



# 新型冠狀病毒介紹及感染預防

台中市政府顧問 劉碧隆

# 傑出公務人員

## Taiwan No.1 傑出公務人員

VOL.1

公務人員  
傑出貢獻獎

### 衛福部 疾病管制署

嚴重特殊傳染性肺炎  
流行疫情防治團隊

超前部署、迅速應變—  
守護國人健康的防疫戰隊！

108年12月31日傳出中國武漢有不明原因肺炎病例，即於當日啟動邊境檢疫應變措施，並於國內尚無疫情前，於109年1月20日三級開設「嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心」。疫情初始，快速擬訂「因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情整備應變計畫」及建立各項防疫核心技术策略，促使跨部



會資源得有效整編，並彈性調度；運用智慧科技蒐集疫情資訊；整備防疫醫療物資；建置全國防疫檢驗網絡；制定醫療院所感染管制及應變策略，保全醫療量能；透過精確疫調，防堵疫情擴散，為全民健康把關。面對各種防疫危機，如寶瓶星號事件、國內首起院內感染案件及敦睦艦隊染疫等事件，明快果斷採取應變措施，有效阻斷傳播鏈。建構與經營多元溝通管道，針對跨部會、地方政府及民眾，做好風險溝通與政策說明，並即時澄清假訊息，穩定社會民心。

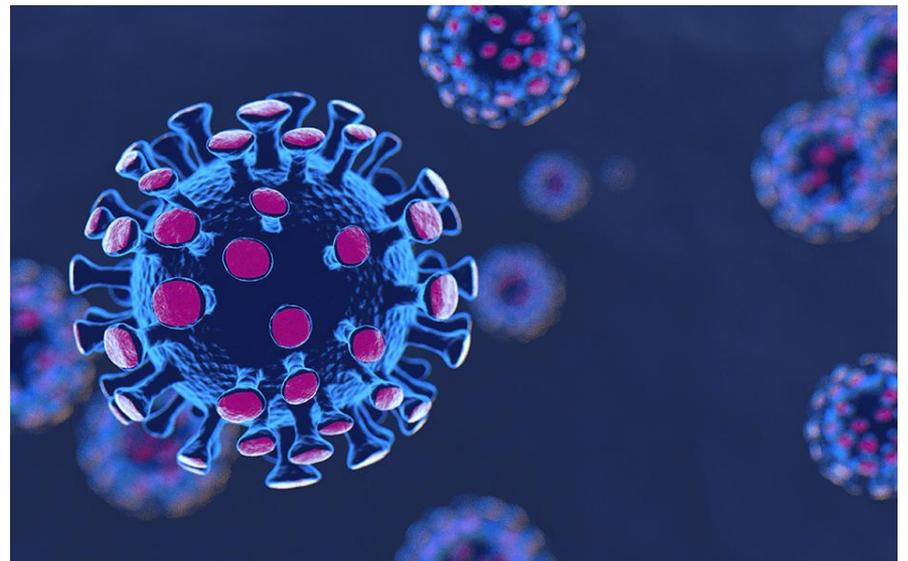
# 經歷

- 疾管局技正
- 高雄縣衛生局疾管科科长
- 高雄縣衛生局技正
- 鳳山衛生所所長
- 疾病管制局南區副分局長
- 疾管署南區管制中心主任
- 疾管署高屏區管制中心主任
- 疾管署中區管制中心主任



# 大綱

- 傳染病的致病模式
- COVID-19之源起
- 預防與治療
- 環境清消方法
- 台灣防疫成果

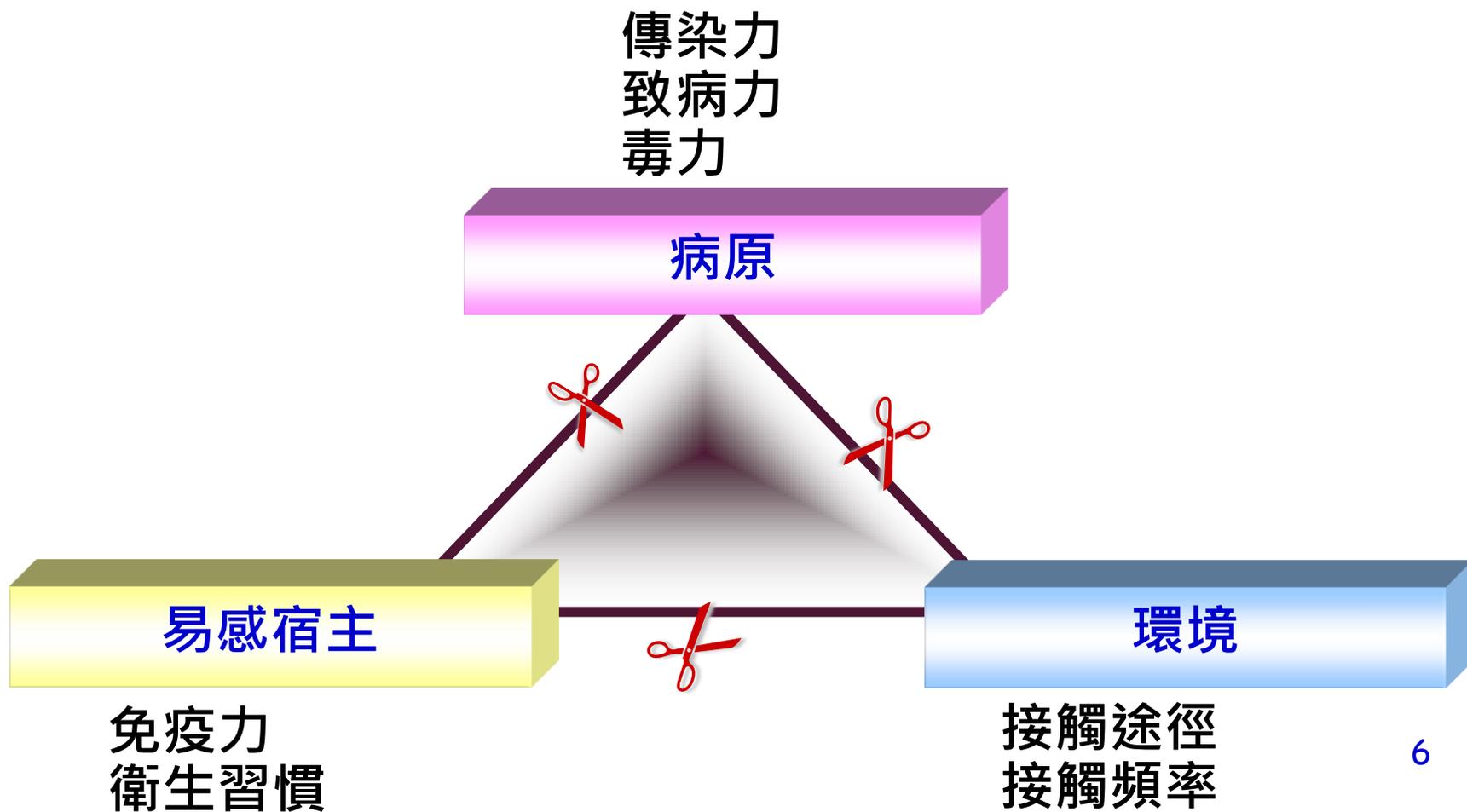


# 傳染病的行話

- 傳染途徑
- 可傳染期
- 潛伏期
- 致死率



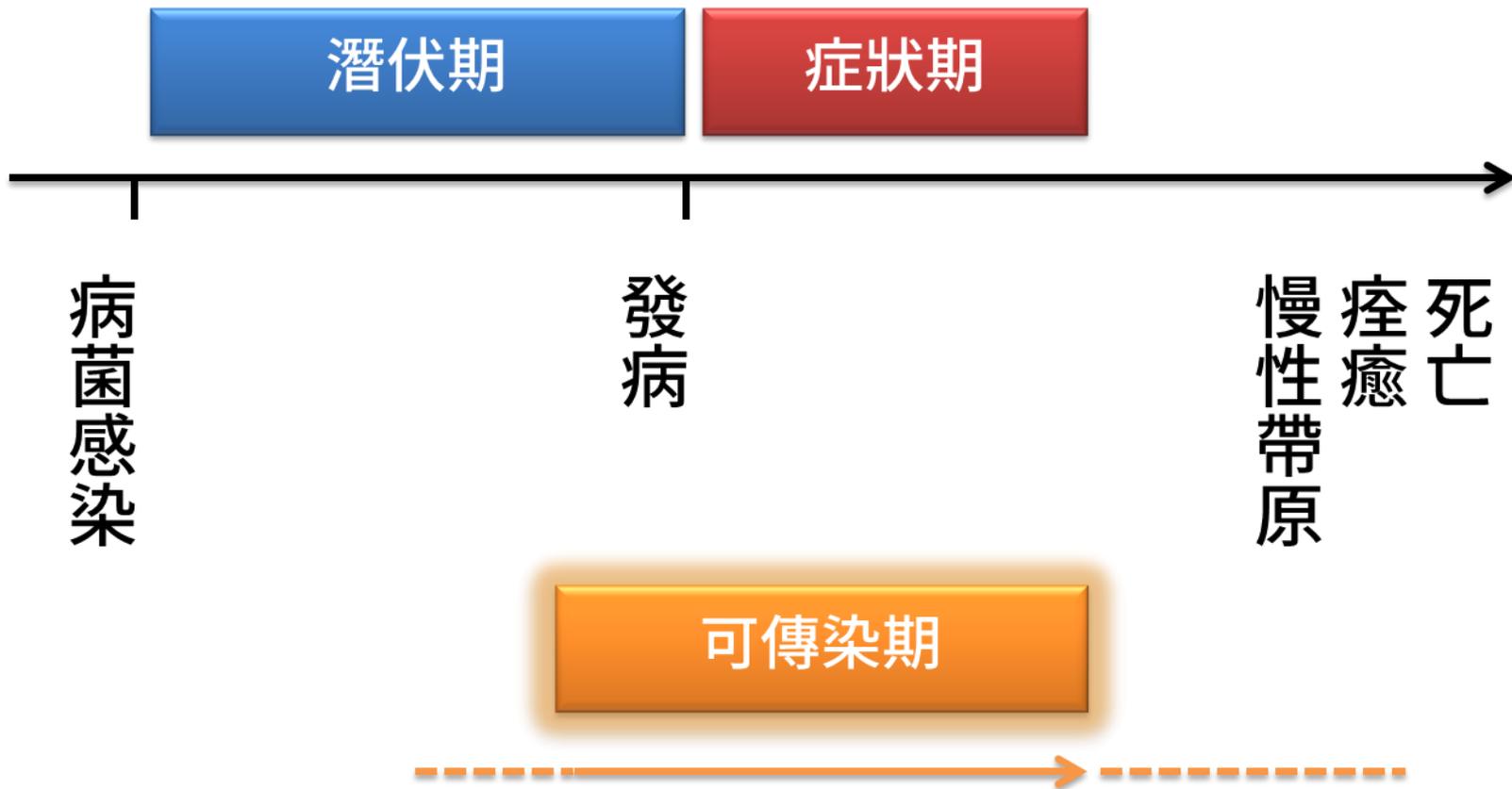
# 傳染病的致病模式



接觸 (EXPOSURE) ≠ 感染 (INFECTED)

感染 (INFECTED) ≠ 傳染 (TRANSMIT)

感染 (INFECTED) ≠ 發病 (DISEASE)



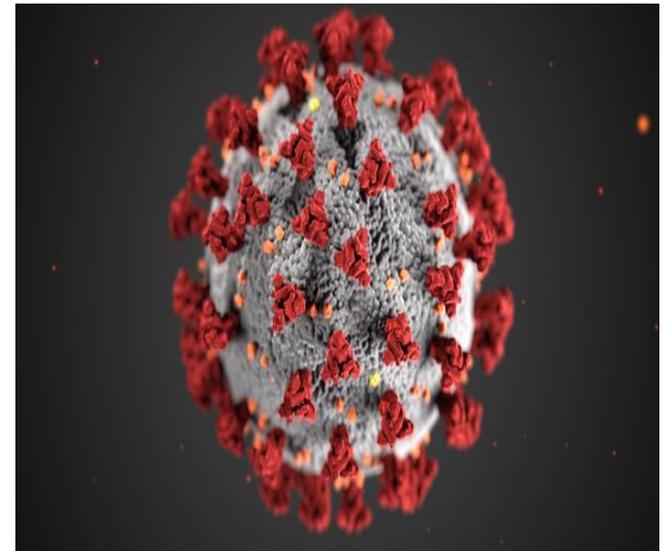
# 事件起源

- **2019年12月30日**晚間，**中國大陸**網路廣傳疑由「**武漢市衛生健康委員會醫政醫管處**」發布之《**關於做好不明原因肺炎救治工作的緊急通知**》、《**市衛生健康委關於報送不明原因肺炎救治情況的緊急通知**》文件
- **2020年1月9日**接獲**中國大陸**通知，病原體初步判定為**新型冠狀病毒**
- **台灣於2020/01/15**將其列為**第五類**法定傳染病



# 冠狀病毒 ( CORONAVIRUS, COV )

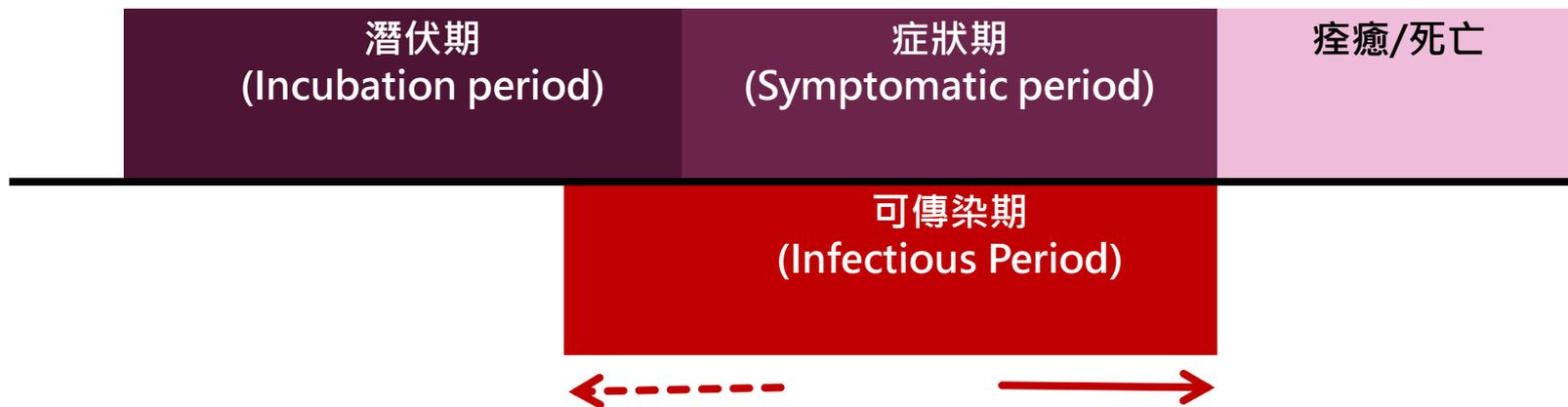
- 冠狀病毒 ( CoV ) 為一有來自宿主的外套膜之**RNA病毒**
- 外表有很多突起，**看似皇冠**樣子，故命名為冠狀病毒(coronavirus)
- 已知**6種**感染人類的冠狀病毒：
  - HCoV-229E , HCoV-NL63, HCoV-HKU1, HCoV-OC43, **MERS-CoV**, **SARS-CoV**
  - 從輕微的症狀如普通感冒，到嚴重者引起嚴重呼吸窘迫症候群(ARDS)



# COVID-19 疾病傳播特性



暴露 ≠ 感染  
感染 ≠ 發病



發病前1至2天就有傳染力  
(PCR可檢出)

# COVID-19 症狀及病程

- 是**新的病毒**，**每個人都可能感染**
- 主要症狀：發燒、倦怠、喉嚨痛、流鼻水、咳嗽，**通常為乾咳**，另有可能合併肌肉酸痛，**嗅覺或味覺異常**，嚴重疾病可能會喘
- 少數病人有噁心或嘔吐、腹瀉
- **約80%的發病者為輕症**，僅有輕微呼吸道症狀
- 約15%有嚴重疾病；另5%為非常嚴重疾病
- **疾病致死率約2.3%**

# 嚴重疾病高風險族群

- 年長者(>60歲)
- 抽煙
- 具下列慢性疾病史
  - 慢性肺病
  - 心血管疾病
  - 肥胖
  - 糖尿病
  - 慢性腎病
  - 免疫不全者

## 兒童多為輕症

美國與歐洲多國報告兒童與青少年COVID-19個案因類似川崎症之臨床表現而休克或入住加護病房，並有死亡個案報告

# 如何診斷

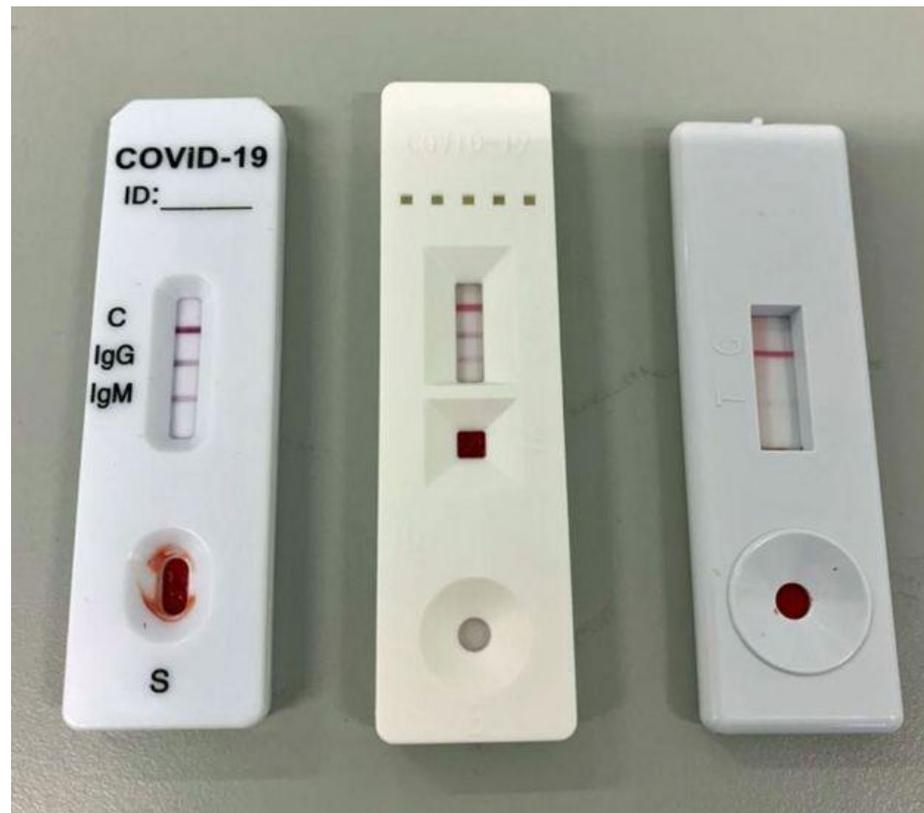
- **檢驗首選:**分子生物學核酸 ( real-time reverse-transcription polymerase chain reaction , **RT-PCR** ) 為檢測SARS-CoV-2於**急性感染期**採**呼吸道**檢體 , 糞便亦可檢驗出
  - 有可能出現偽陰性
- 血清學檢測 ( serological test ) 適用確診病人**感染後恢復期**之檢測
  - 採用**血液檢體**
  - 有可能出現偽陽性
- 病毒培養

# 鼻咽拭子



<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2015949>

# 血清學檢測



<https://www.bbc.com/news/health-52762939>

# 治療

## ■ 症狀治療

- 目前並無特定推薦的治療方式，多為採用支持性療法

- CPAP
- Mechanical ventilation

## ■ 多種臨床試驗藥物進行中

- Dexamethasone
- **Remdesivir (瑞德西韋)**：對重症病人可能有幫助，TFDA已有條件核准藥品許可證
- Lopinavir-ritonavir (Kaletra®)
- Interferon (干擾素)
- Anti-IL-6
- 病患恢復期血清與單株/多株抗體

物資  
整備

# 儲備抗病毒藥劑，確保患者治療權益

儲備瑞德  
西韋藥劑



完備藥劑  
申請流程



國內目前儲  
備量  
**287** 劑

近期廠商可  
供貨**375**  
劑

已編列充足預算  
可採購 **6000** 劑  
(1000人次)

疾病管制署訂有公費抗病毒藥劑VEKLURY®(瑞德西韋成分)  
領用方案



醫院收治  
SARS-CoV-2  
感染  
重症患者



備齊文件向CDC  
提出領用申請，  
經醫療網指揮官  
審核通過



醫院派員前  
往指定地點  
領取藥劑



治療期間  
嚴密監視  
病人用藥  
後的狀況

商業

# Moderna新冠疫苗初步人體試驗結果積極 7月底進行更大規模臨床試驗

生物科技公司Moderna Inc.周二表示，其試驗性新冠疫苗在更大範圍人群中產生了強勁的免疫系統反應，該研究將在7月進行更大規模的臨床試驗。

[Claudia Assis](#)

2020年7月15日08:00 CST 更新



列印



文字大小



Moderna Inc. (MRNA)股價周二在盤後交易中大幅上漲，此前這家生物科技公司表示，其試驗性新冠病毒疫苗在更大範圍人群中產生了強勁的免疫系統反應，該研究將在7月進行更大規模的臨床試驗。

發表在《新英格蘭醫學雜誌》(The New England Journal of Medicine)上的結果表明，接種兩劑疫苗後在所有45個受評估者體內誘導了預期的免疫反應，受評估者比Moderna在5月發布的初步數據人數更多，而且總體上是安全的，耐受性良好。

# 印度批准牛津大學疫苗 進行2與3期臨床試驗

最新更新：2020/08/03 22:56

0



LINE



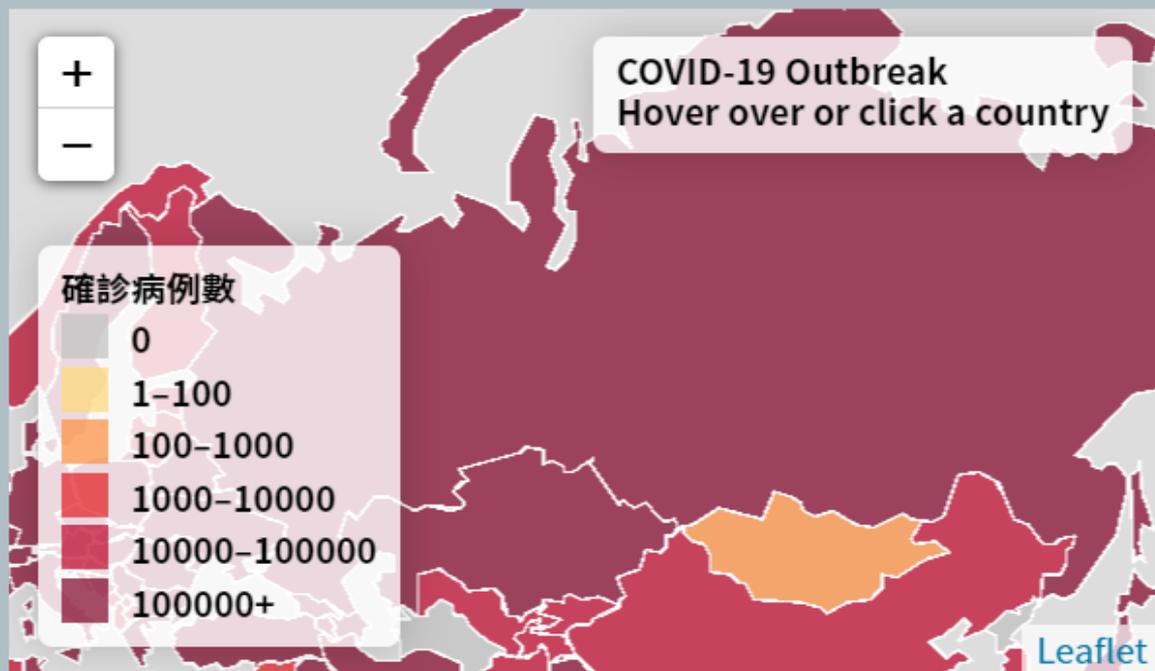
(中央社記者康世人新德里3日專電) 印度藥品管制總局今天批准，印度血清研究所與英國牛津大學合作，在當地進行武漢肺炎疫苗第2、3期臨床實驗，希望優先取得疫苗。

英國牛津大學 (Oxford University) 與英國藥廠阿斯特捷利康 (AstraZeneca) 合作研發實驗疫苗，早期臨床試驗中，對2019冠狀病毒疾病 (COVID-19，俗稱武漢肺炎) 病毒出現免疫反應，有望年底前生產推出。

印度藥品管制總局今天批准普恩 (Pune) 的印度血清研究所 (Serum Institute of India)，協助牛津大學與阿斯特捷利康，在印度進行第2、3期臨床實驗，這有助印度優先取得疫苗。

# 全球新型冠狀病毒肺炎疫情

## COVID-19 (武漢肺炎)



全球確定病例數  
**72,021,709**

全球死亡病例數  
**1,623,562**

全球致死率  
**2.25%**

國家/地區數  
**191**

更新時間：2020-12-15 09:20

# 全球新型冠狀病毒肺炎疫情

\*\*確診數前五名為 (以週為例)

1. **美國** > 213,000 例
2. **巴西** > 42,000 例
3. **印度** > 30,000 例
4. **土耳其** > 30,000 例
5. **俄羅斯** > 27,000 例

# 國內通報疫情統計

國內通  
報總計

通報數  
**116,235**

排除  
**114,168**

確診  
**740**

死亡  
**7**

解除隔離  
**606**

昨日新  
增

通報數  
**853**

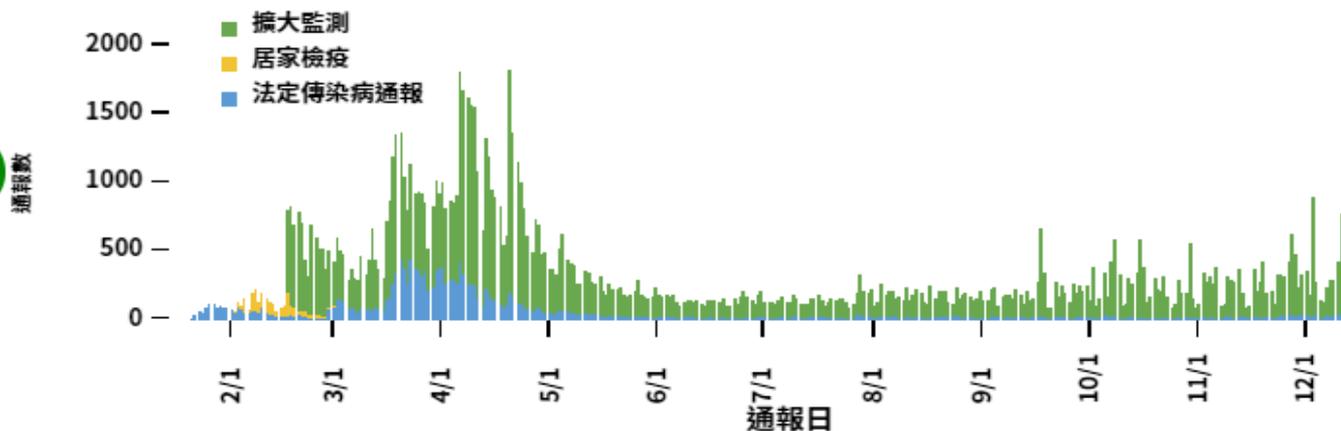
排除  
**594**

確診  
**4**

國內檢  
驗總計

累計件數  
**269,935**

COVID-19(武漢肺炎) 監測趨勢圖-依通報來源



更新時間：2020-12-15 00:30

# 國內確診個案數趨勢圖

國內通報總計

通報數  
116,235

排除  
114,168

確診  
740

死亡  
7

解除隔離  
606

昨日新增

通報數  
853

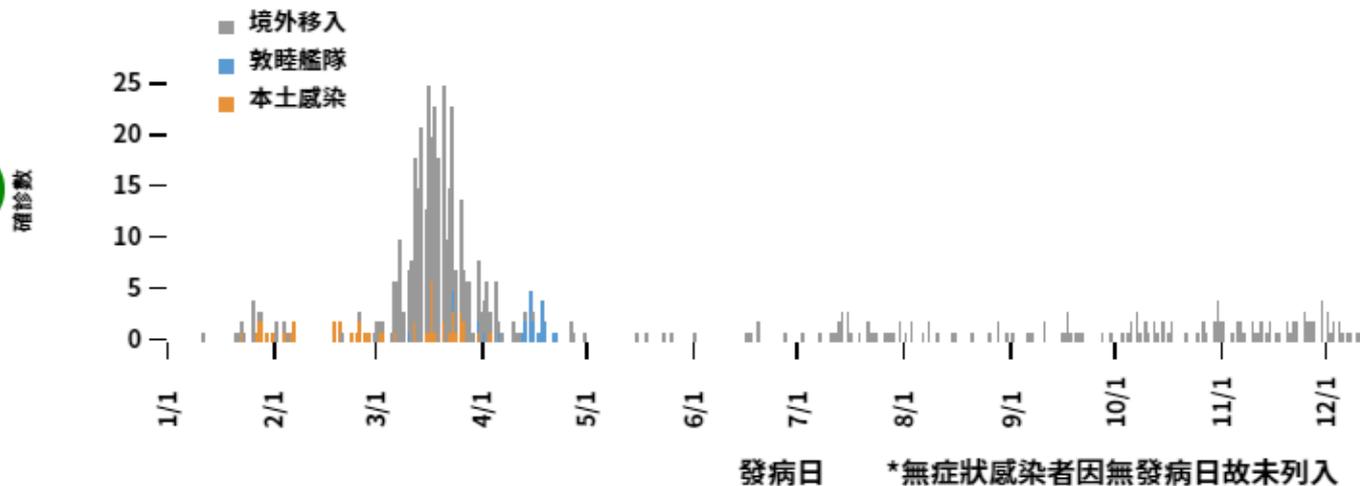
排除  
594

確診  
4

國內檢驗總計

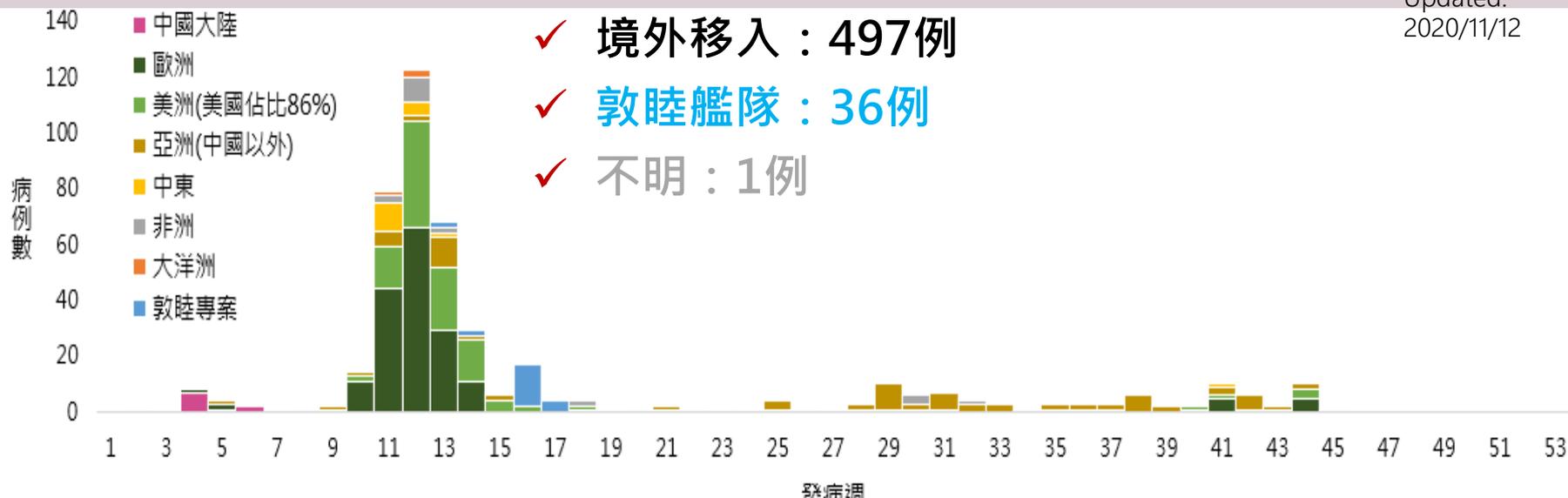
累計件數  
269,935

嚴重特殊傳染性肺炎確診個案趨勢圖-依發病日



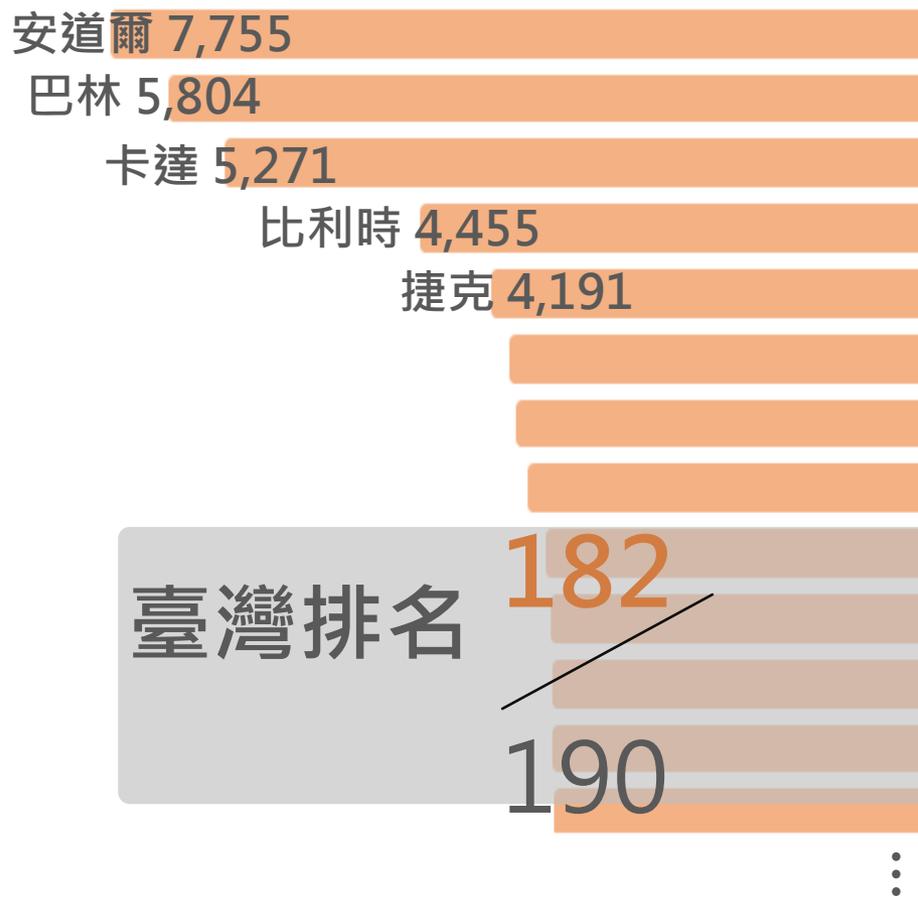
# 我國嚴重特殊傳染性肺炎確定病例趨勢

Updated:  
2020/11/12

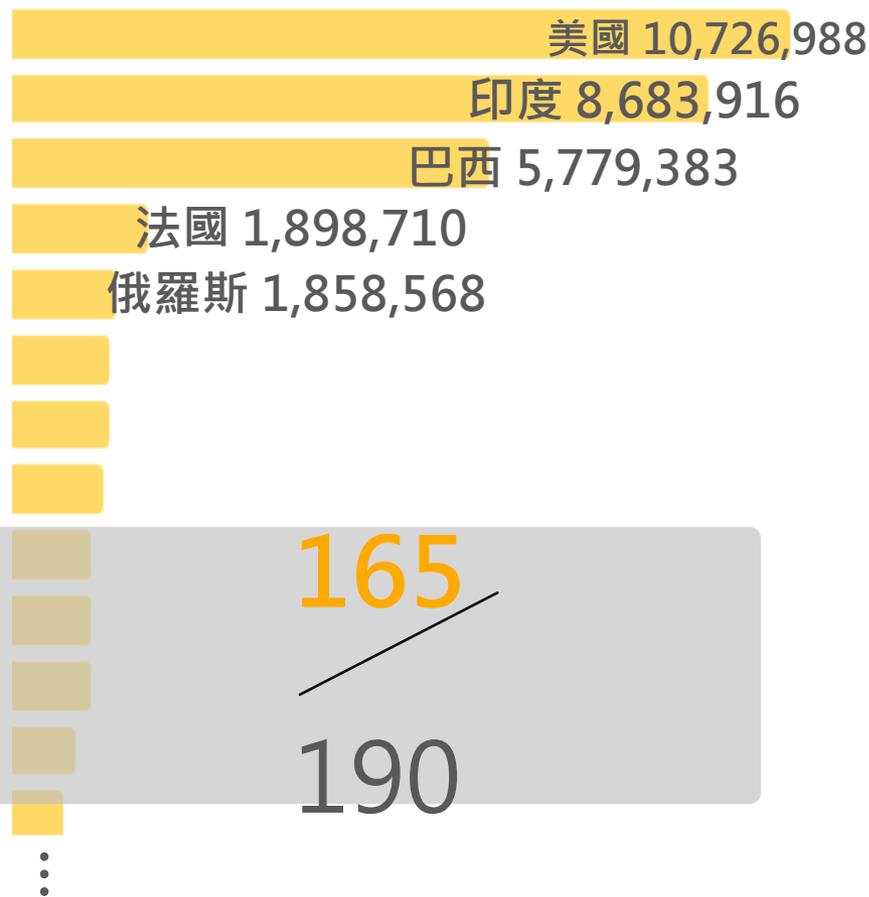


# 臺灣防疫成效良好

## 每十萬人口確診數



## 累計確診數



臺灣排名 182

190

165

190

臺灣 2.5

589 臺灣

# 《時代》雜誌：疫情爆發後首場萬人演唱會，見證台灣防疫有成



ENTERTAINMENT • MUSIC

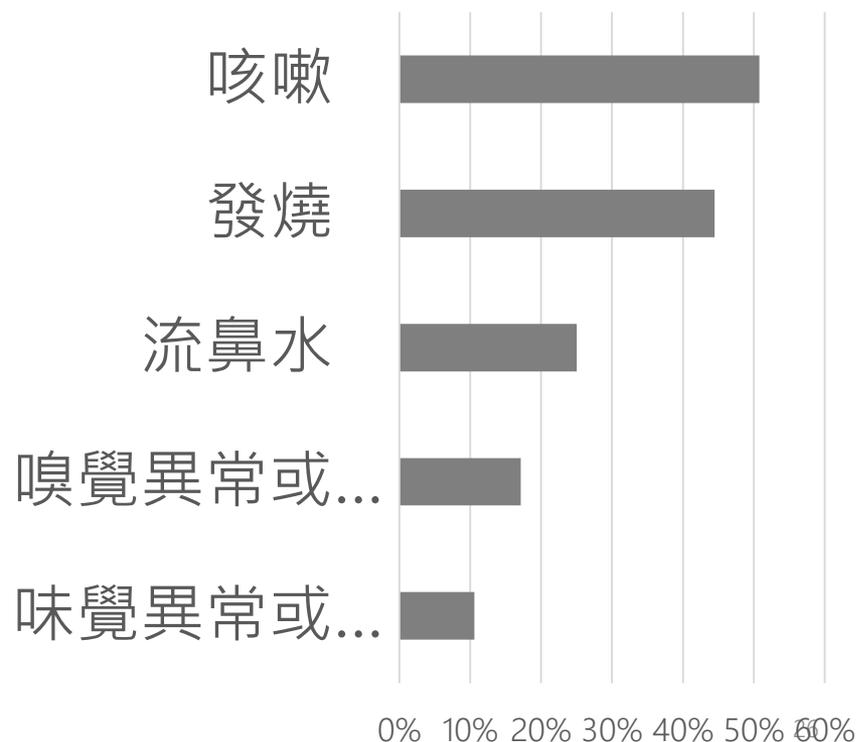
## Taiwan Just Had Its First 10,000-Person Arena Concert Since the Pandemic Began. Here's What It Was Like to Be There



# 台灣前443例確定病例特徵

	個案數(%)
性別	
男	220 (49.7%)
女	223 (50.3%)
年齡，中位數(範圍)	32 (4–88)
年齡 ≥ 60歲	60 (14%)
個案分類	
本土個案	55 (12.4%)
境外移入	352 (79.5%)
美國	92/352 (26.1%)
英國	72/352 (20.5%)
法國	25/352 (7.1%)
西班牙	20/352 (5.7%)
土耳其	17/352 (4.8%)
敦睦遠訓支隊	36 (8.1%)

確診個案症狀分布



# 確定病例嚴重度與預後分析(N = 443)

## 個案數 (%)

### WHO 嚴重度分類

無併發症之輕症 306 (69.1%)

肺炎 100 (22.6%)

嚴重肺炎或急性呼吸窘迫症候群 37 (8.4%)

### 侵入性治療

曾使用呼吸器 24 (5.4%)

曾使用ECMO 7 (1.6%)

死亡 7 (1.6%)

# 傳播途徑



- 病人透過講話、笑、咳嗽、打噴嚏等方式，將在口腔、鼻腔，及喉嚨含有病毒的飛沫噴出
- 飛沫可直接進到另一個人的口、鼻、眼，造成感染
- 飛沫可污染環境，另一個人的手可將環境中的病毒轉移至自己的口、鼻、眼，造成感染



# COVID-19 傳播特性

- 喉嚨和肺部的樣本很容易分離具傳染力的病毒
  - 發病第5天內可達高峯值
  - 發病第10日後，即無法從檢體培養出病毒（輕症病患）
- 目前無法由糞便、血液和尿液成功培養病毒
  - 代表藉由糞便、血液或尿液傳播的可能性極低
  - 可藉由良好的手部衛生降低任何風險
- 國內資料顯示確診者發病一週內病毒傳染力最高

# 疾病傳播高風險情境

- 肢體接觸
- 近距離長時間接觸：1.5公尺，超過15分鐘
- 同處一環境：如，同辦公室
- 共同居住
  - 共用食物、廁所
  - 同床

## 武漢女台商

1/27 1/28

5

8

案5為中部50多歲女台商，1月20日從武漢搭機返台，1月25日出現發燒、肌肉痠痛症狀就醫，1月27日確診，2月23日已康復出院。

案8為案5的丈夫，50多歲男性，1月26日出現咳嗽症狀就醫，1月28日確診，研判是遭武漢返台的妻子傳染，為台灣首例本土病例，2月27日已康復出院。

## 武漢男台商

1/30 1/31

9

10

案9為台灣第二例本土病例，中部40多歲婦人被在武漢工作的丈夫(案10)傳染，於1月27日出現咳嗽症狀就醫，1月30日確診，3月3日已康復出院。

案10為武漢返台台商，為案9的丈夫，原列為接觸者，1月31日確診，研判案9是遭本個案感染。案10已於2月13日康復出院。

## 白牌車司機家族

2/16 2/16 2/17 2/17 2/19

19

20

21

22

23

案19-23為第一起由本土案例引發的家庭群聚感染，案19是中部60多歲男性，為白牌計程車司機，無出國史，2月15日因肺炎合併敗血症死亡，為台灣首例新冠肺炎死亡個案。已確認案19的乘客、浙江返台台商為感染源。案20-23分別為案19的弟弟、母親、外甥女婿和妹妹，疑過年聚餐時感染。指揮中心2月22日宣布案19群聚結案。

2/19 2/21 2/21

24

25

26

案24-26為國內第二起家庭群聚感染，案24為北部60多歲女性，近兩年無出國史，1月22日開始發燒、咳嗽，2月19日確診。案25、26為案24的外孫女及小女兒。指揮中心2月26日宣布案24群聚結案，除2人陽性確診外，其餘接觸者採檢均為陰性，感染源仍不明。案26已於3月6日解除隔離。

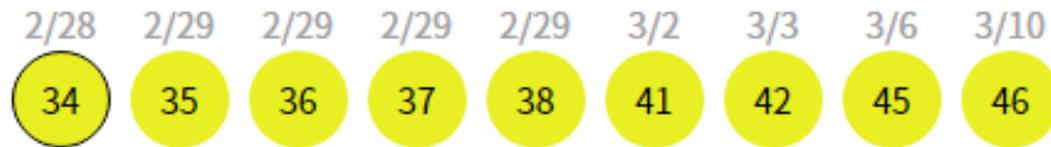
## 北部老翁群聚



案27-32為國內第三起家庭群聚感染，案27為北部80多歲男性，近期無出國史。案28-31為案27的兩個兒子、妻子和孫子。案29小兒子因工作頻繁往返中國，且曾與具中國旅遊史的友人聚餐，後經檢驗該名友人是陰性。

案32為案27確診前住院期間，協助照顧的30多歲女性外籍看護。指揮中心3月3日宣布案27群聚結案，感染源仍不明。案29已於3月6日解除隔離。指揮中心3月20日公布，案27為國內第二例新冠肺炎死亡個案。

## 院內感染



案34-38、41、42、45、46共9人為國內首起院內感染事件。案34為北部50多歲女性，有糖尿病、心血管疾病等慢性病史，2月21日起出現咳嗽、喉嚨痛及發燒，28日確診。案35-38為案34確診前於北部某醫院之接觸者，包括1名清潔人員及3名護理人員。

案41為案34的20多歲女兒。案42、45分別為案34確診前同病房、不同病室的陪病家屬及病人，兩人皆為50多歲女性。案46為案34的20多歲兒子。指揮中心於3月30日宣布，案34因入院時已是末期心衰竭患者，肺炎症狀雖改善，最後仍因心律不整、心衰竭，於3月29日晚間病逝。

# 疾病預防：避免接觸到個案之飛沫及分泌物

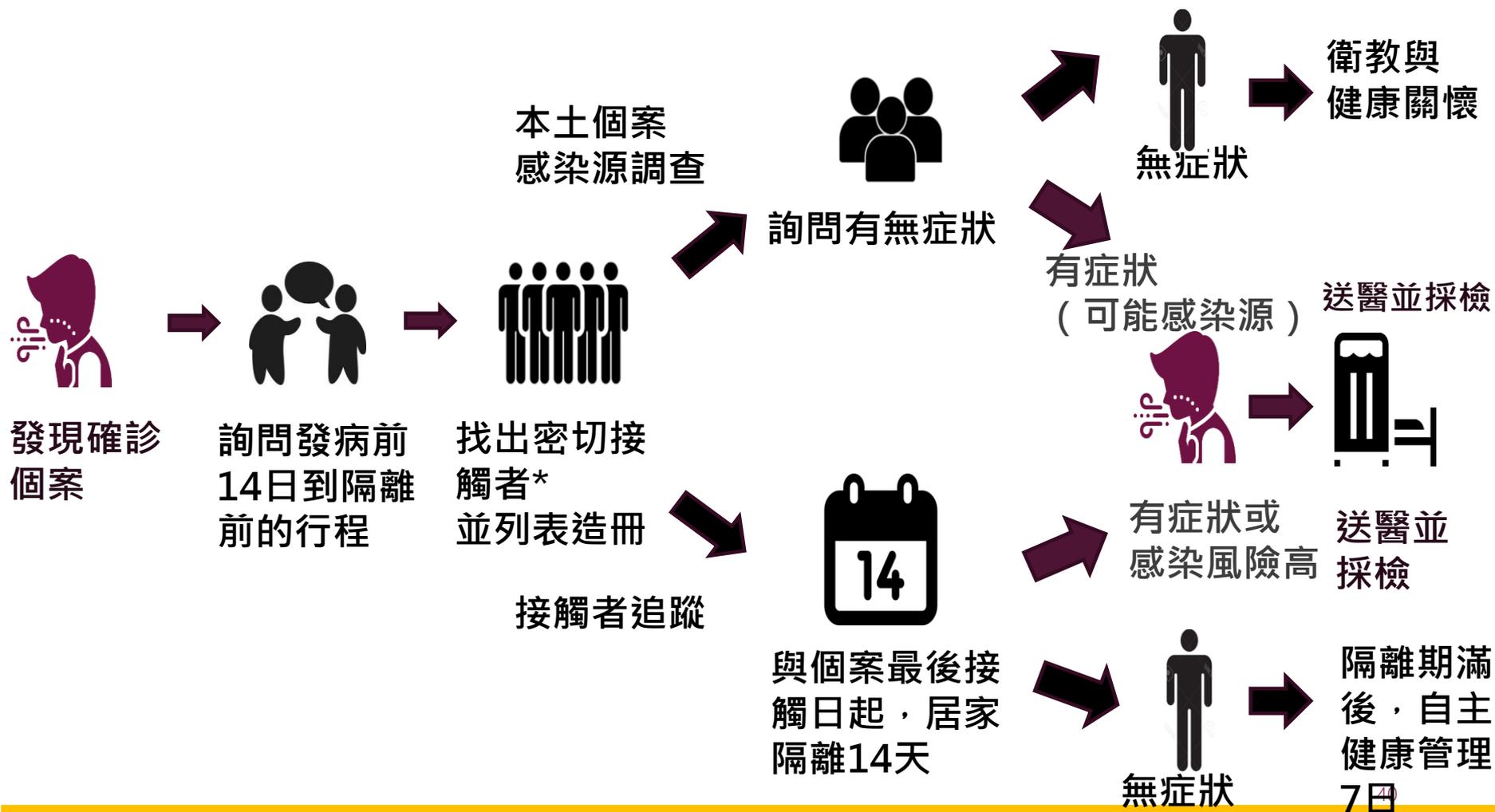
- 維持手部衛生習慣、手部不觸碰眼口鼻
- 避免出入人潮擁擠、空氣不流通的公共場所，**並維持社交距離（室外1公尺，室內1.5公尺）或佩戴口罩**
- 減少探病與非緊急醫療需求而前往醫院
- 配合檢疫及隔離措施
- **身體不適時請停止上班上課**
- **就醫時請說明旅遊史、接觸史、職業以及周遭家人同事等是否有群聚**

# 配戴口罩減少飛沫傳染



當口罩沾到口鼻分泌物時，應將已污染之口罩內摺丟進垃圾桶，並立即更換口罩。

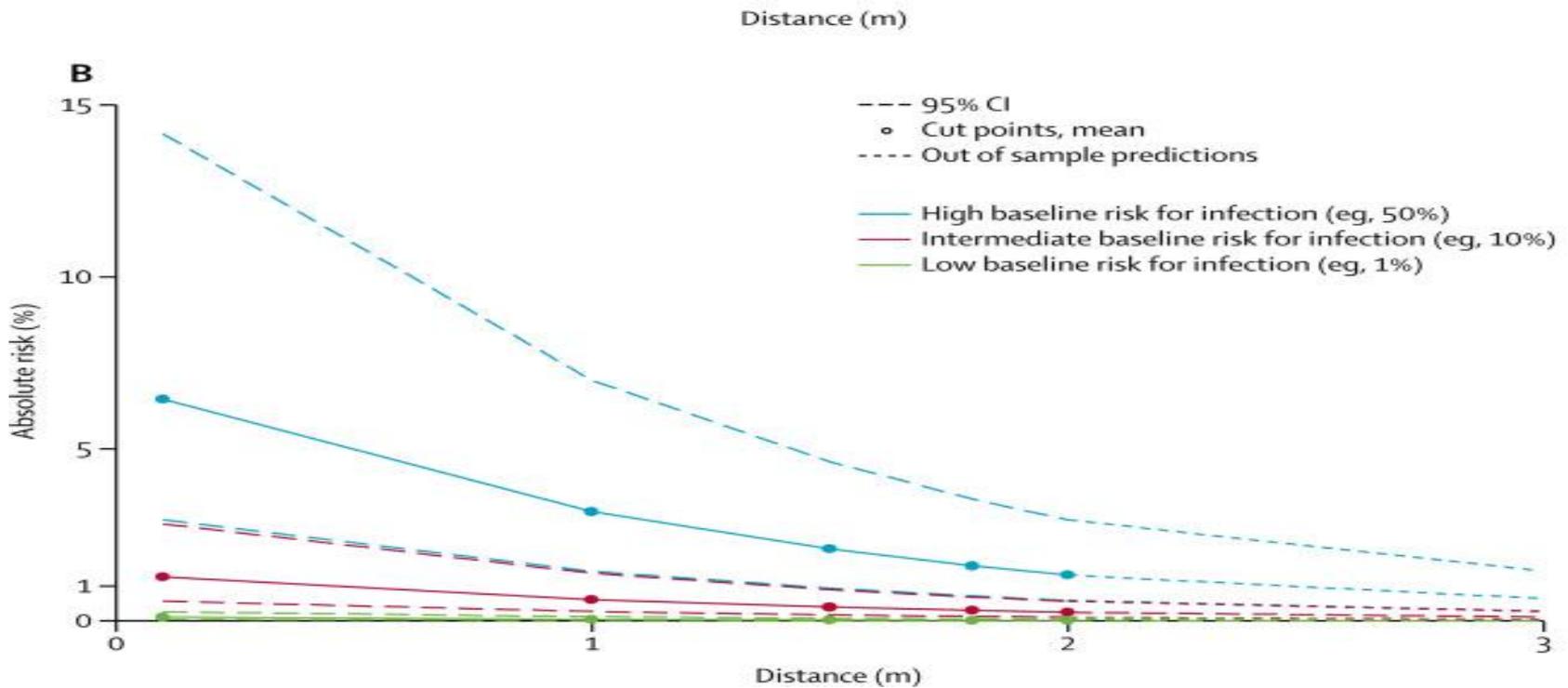
# 落實疫調，掌握接觸者及可能感染源



\*密切接觸者定義: 沒有適當防護下，曾與確診個案近距離（約1-2公尺以內）長時間接觸（15分鐘以上）。



# 保持距離：感染風險隨距離增加而降低



Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Derek K Chu, DK; Akl, EA, Duda, et al. Lancet 2020; 395: 1973–87

# 執行手部衛生時機及注意事項

- 執勤時如碰觸旅客物品(如護照等)，即須進行手部衛生後，再執行下一名旅客之勤務作業
- 應注意儘量不要用手直接碰觸眼睛、鼻子和嘴巴。手部接觸到呼吸道分泌物時，請立即用肥皂及清水搓手及澈底洗淨

# 洗手步驟

## 洗手步驟七字訣

內



洗掌心

外



洗手背

夾



洗指縫

弓



洗指背

大



洗虎口

立

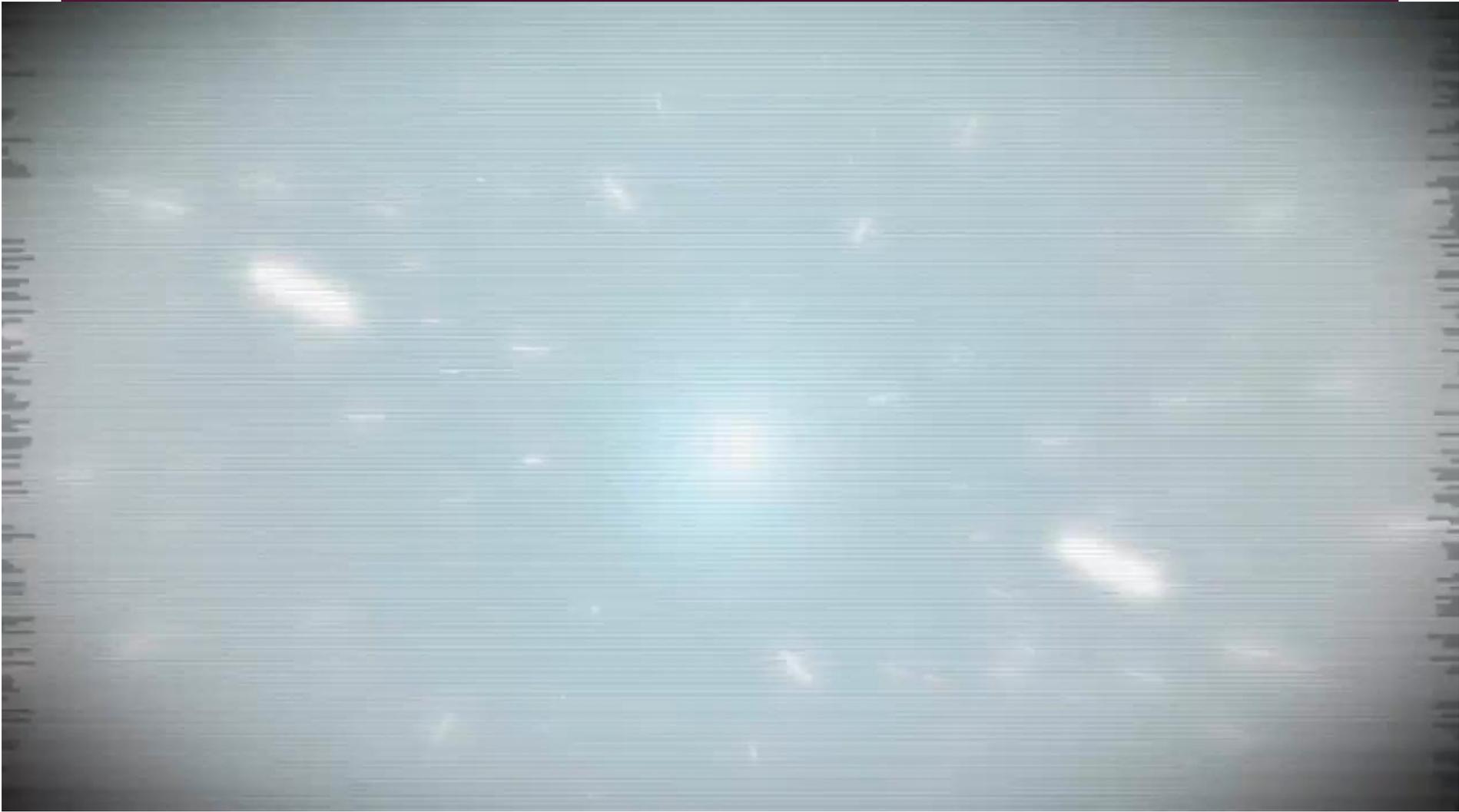


洗指尖

完



洗手步驟完成  
乾洗手20-30秒  
濕洗手40-60秒



# 環境消毒注意事項 (1)

- 應視作業情形要求清潔同仁(包含委外服務廠商)穿戴適當的個人防護裝備，如防水手套、隔離衣、口罩、護目鏡等，並應於清潔工作完畢後脫除，脫除後應進行手部衛生。
- 接待且服務旅客之櫃檯、展示櫃、專椅等環境及地板每日至少清潔 1 次，並視需要增加次數；另針對經常接觸的工作環境表面，如：門把、工作台、餐桌等，至少每日以適當消毒劑(如：1000ppm 漂白水)消毒。

# 環境消毒注意事項 (1)

- 當環境表面有小範圍 ( < 10ml ) 的血液或如體液、嘔吐物、排泄物等有機物質時，應先以適當消毒劑[如：1000ppm ( 1 : 50 ) 的漂白水]覆蓋在其表面，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則視需要調整消毒劑用量或濃度，例如：以 5,000ppm ( 1 : 10 ) 的漂白水覆蓋，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒汙與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清潔與消毒。

## 環境消毒注意事項 (2)

- 消毒劑應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式。
- 若使用漂白水，必須當天泡製；漂白水擦拭後，留置時間建議超過 1~2 分鐘，再以清水擦拭。

## 環境消毒注意事項 (3)

- 清潔用具於使用完畢後應清消；清潔用具如抹布、拖把要經常清潔更換。

# 漂白水泡製方式



漂白水

1000ppm

200cc

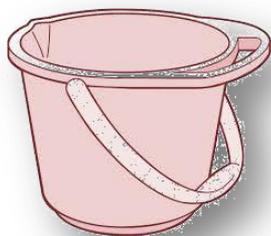
20cc免洗湯匙10瓢



5000ppm

1000cc

20cc免洗湯匙50瓢



清水

10L

1250cc寶特瓶8瓶



環境消毒



嘔吐物及排泄物消毒

# 使用漂白水注意事項 (1)

## ■ 保存

- 漂白水應加蓋及裝在避光的容器
- 放置於陰涼及兒童碰不到的地方

# 使用漂白水注意事項 (2)

## ■ 配置時

- 在通風良好處配置和使用漂白水
- 眼睛若被噴濺到，**清水沖洗15分鐘**後送醫
- **做好防護措施(使用口罩、手套等)**
- 使用**冷水**稀釋

# 使用漂白水注意事項 (3)

- 使用時
  - 不要與其他清潔劑混合使用
  - 丟棄原則

# 環境消毒

- 消毒劑
  - 70-75%酒精
  - 含氯0.1%(1000ppm)的漂白水
- 原則
  - 擦拭方式
  - 手可觸摸區域
  - 乾淨區→污染區

# 環境消毒重點

- 不需要大規模噴藥消毒
- 只需對常接觸物體表面做重點性消毒

# 嘔吐物及排泄物消毒

- 消毒劑：用0.5%(5,000ppm)之漂白水
- 原則
  - 以拋棄式紙巾、抹布或舊報紙覆蓋
  - 再用0.5%(5,000ppm)之漂白水輕灑
  - 清除→由外往內擦拭→30分鐘後→清水擦拭
  - 垃圾袋密封後丟棄
  - 清理者請戴上口罩、手套
  - 清理者完成清理工作，務必以肥皂與清水澈底洗手
  - 拖把或抹布：浸泡於0.5%漂白水中30分鐘，取出後以大量清水洗淨並晾乾

Medicated Soap

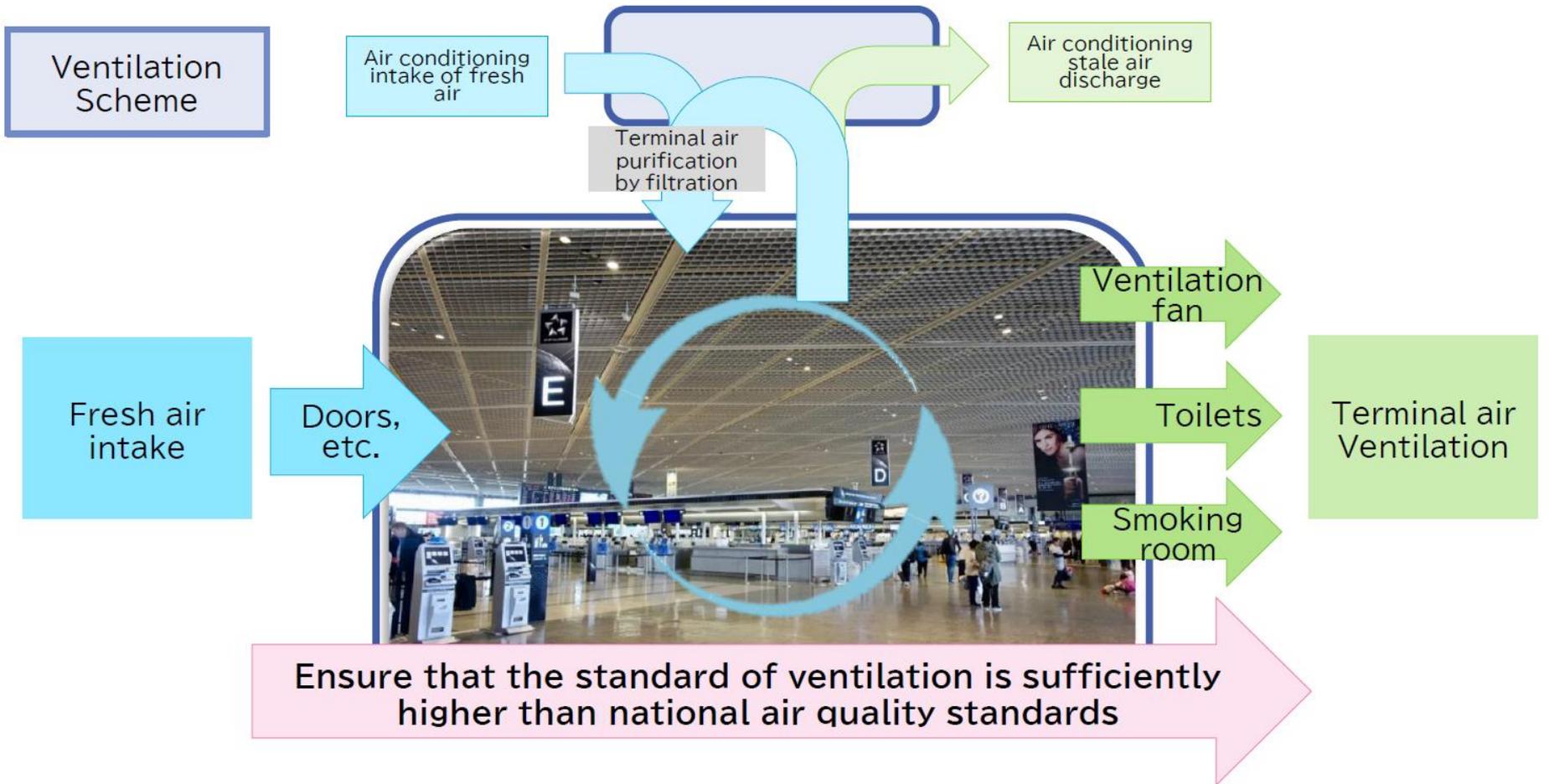


Cleaning and Sanitizing



Hand Sanitizer



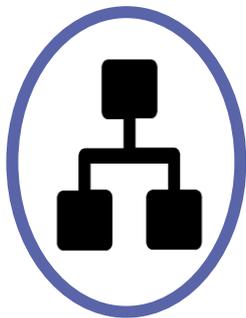


[https://www.naa.jp/en/20200612-prevent\\_corona\\_en.pdf](https://www.naa.jp/en/20200612-prevent_corona_en.pdf)

# 臺灣防疫成功關鍵



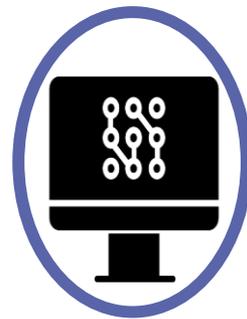
審慎以對  
迅速反應



成立指揮  
中心統籌  
防疫資源



果斷採取  
各項防疫  
措施



善用大數據  
及新科技

最重要的是，第一線人員辛勞付出及全民積極配合防疫，讓臺灣打贏上半場的疫戰！

# 後續防疫重點



國際疫情持續嚴峻



尚無疫苗或有效的抗病毒藥物



可能面臨流感流行和  
COVID-19疫情之雙重負擔



落實  
防疫新生活  
運動



適時提升邊境與  
社區管制強度



積極開發與  
爭取疫苗及  
藥物



謝謝聆聽

