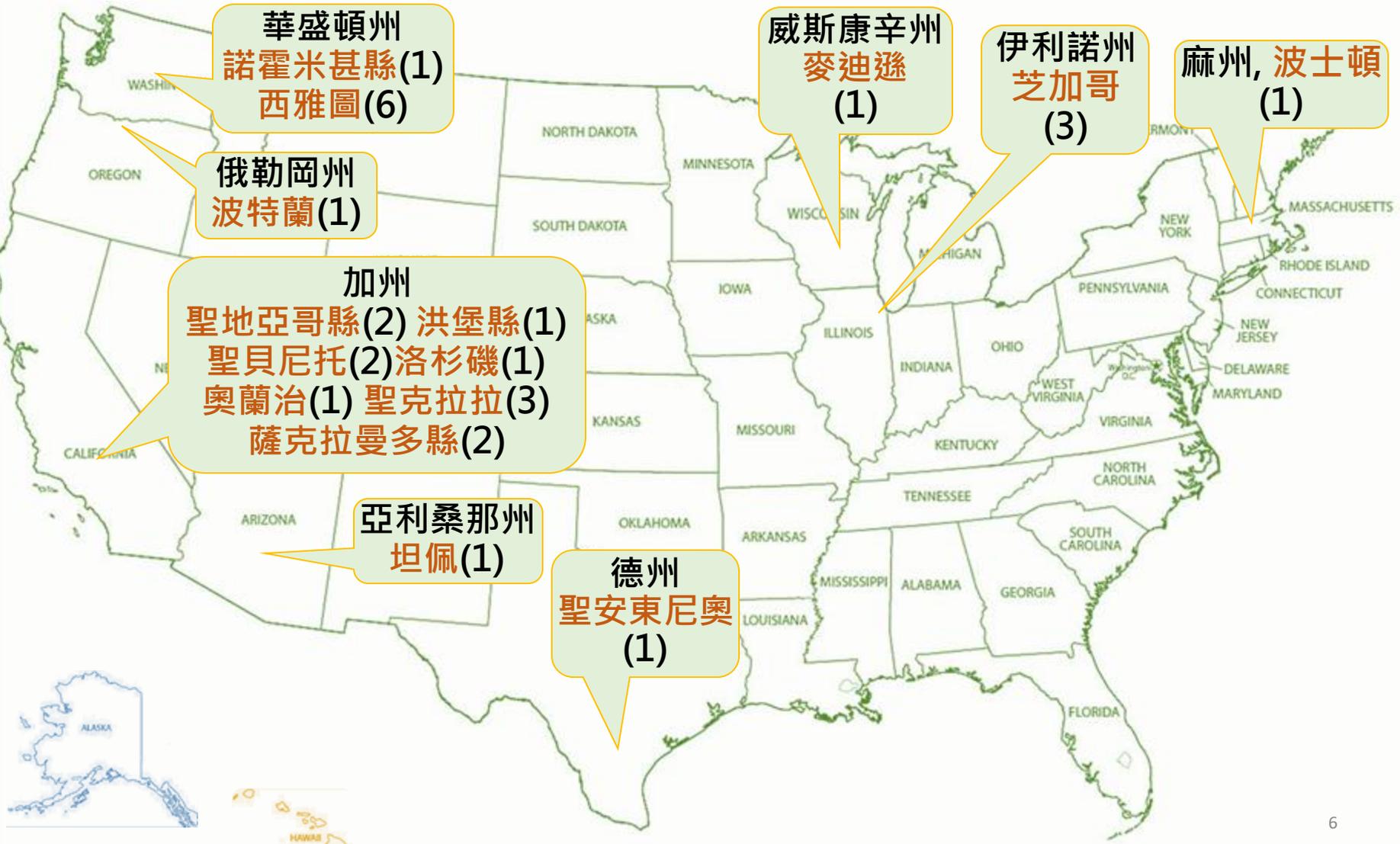
歐洲義情擴散-爆發歐盟社區流行 (2/22 - 2/29)



伊情擴散 (2/21-2/29流行)

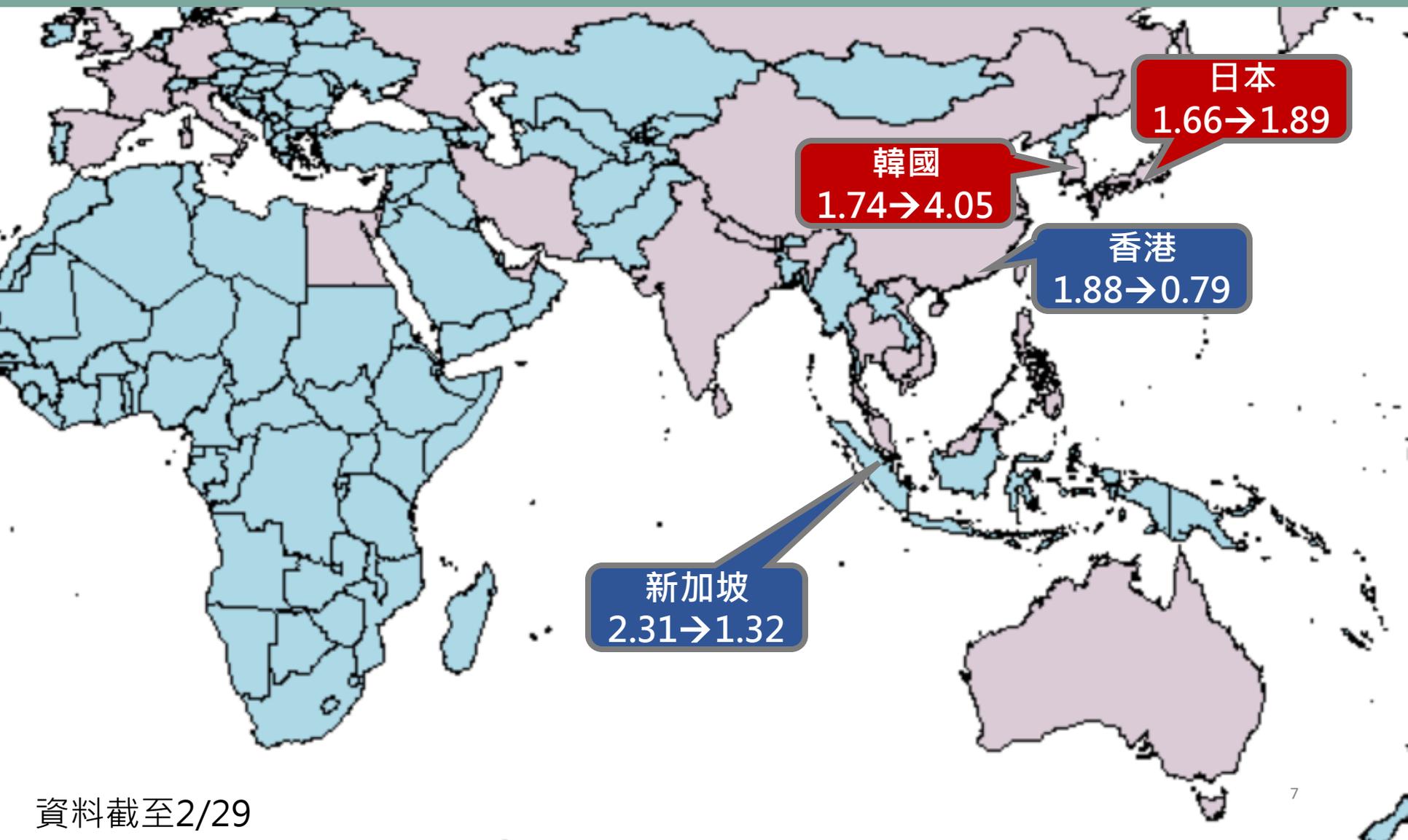


美國確診案例數 (~2/29)



亞洲國際疫情:爆發社區流行國家

病例再生數



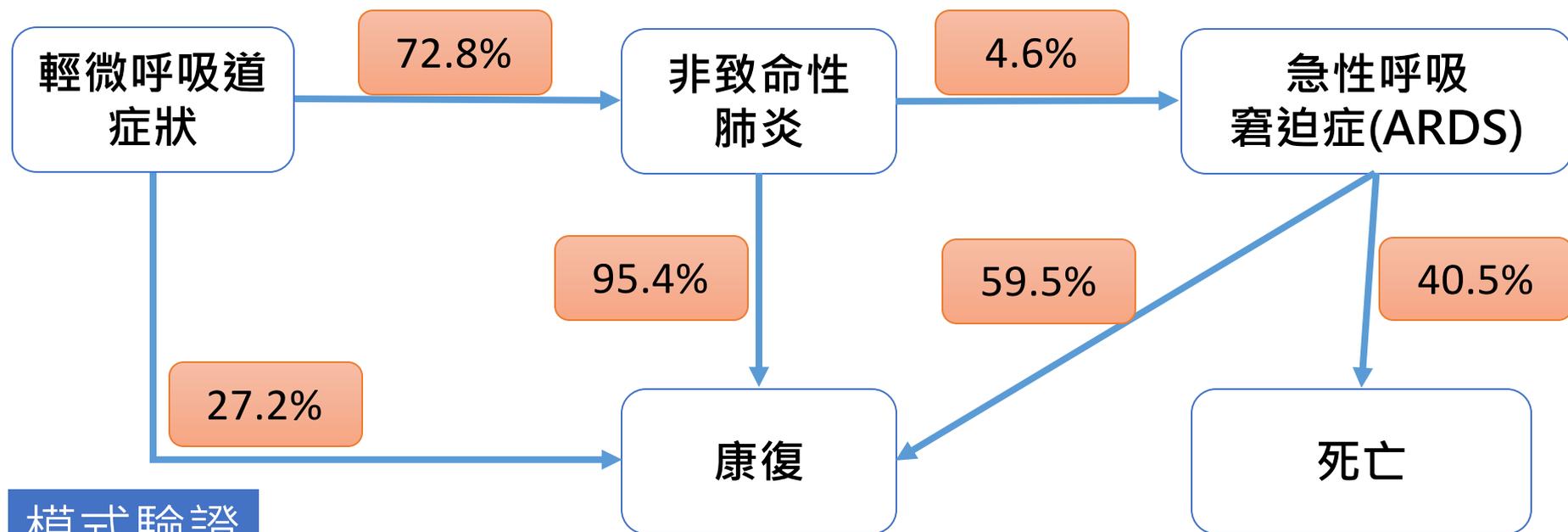
全世界 COVID-19 疾病負擔

	湖北	中國 (不含湖北)	其他國家	合計
檢驗確診人數	66337	12914	6762	86013
死亡人數 (%)	2727 (4.1%)	108 (0.8%)	106 (1.6%)	2941 (3.4%)
康復人數 (%)	28993 (44%)	10286 (80%)	503 (7%)	29782 (36%)

(資料來源: WHO 截止至2/29)

中國 COVID-19 病程進展數量模式

依據中國大陸資料 Guan et al. NEJM (2020)



模式驗證

	模式推估期望死亡人數	實際死亡人數
韓國	23.95	20
鑽石公主號	10.51	6
香港	1.18	2

COVID-19 新冠病毒科學疑問

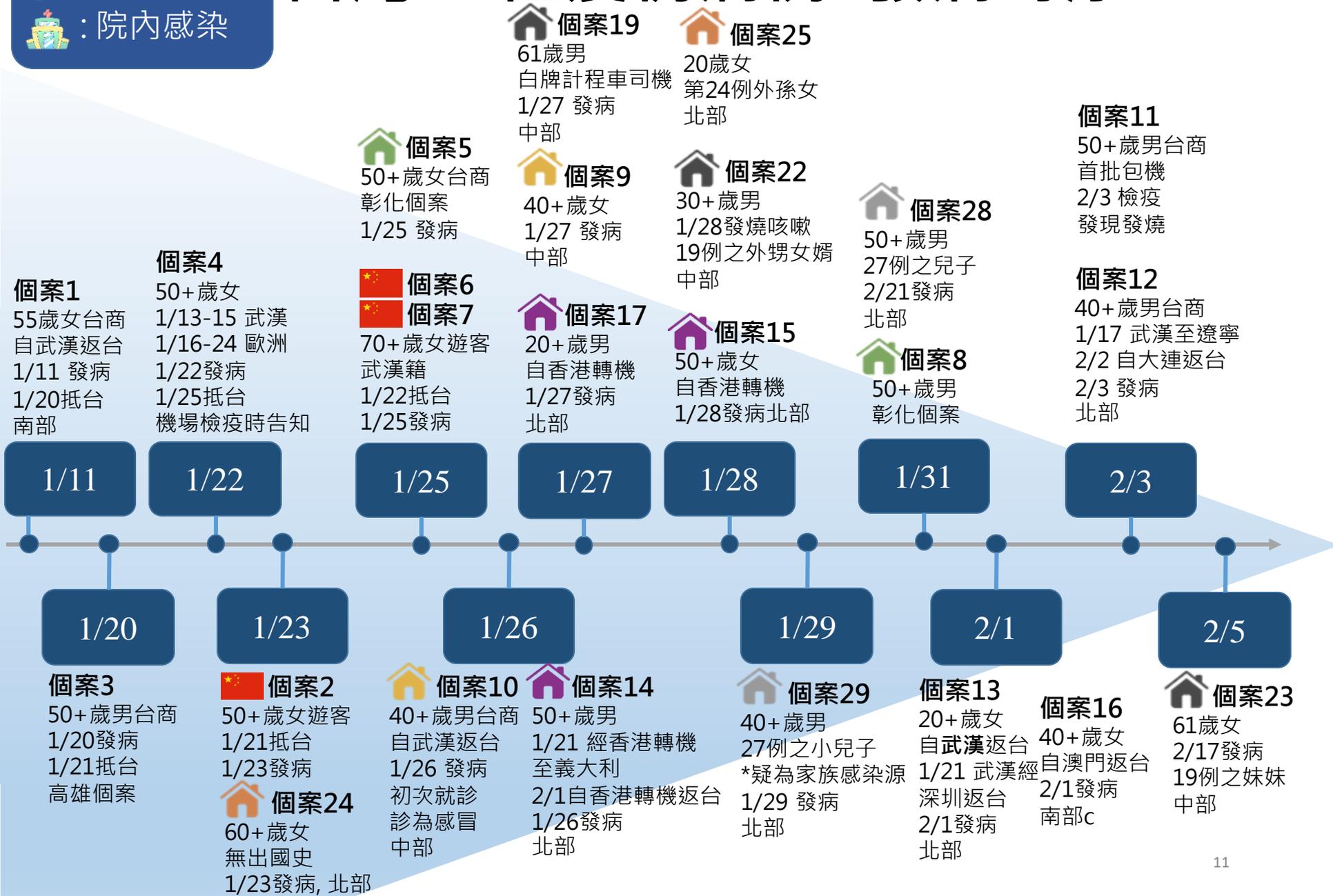
依據中國大陸資料Guan et al. NEJM (2020)

通報確診數
低估

	模式推估期望死亡人數	實際死亡人數
全中國	1070.92	2870

 : 家戶聚集
 : 院內感染

台灣40位疫情病例: 發病時序



 : 家戶聚集
 : 院內感染

台灣40位疫情病例: 發病時序

有去過中國大陸: 12 位
 沒去過中國大陸: 28 位
 共6個家戶聚集, 1院內感染

 **個案30**
 70歲女
 27例之太太
 2/6 發病
 北部

 **個案18**
 20+歲男
 自香港轉機
無症狀
確診日2/9
 北部

 **個案27**
 80+歲男
 無出國史
 2/6 發病
 北部

 **個案36**
 30+歲女
 2/18 有症狀
 案34的接觸者
 醫院醫護人員
 北部

 **個案39**
 60+歲女
 2/20 有症狀
 曾赴杜拜埃及
 旅遊
 北部

個案34
 50+歲女
 2/21 有症狀
 北部

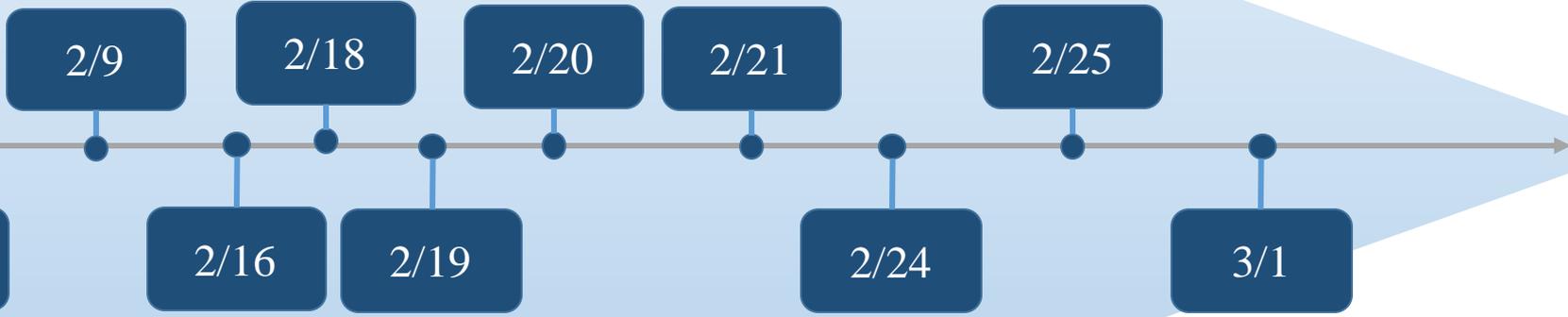
 **個案26**
 40+歲女
 24例之小女兒
無症狀
確診日2/21
 北部

個案33
 30+歲男
 2/25 有症狀
 曾赴日本旅遊

 **個案31**
 11歲男
 27例之孫子
無症狀
 北部

 **個案37**
 20+歲女
 2/25 有症狀
 案34的接觸者
 醫院醫護人員
 北部

 **個案38**
 60+歲女
 2/25 有症狀
 案34的接觸者
 醫院醫護人員
 北部



 **個案21**
 80+歲女
 2/6 流鼻水症狀
 19例之母親
 中部

 **個案20**
 50+歲男
無症狀
確診日2/16
 19例之弟弟
 中部

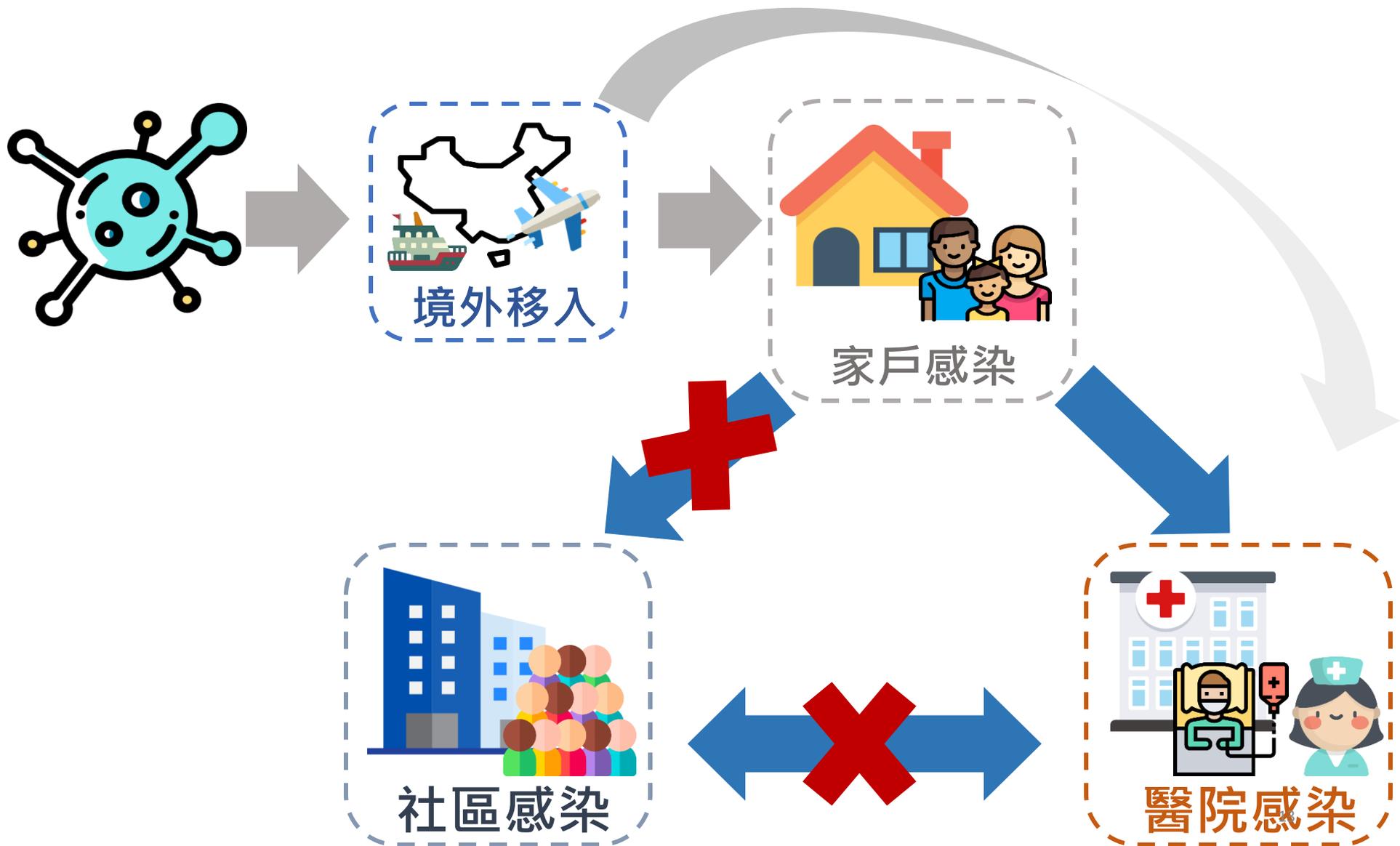
 **個案35**
 50+歲女
 2/19 有症狀
 案34的接觸者
 醫院醫護人員
 北部

個案32
 30+歲女
 27例之看護
 輕微咳嗽
 北部

個案40
 70+歲女
 曾為鑽石公主號陽性確診
 個案
 於26日搭機返台

1.台灣疾病管制署
 2.維基百科 <https://zh.m.wikipedia.org/wiki/2019新型冠狀病毒臺灣疫情#確診病例>
 3.聯合新聞網 <https://udn.com/news/story/120936/4299961>

台灣如何避免爆發社區流行？



COVID-19防疫策略效益評估

COVID-19 國際及國內防疫措施

1. 邊境管理 (Border Quarantine & Isolation)

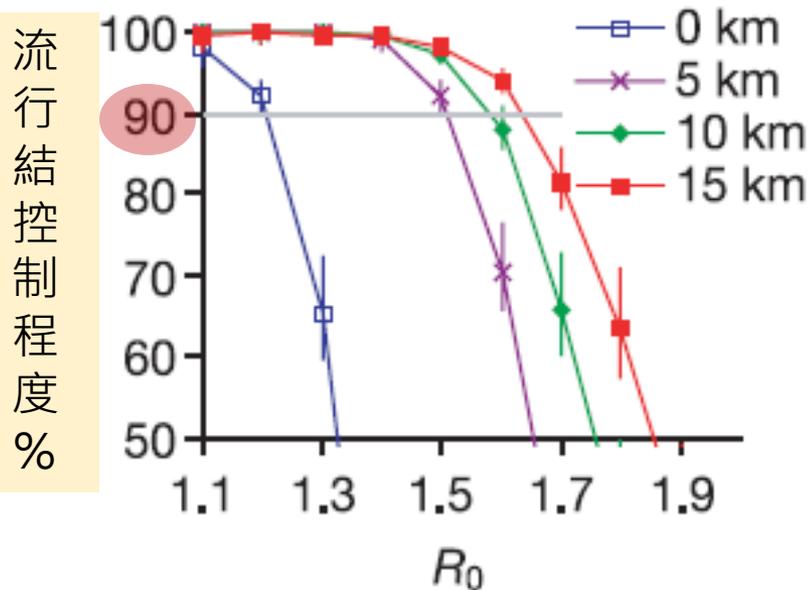
- (1) 隔離
- (2) 檢疫

2. 減害計畫 (Mitigation Plan)

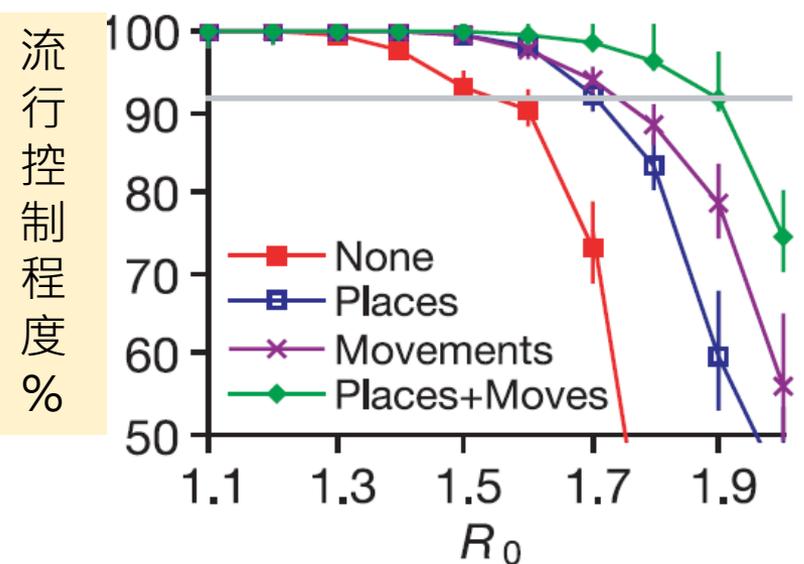
- (1) 族群措施
 - 停班/停課
 - 減少大型集會
- (2) 個人防護
 - 戴口罩、勤洗手
- (3) 環境防護
 - 清潔、消毒、通風

禽流感防治措施成效經驗

策略1: 設置封鎖線



策略2: 設置封鎖線+社交距離



在流行結束機率為**90%**

$R_0 \leq 1.5$ 需要封鎖至少**5**公里

$R_0 \leq 1.6$ 需要封鎖至少**10**公里

$R_0 \leq 1.7$ 需要封鎖至少**15**公里

5

10

15

在流行結束機率為**90%**

$R_0 \leq 1.7$ 需要停班停課

$R_0 \leq 1.8$ 需要居家檢疫

$R_0 \leq 1.9$ 需要班停課+居家檢疫

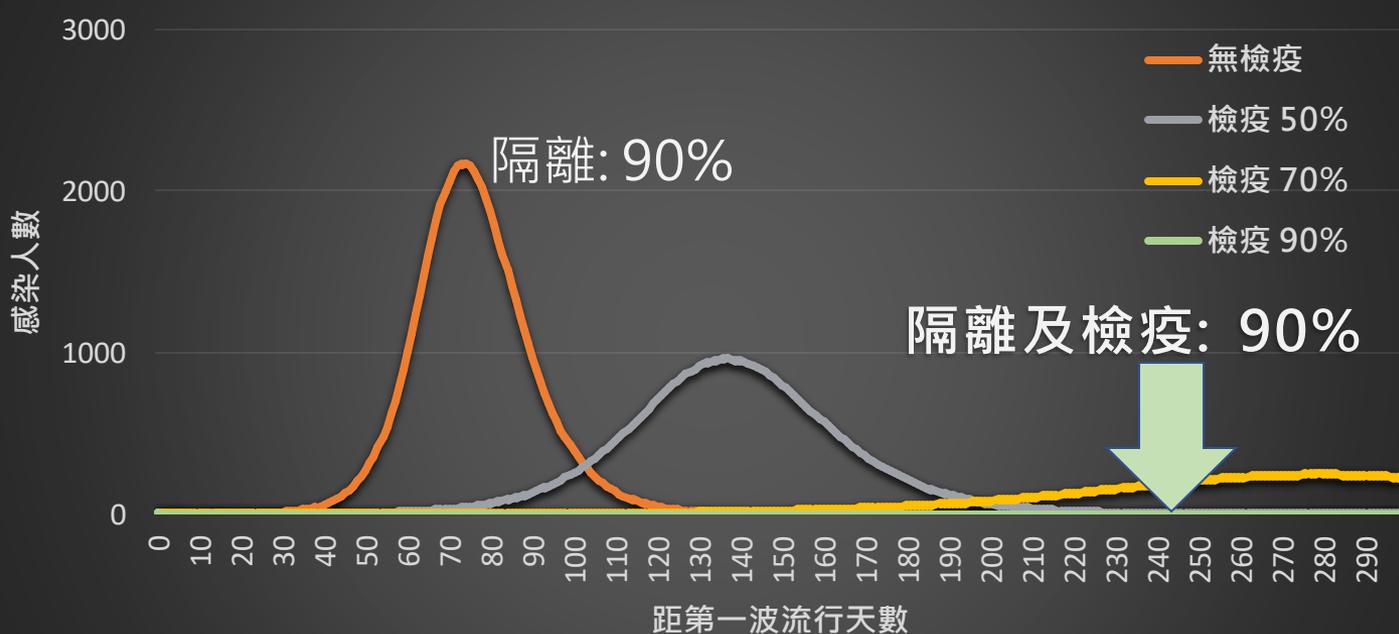
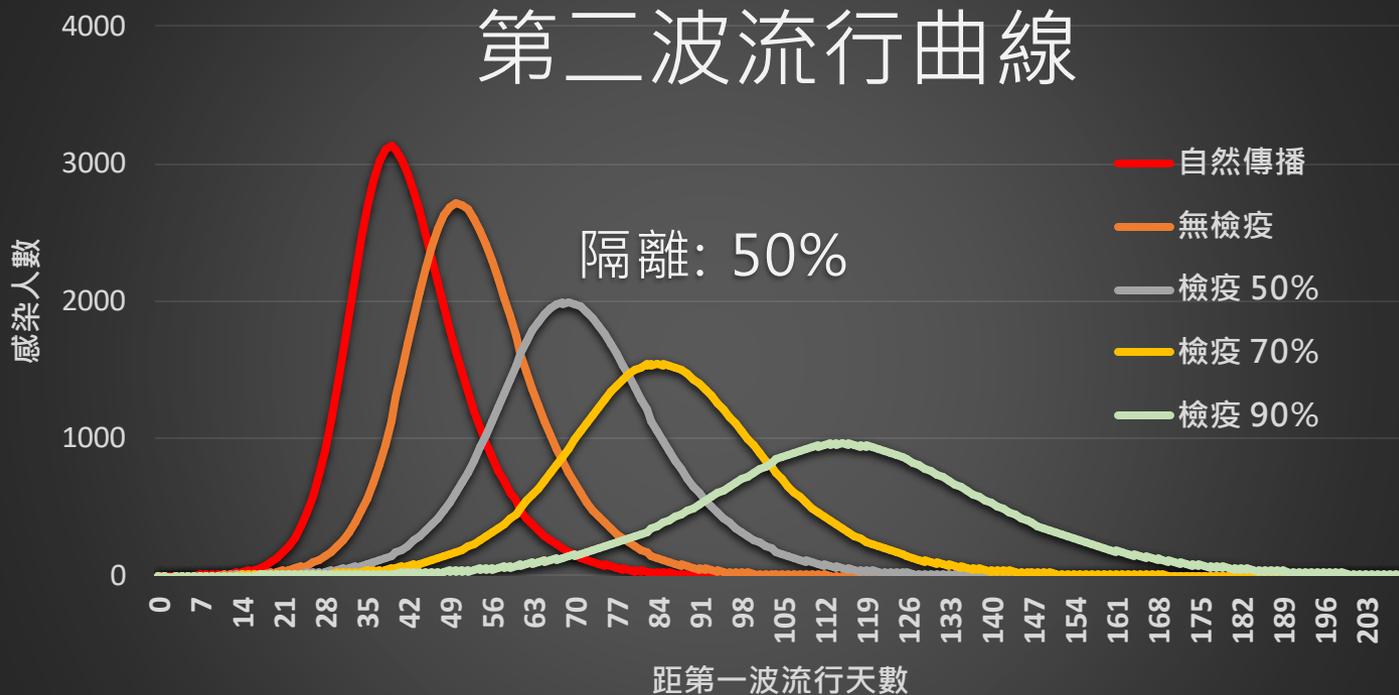
隔離與檢疫之影響：

如何預防義大利第二波流行

部分隔離及檢疫

延遲第二傳染波：
以便未感染提前部署進行
減害計劃並提升個人保護

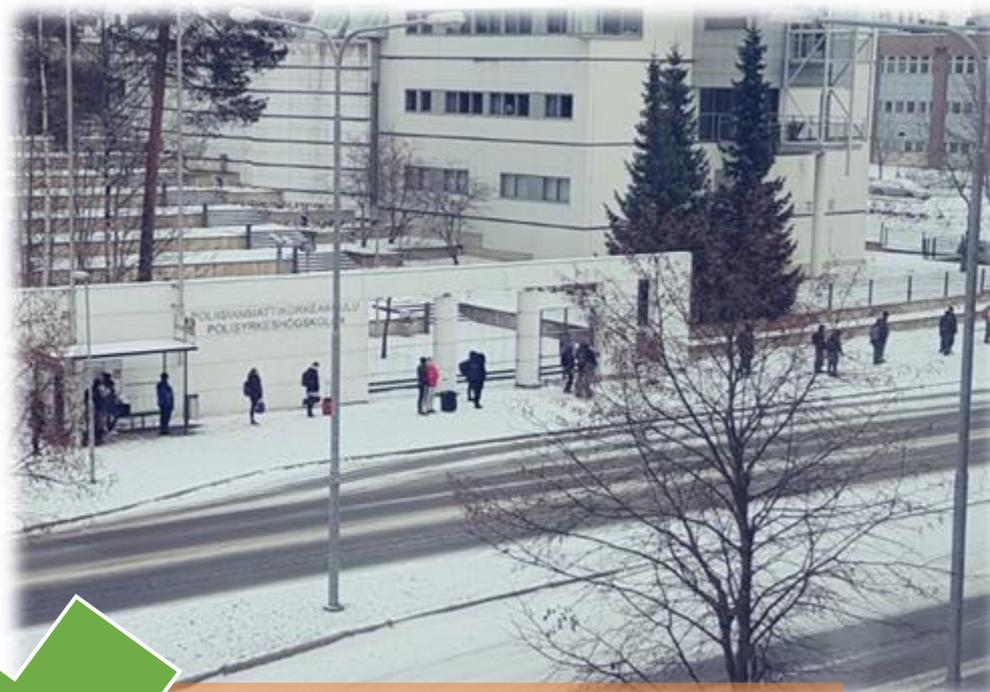
全面隔離及檢疫： 阻斷第二傳染波



『百分蘭式社交』 - 減低傳染接觸 (Conventional Social Distancing with Finnish Contact)

社交距離 (Social Distancing)

▼一張圖秒懂芬蘭人和外國人的差異



芬蘭人 -
“距離就是禮貌”，排隊至少隔1米

韓國群聚新冠肺炎爆發

流行病學推估

1月20日**22**人可能染病入境

經兩波流行再產生為

76名初始染病個案



2000人集會



產生809個
陽性個案

(群聚傳播速率: 19%/day)

第一波染病個案推估(2/5~2/12)
231名被感染個案(病例再生數6.0)

第二波染病個案推估(2/13~2/20)
578名被感染個案(病例再生數2.5)

群聚活動之新冠肺炎防疫策略



1.減少集會人數

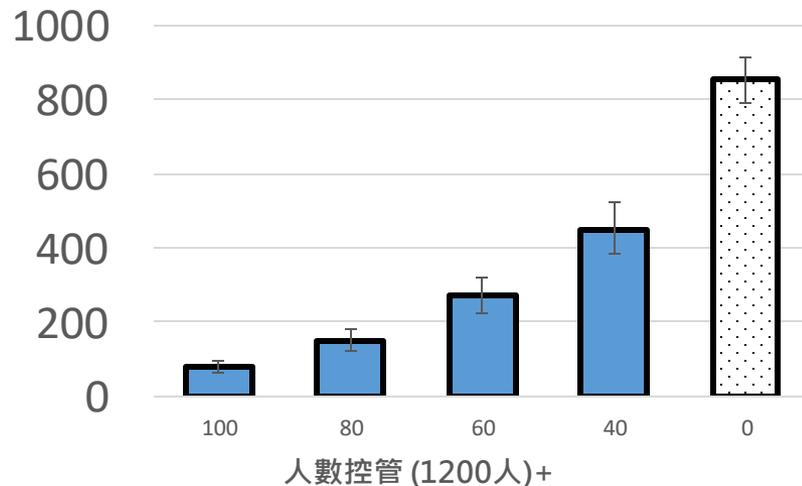


2.發燒篩檢

4.古芬蘭式社交距離

5.戴口罩、勤洗手

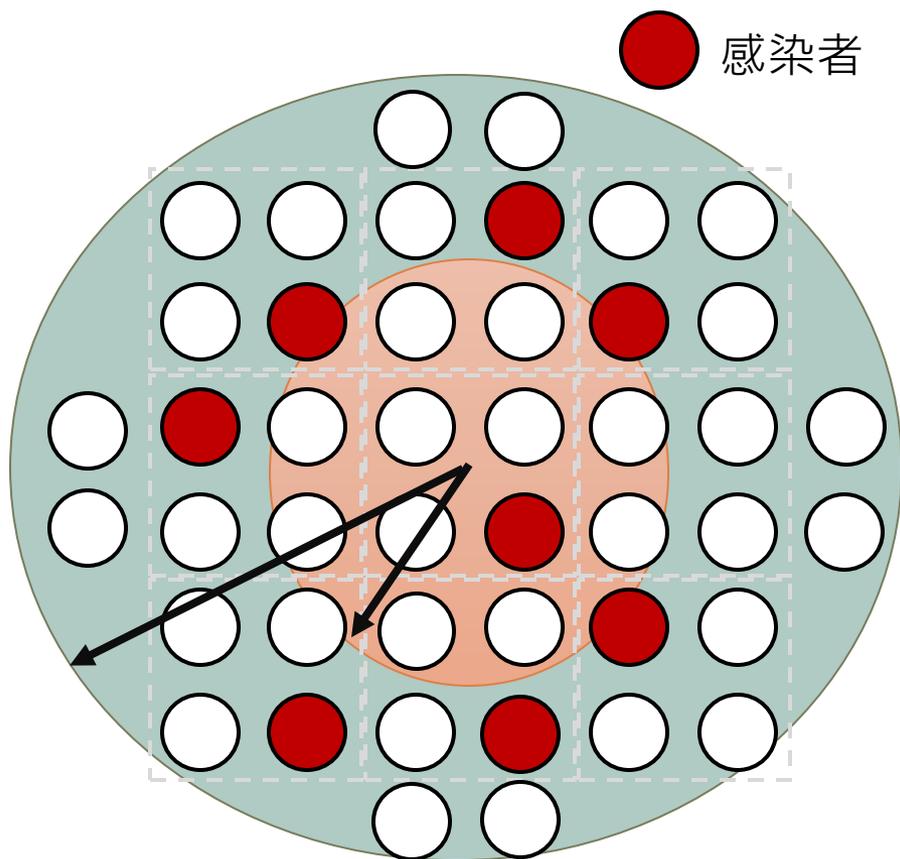
潛在傳播人數



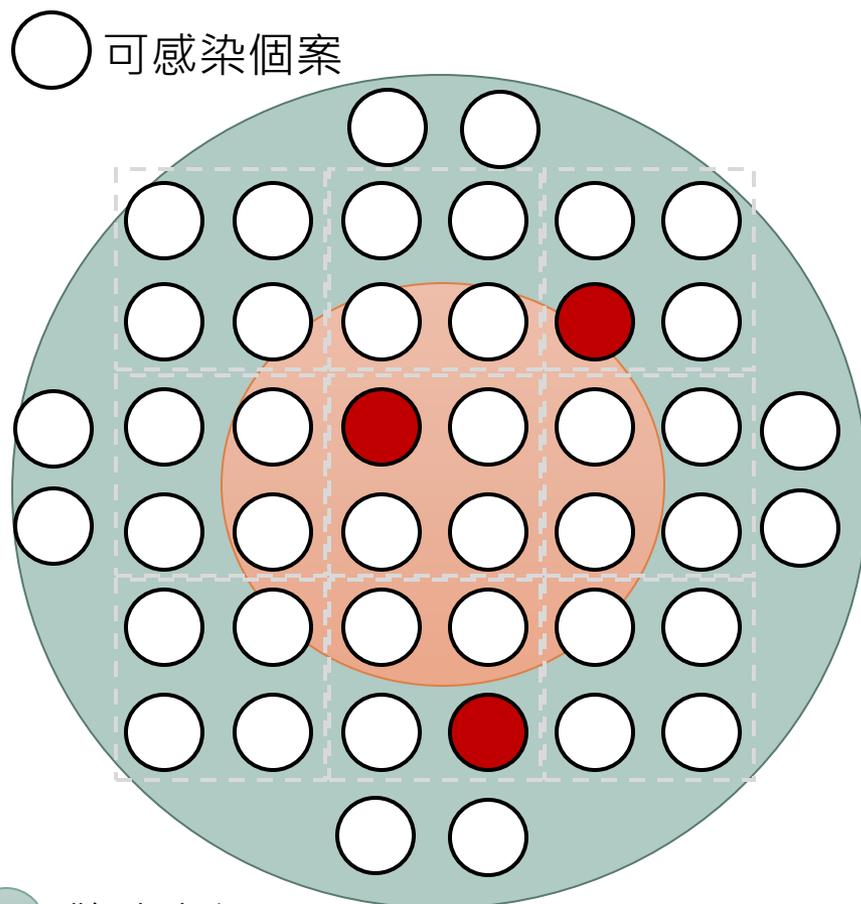
防治措施(發燒篩檢、接觸史隔離、戴口罩及洗手)百分比

社會距離感染風險推估

高感染風險



低感染風險



● 感染半徑

● 警戒半徑

大型聚會活動及遊行



潛在感染人數



人群密度



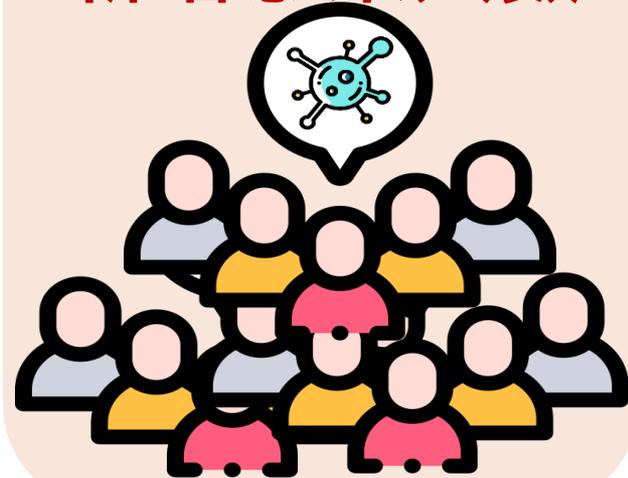
疾病傳播機率



活動暴露時間



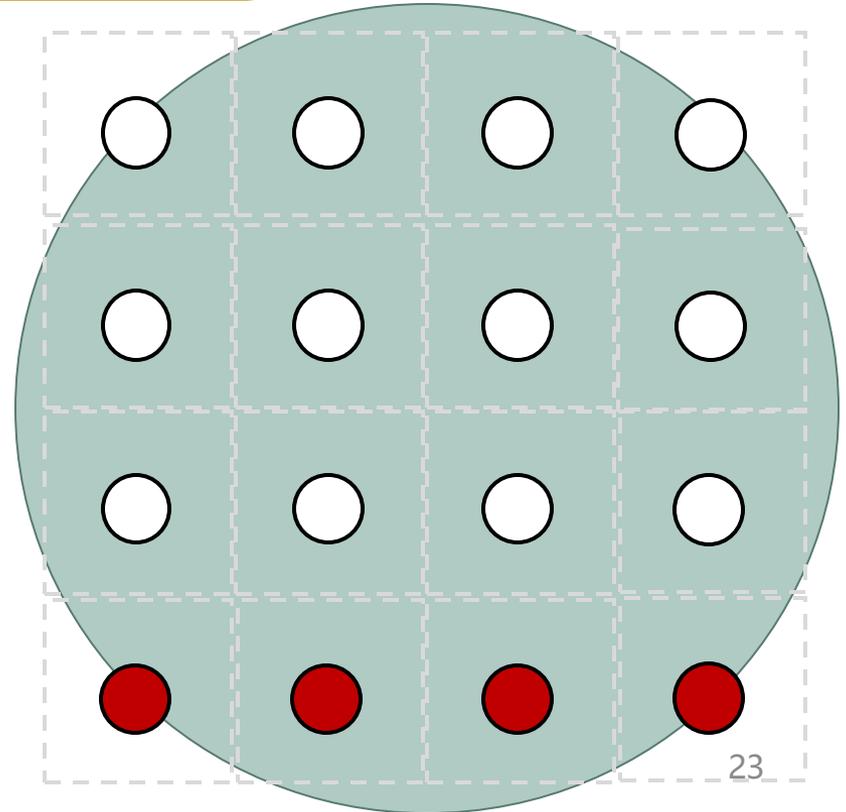
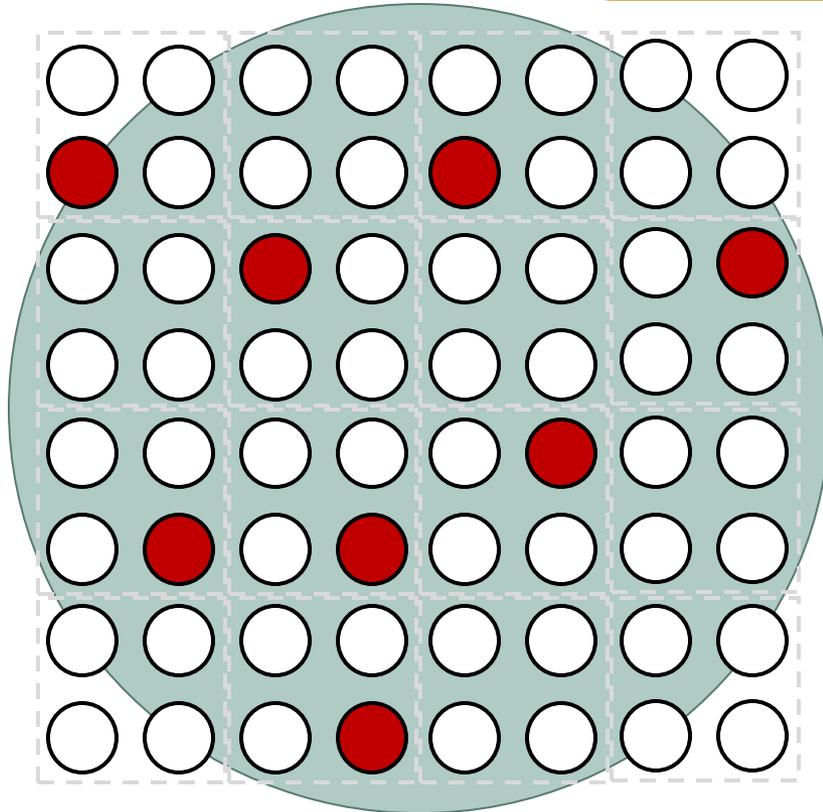
新增感染人數



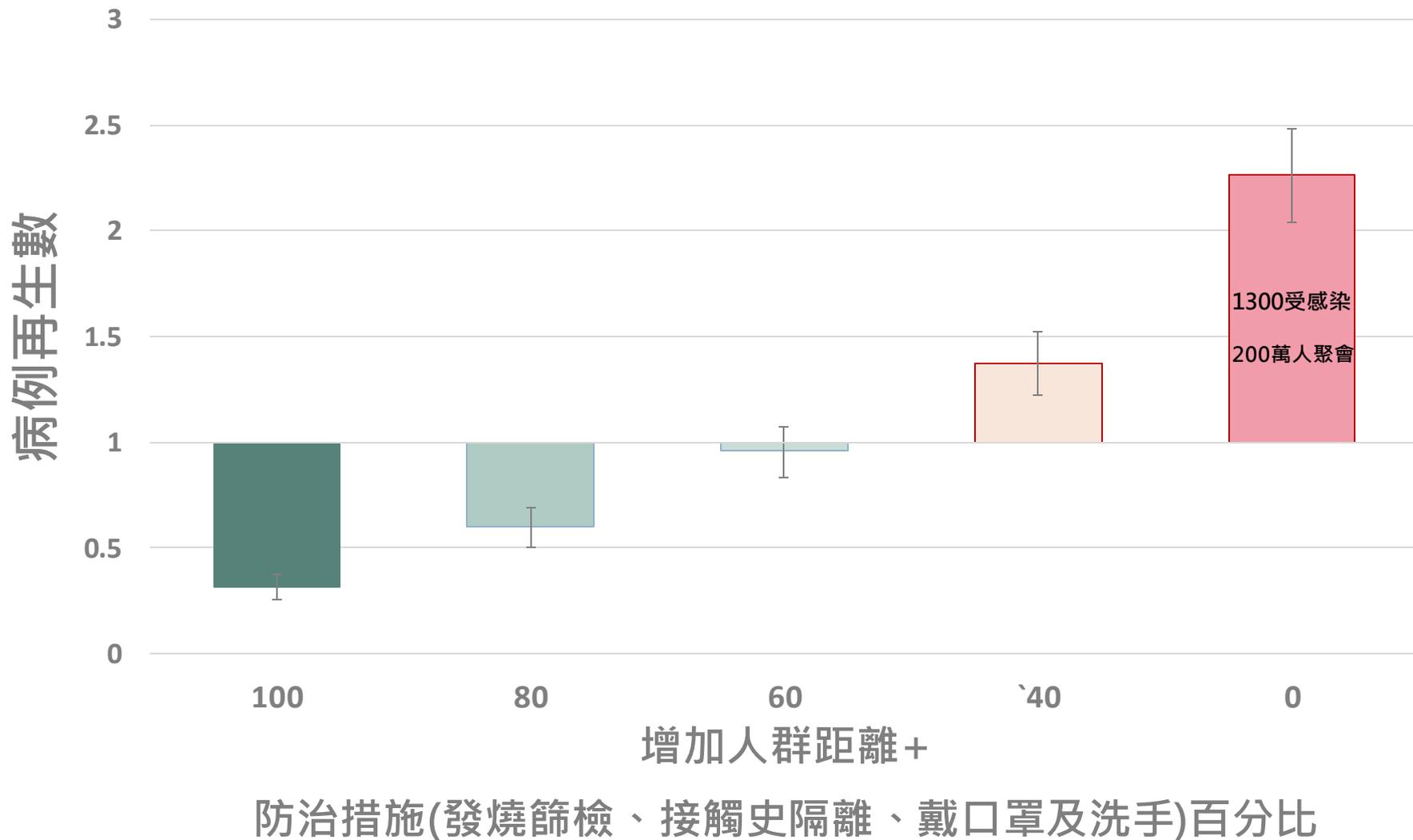
大型聚會活動及遊行介入策略



1. 發燒篩檢
2. 接觸史調查
3. 加大接觸距離



大型聚會活動及遊行傳播風險評估



謝謝大家