

“X 疾病”代表一種未知的，將會造成大流行的疾病。
"X Disease" represents an unknown ailment that will lead to a major pandemic.

新興傳染病 巡迴特展

X Disease

Emerging Infectious Disease Tour Exhibition



 國立科學工藝博物館
NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM

 國家衛生研究院
National Health Research Institutes

 衛生福利部疾病管制署
Taiwan Centers for Disease Control

 高雄市政府衛生局
Department of Health, Kaohsiung City Government

 台灣感染症醫學會
THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF TAINAN

展區照片



展覽簡介

主軸

用淺顯易懂的方式介紹新興傳染病，相較於介紹疫病本身，更加聚焦敘述傳染病、自然界與人，以及人與人的關係。

目標

透過認識傳染病的出現、防疫行動、經驗分享、概念解說等，瞭解人類與傳染病的互動概念，使民衆更加重視疫情風險。

展示架構

健康一體
One Health

01

傳染病從何而來？

Where Do Infectious Diseases
Come From?

阻止疫病傳播

Stop the Epidemic
from Spreading

02

03

全球聞之色變的
新型冠狀病毒感染

The Global Impact of the
COVID-19 Pandemic

全球新威脅
抗生素抗藥性

Antimicrobial Resistance
(AMR)

04

預測未來

Predict the Future

05



何謂
傳染病？

何謂新興傳染病？
X疾病

病毒
從何而來？

爲什麼新興傳染病
會越來越多？

病毒的
變異、複製與傳播

蝙蝠身上有好多病毒，
消滅蝙蝠可以一勞永逸嗎？

01

傳染病從何而來？

Where Do Infectious Diseases Come From?

什麼是傳染病？

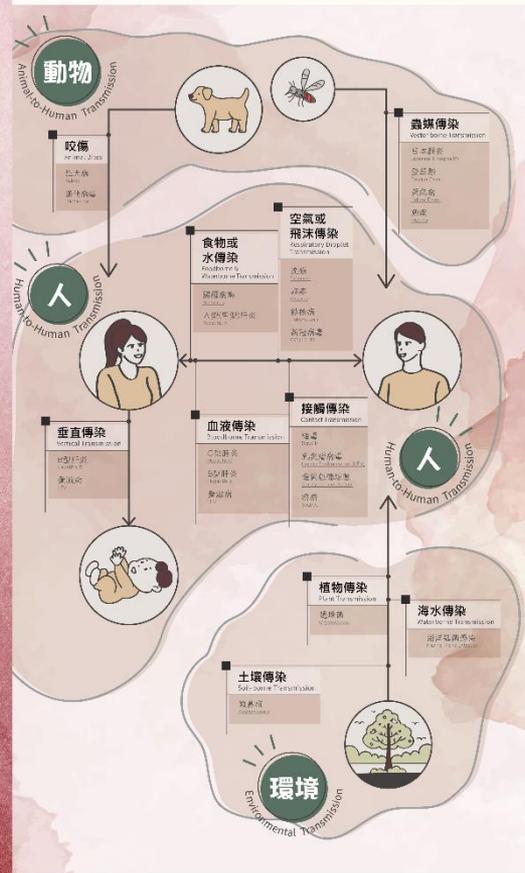
What Is an Infectious Disease?

列舉部分傳染病並介紹其傳染途徑。



什麼是傳染病？

What is an Infectious Disease?



何謂新興傳染病? X疾病

What Are Emerging Infectious Diseases? X Disease

介紹新興傳染病的定義與構成要素。



■ 未知 新的、變種的病原體

■ 蔓延 快速擴增

■ 危害 危及人類健康、社會、環境

■ 病原溢出 Spillover(病原體感染新宿主)

■ 爆發 Outbreak(許多人感染)

■ 區域性流行 Epidemic

■ 全球大流行 Pandemic

病毒的變異、複製與傳播

How Do Viruses Mutate, Replicate, and Spread?

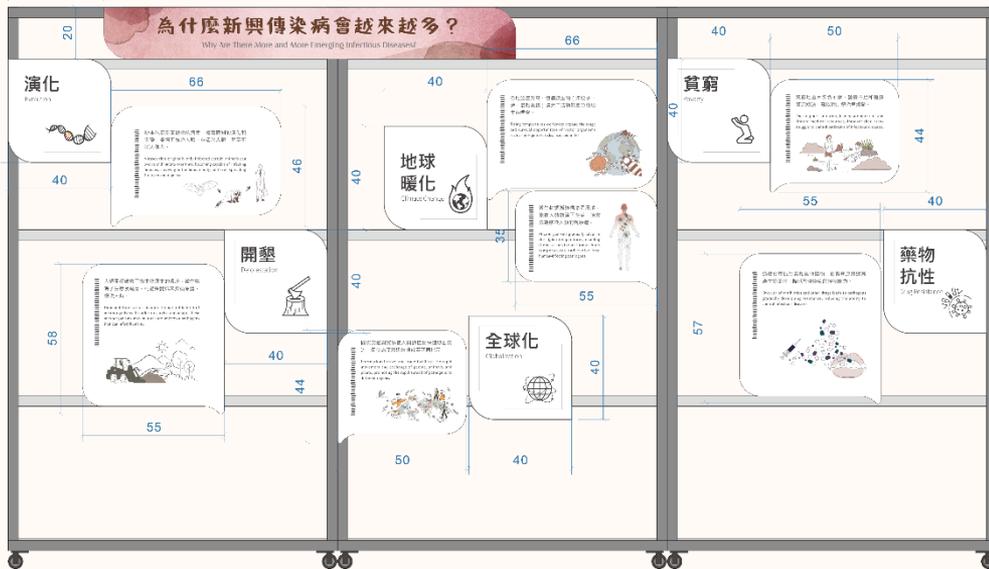
以漫畫牆的形式，說明病毒變異、複製與傳播的過程。



爲什麼新興傳染病會越來越多？

Why are There More and More Emerging Infectious Diseases?

利用手電筒的表現方式，讓觀眾逐一探詢新興傳染病出現的原因。



蝙蝠身上有好多病毒， 消滅蝙蝠可以一勞永逸嗎？

Should We Eliminate Bats?

以漫畫牆的形式，說明病毒變異、複製與傳播的過程。



(O) 贊成
Agree

(X) 不贊成
Disagree





追蹤
病原體

診斷疫病的爆發

洗手七式

推測看看!
是哪種病原體?

追蹤任務!
試著阻止疫情擴散

流行病學調查-
TOCC

人類唯一戰勝的病毒

自我防護的方法

疫苗與
群體免疫

02

阻止疫病傳播

Stop the Epidemic from Spreading

阻止疫病傳播

Stop the Epidemic from Spreading

介紹監測及診斷疫病的方式，並以H5N1為案例說明。



追蹤病原體

Tracking the pathogens

主動監測
主動監測係指在疾病發生前，透過系統性的方法，定期檢查及記錄病原體的出現。
Active monitoring involves identification of the existence of disease-causing agents and surveillance of their early development and progression.

被動監測
被動監測係指，在無意中發現疾病病例後，透過系統性的方法，定期檢查及記錄病原體的出現。
Passive monitoring involves identification of the existence of disease-causing agents and surveillance of their early development and progression.

為了及早發現疾病病例，公共衛生機構會定期「監測」，以評估疾病的發生及傳播。
To prevent or detect the public health response, control and surveillance is carried out in order to monitor the early development and progression of the disease.

未知疫病爆發時

Unknown Epidemic Outbreak

尋找病原體

Searching for Pathogens

以H5N1禽流感為案例說明
The case of the H5N1 Avian Influenza

1. 發現病例 (Discovery of cases)

2. 初步調查 (Preliminary investigation)

3. 確定病原體 (Identification of the pathogen)

4. 追蹤病原體 (Tracking the pathogen)

5. 控制及預防 (Control and prevention)

流行病學調查-TOCC

Epidemiological Survey - TOCC

介紹追蹤疫病與快速掌握確診者蹤跡的方法。



流行病學調查-TOCC
Epidemiological Survey - TOCC

阻斷疾病傳播鏈的至要關鍵，是找出與確診者曾密切接觸過的人並匡列隔離。利用流行病學中重要的“TOCC”-也就是旅遊史、職業別、接觸史、群聚史作為疫情調查方向，就能清楚快速掌握確診者蹤跡。

The crucial factor in stopping transmission is to identify and quarantine the close contact of confirmed cases. Case investigation based on the “TOCC” – that is, travel history, occupation, contact history, cluster history as the direction of epidemic investigation, can clearly and quickly grasp the traces of confirmed cases.

旅遊史 (Travel History)



職業別 (Occupation)



接觸史 (Contact History)



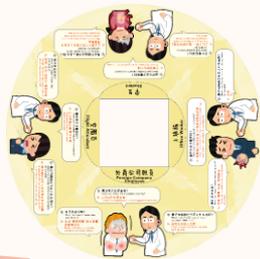
群聚史 (Cluster History)



推測看看！是哪種病原體？

Take a guess! Which pathogen is it?

邀請觀眾運用TOCC，推測四位病患是分別被哪一種病原體所感染！



推測看看！是哪種病原體？

Determine What Pathogen Is Involved!

病原體：**諾羅病毒**

Pathogen: **Norovirus**

引發疾病：**急性腸胃炎**

Disease caused: **Acute gastroenteritis**

潛伏期：**1-3天**

Incubation period: **1-3 days**

主要症狀表現：**頭痛、發燒、嘔吐、腹瀉**

Primary symptoms: **Headache, fever, vomiting, diarrhea**

感染方式：**食物/飲水**

Transmission method: **Food/drinking water**

盛行地區：**人口密集地區**

Prevalent regions: **Highly populated areas**

病原體：**瘧疾**

Pathogen: **Plasmodium parasites**

引發疾病：**瘧疾**

Disease caused: **Malaria**

潛伏期：**7-30天**

Incubation period: **7-30 days**

主要症狀表現：**發燒、畏寒、頭暈、胃冷、打冷戰**

Primary symptoms: **Fever, chills, shivers, cold sweats**

感染方式：**病媒蚊(按蚊)**

Transmission method: **Vector mosquito (Anopheles)**

盛行地區：**非洲、東南亞、中南美洲**

Prevalent regions: **Africa, Southeast Asia, Central and South America**

主要症狀表現：**發燒、關節疼痛、食欲不振**

Primary symptoms: **Fever, joint pain, loss of appetite**

感染方式：**病媒蚊(按蚊)**

Transmission method: **Vector mosquitoes (Aedes aegypti, Aedes albopictus)**

盛行地區：**熱帶、亞熱帶**

Prevalent regions: **Tropical and subtropical regions**

病原體：**登革熱**

Pathogen: **Dengue virus**

引發疾病：**登革熱**

Disease caused: **Dengue fever**

潛伏期：**4-7天**

Incubation period: **4-7 days**

主要症狀表現：**發燒、關節疼痛、食欲不振**

Primary symptoms: **Fever, joint pain, loss of appetite**

感染方式：**病媒蚊(按蚊)**

Transmission method: **Vector mosquito (Anopheles)**

盛行地區：**非洲、東南亞、中南美洲**

Prevalent regions: **Africa, Southeast Asia, Central and South America**

主要症狀表現：**發燒、頭痛、肌肉酸痛**

Primary symptoms: **Fever, headache, muscle pain**

感染方式：**病媒蚊(按蚊)**

Transmission method: **Vector mosquitoes (Aedes aegypti, Aedes albopictus)**

盛行地區：**熱帶、亞熱帶**

Prevalent regions: **Tropical and subtropical regions**

病原體：**新冠病毒**

Pathogen: **SARS-CoV-2**

引發疾病：**新冠肺炎**

Disease caused: **COVID-19**

潛伏期：**5-14天**

Incubation period: **5-14 days**

主要症狀表現：**咳嗽、發燒、喉嚨痛**

Primary symptoms: **Cough, fever, sore throat**

感染方式：**飛沫**

Transmission method: **Respiratory droplets**

盛行地區：**全世界**

Prevalent regions: **Worldwide**



身為好健康社區的醫師，請以 TOCC 及臨床症狀詢問病患的狀況，推測病患是被哪一種病原體所感染，並將病原體卡片放置在對應的位置上。

As a physician from the Wellness Community, kindly conduct patient interviews using TOCC and clinical manifestations to determine the causative pathogen responsible for each of the diseases. Then place the corresponding pathogen cards onto the designated spots.

02

追蹤任務！試著阻止疫情擴散

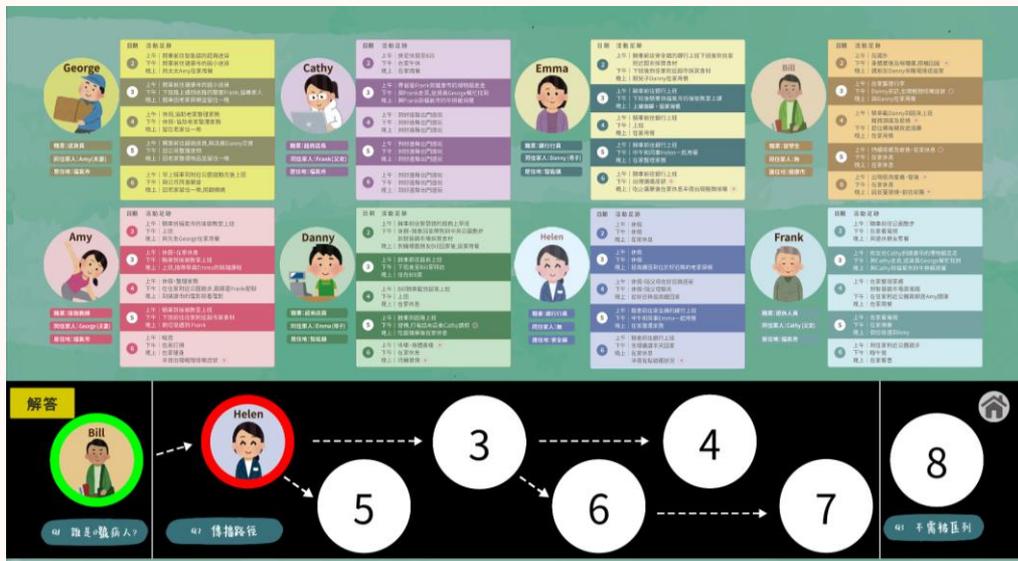
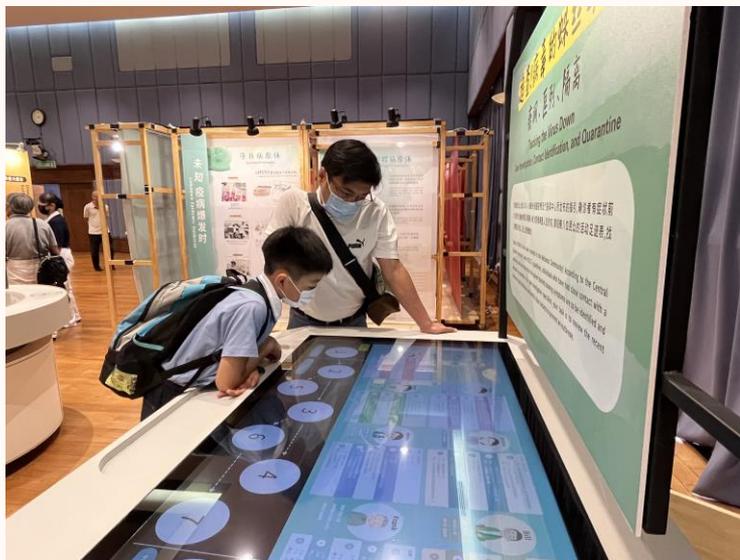
Tracking Mission!
Try to Prevent the Spread of the Pandemic.
介紹運用TOCC的方法與流程！



追蹤任務! 試著阻止疫情擴散

Tracking Mission! Try to Prevent the Spread of the Pandemic.

邀請觀眾運用流行病學調查(TOCC)，尋找零號病人及疫病在社區中的傳播路徑!



疫苗與群體免疫

Vaccines and Herd Immunity

介紹疫苗的原理與群體免疫，自我保護也保護他人！



疫苗與群體免疫

Vaccines and Herd Immunity

疫苗的原理

The Theory of Vaccines

接種疫苗是將少數無毒性或毒性較低的病原體以注射、口服或吸入等方式注入人體，使人體免疫系統產生反應及記憶，以後當相同的病原體再度侵犯人體時，免疫系統將恢復記憶發揮防禦功能，形成所謂的“抵抗力”。

以流感為例，接種流感疫苗是目前最有效的預防方法，由於流感病毒株的基因不斷演化改變，因此疫苗製造廠每年必須依照世界衛生組織（WHO）預測下個流季可能流行的病毒株，重新配製新的疫苗。每年流行的流感病毒株不一定相同，且疫苗保護力約可維持一年，因此每年流季前都應該要接種一次流感疫苗。

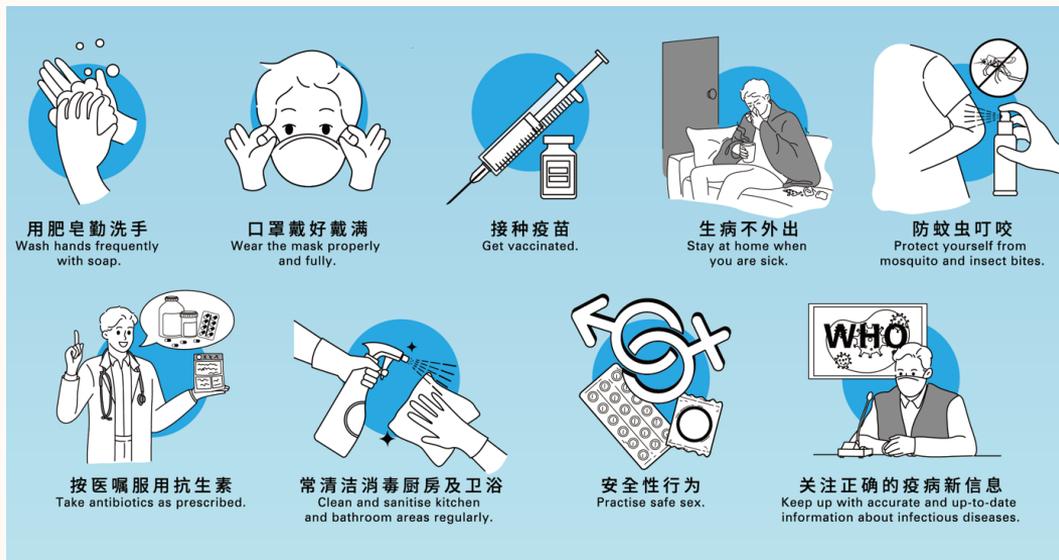
Vaccination involves injecting, orally ingesting, or inhaling a small number of non-virulent or less virulent pathogens into the human body. This stimulates the immune system to generate a response and memory, so that when the same pathogens invade the human body again, the immune system will restore its memory and defense capabilities, forming what is known as “immunity”.

Take influenza for example. Getting vaccinated against the influenza is currently the most effective preventive measure. Due to the continuous genetic evolution and changes in influenza virus strains, vaccine manufacturers have to reformulate the influenza vaccine annually based on the World Health Organisation's (WHO's) predictions of the virus strains likely to be prevalent in the upcoming influenza season. As the strains of influenza virus that circulate each year may change, and the effectiveness of the vaccine typically lasts for about a year, it is recommended to receive the influenza vaccination before the influenza season each year.

自我防護的方法

Protect Yourself From Communicable Diseases

透過記憶卡牌遊戲，帶領觀眾認識 9 種面對疫病時，自我防護的方法。



02

洗手七式

Seven handwashing steps that drive germs and viruses away

透過互動遊戲，學習「內、外、夾、弓、大、立、完」這七個正確的洗手步驟。





Covid-19
爆發



誰是
防疫英雄？

疫情下的省思

Covid-19
大流行

全球合作
為未來的流行病做了哪些準備？

03

全球聞之色變的 新型冠狀病毒感染

The Global Impact of the COVID-19 Pandemic

Covid-19爆發

The Outbreak of Covid-19

以新聞頭條的方式，介紹Covid-19爆發，並作為本區引言展開敘述。



全球合作：為未來的流行病做了哪些準備？

Global cooperation Preparing for future pandemics

分為以下4部分介紹：

病毒監測

公開

疫苗研發

公平

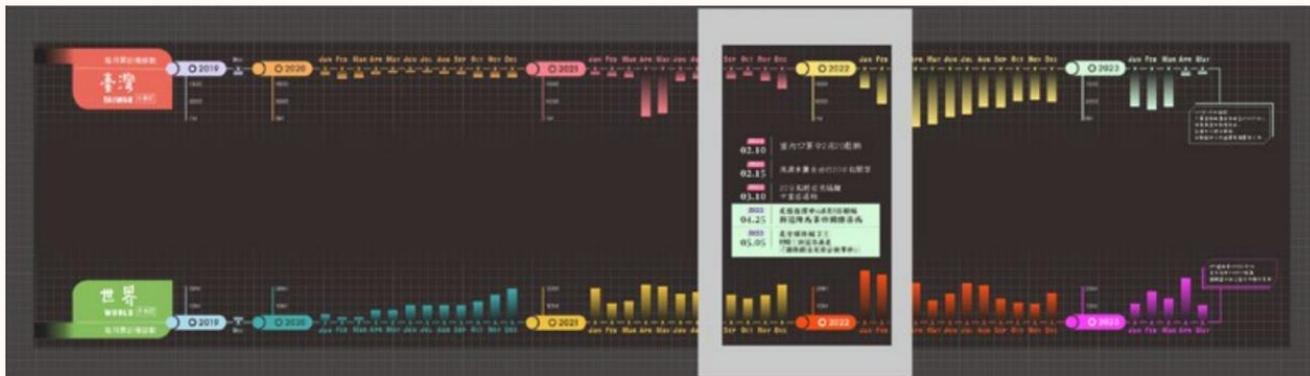


03

Covid-19大流行

The Covid-19 Epidemic

蒐集自2019年Covid-19爆發以來，
國際與臺灣社會發生的重要事件及感染人數，
帶領觀眾再重新回首那一段時光。



▲ 操作方式

03

誰是防疫英雄？

Who Are the Heroes of Epidemic Prevention?

播放由臺灣衛福部製作的防疫紀錄片「我們」，帶領觀眾回望Covid-19爆發後的各種挑戰。

誰是防疫英雄？

Who Are the Heroes of Epidemic Prevention?

除了辛苦的醫護人員、科學家及研究人員之外，世界上還有許多與疫病戰鬥的無名英雄，默默履行職責以守護公眾的健康。這些英雄包括進行疫調的社區工作人員、防疫司機、醫院及公共場所的清潔人員、堅守崗位的海關檢疫人員等；同樣也包括那些按時接種疫苗、遵守防疫規範、不散布不實謠言的我們。大家都是戰勝疫情的功臣。

Besides the hardworking healthcare workers, scientists, and researchers, there are many unsung heroes around the world who fight against epidemics, quietly fulfilling their duties to protect public health. These heroes include community workers conducting epidemiological investigations, epidemic control drivers, hospital and public facility cleaning staff, dedicated customs and quarantine officials, and more. Also included are those who get vaccinated on time, follow epidemic prevention guidelines, and refrain from spreading false rumors. Everyone plays a crucial role in defeating the epidemic.

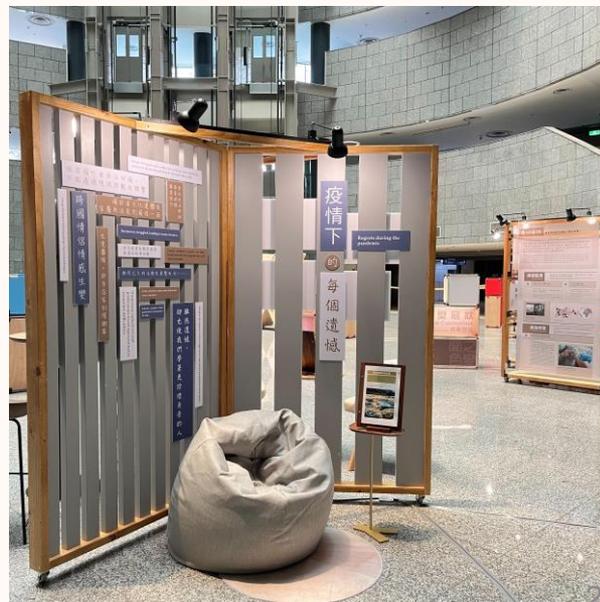
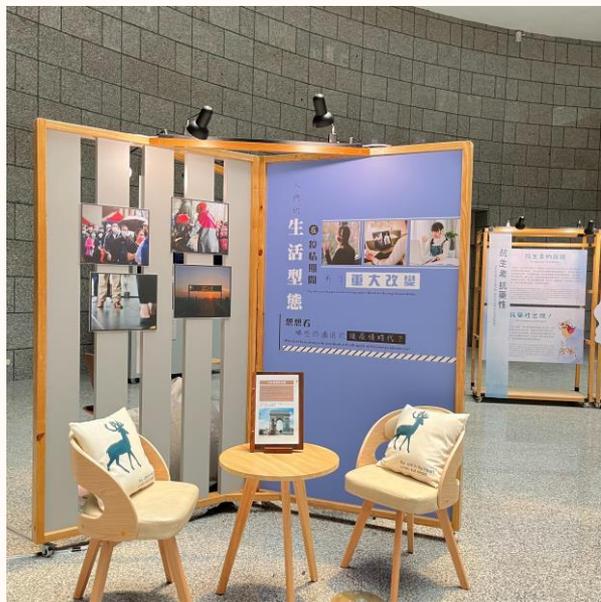


03

疫情下的省思

Reflections in Times of Pandemic

透過五個開放式專題，引導觀眾探討疫情帶來的影響、爭議與反思。





04

全球新威脅 抗生素抗藥性

Antimicrobial Resistance(AMR)



抗生素抗藥性

Antimicrobial Resistance (AMR)

介紹歷史上第一種抗生素「盤尼西林」的發現過程。



Antimicrobial Resistance, AMR

抗生素抗藥性

抗生素的發現

The Discovery of Antibiotics

1928年，生物學家亞歷山大·弗萊明 (Alexander Fleming) 在一個被鼠屎汙染的葡萄球菌培養皿中，意外發現在乾涸葡萄球菌的培養皿中，僅有綠色細菌的菌落乾乾淨淨，沒有葡萄球菌！於是他在培養皿中可能發現細菌，這就是我們所認識的第一種抗生素，也被稱為青黴素或盤尼西林。抗生素可以有效治療細菌感染的疾病，是珍貴的醫療資源。然而令人擔憂的是，越來越多的抗生素，因抗生素抗藥性問題，正逐漸失去療效。

In 1928, biologist Alexander Fleming made an accidental discovery in a contaminated petri dish. He observed that only the area around a green mold was free from *Staphylococcus*, leading him to speculate that the mold might secrete a bactericidal substance. This was the first antibiotic known to us, called penicillin. Antibiotics can effectively treat bacterial infections and are valuable medical resources. However, a growing concern is that an increasing number of antibiotics are gradually losing their effectiveness due to antimicrobial resistance.

抗藥性出現!

The Emergence of Resistance

為了生存競爭，微生物和真菌都會產生抗生素，用來抑制其他微生物的生長；選擇競爭導致抗藥性出現，是一種演化的自然現象，通常是由基因突變或從生物之間的基因轉移所造成。但是當人類大量使用抗生素，更容易篩選出具有抗藥性的微生物。

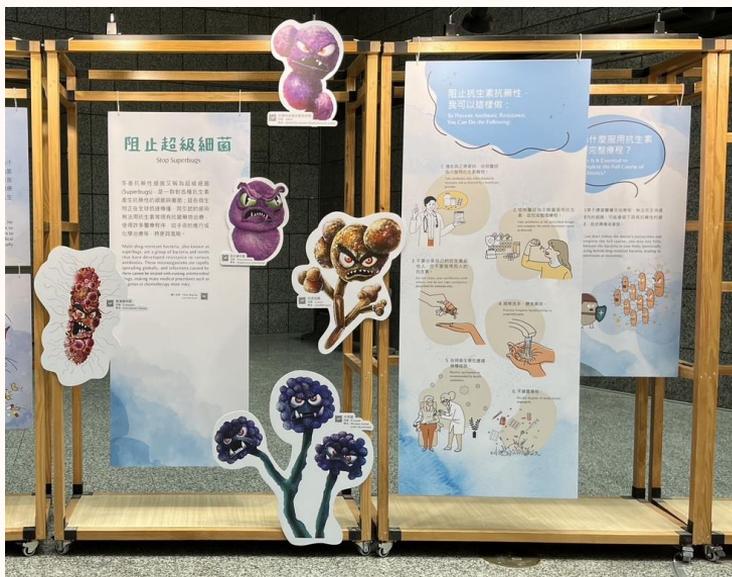
To compete for survival, microorganisms and fungi produce antibiotics to suppress the growth of other microorganisms. This competition leads to the emergence of antimicrobial resistance, a natural evolutionary phenomenon often caused by gene mutations or gene transfer among microorganisms. However, when humans use antibiotics extensively, it becomes easier for microorganisms to become antibiotic-resistant.



阻止超級細菌

Stop Superbugs

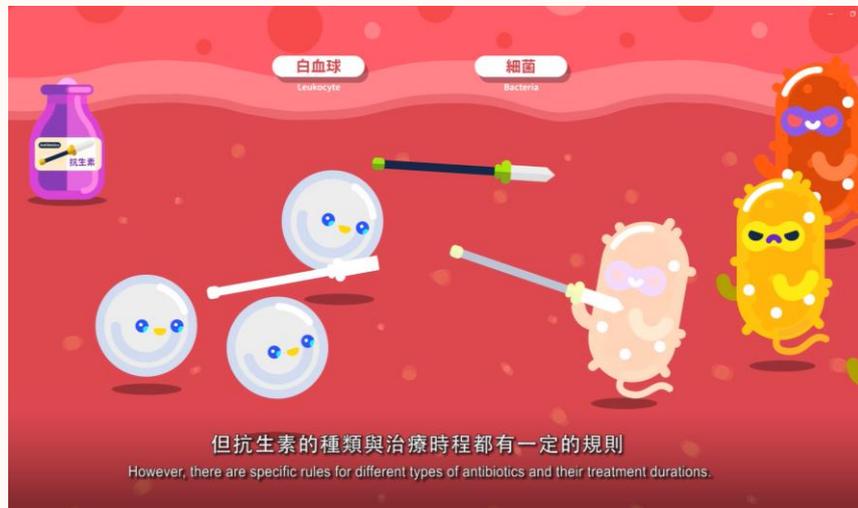
說明超級細菌的產生，以及避免微生物產生抗生素抗藥性的方法！



微生物抗藥性介紹

Microbial Resistance Video

介紹微生物抗藥性，提醒觀眾如使用「抗生素」治療細菌感染，務必按照醫師指示服用藥物。



微生物抗藥性遊戲

Microbial Resistance Game

學習微生物抗藥性之後，透過遊戲說明對抗細菌與病毒需採用不同治療方式。



抗生素抗藥性的傳播與循環

The Transmission and Circulation of Antimicrobial Resistance

以圖文說明微生物產生抗生素抗藥性的成因。





05

預測未來

Predict the Future

展品清單

一、互動單元

展品	尺寸(公分)	數量
消滅蝙蝠	W128*D60*H195	1
爲什麼新興傳染病會 越來越多	W128*D60*H195	3
推測看看！ 是哪種病原體	W145*D145*H154	1
追蹤任務！ 試著阻止疫情擴散	W155*D108*H195	1
自我防護的方法	W127*D96*H98	1
洗手七式	W170*D77*H171	1
微生物抗藥性遊戲	W128*D60*H195	1
Covid-19大流行	W250*D70*H135	1
防疫英雄	W156*D56*H180	1

展品	尺寸(公分)	數量
預測未來	W258*D287*H240	1

二、木製展座

展品	尺寸(公分)	數量
X型主視覺	W186*D50*H180	1
木架展座	W128*D60*H195	29
木隔間	W120*D10*H200	3
投影牆	W258*D38*H210	1
長木箱	W42*D42*H84	7
短木箱	W42*D42*H42	20

展品清單

三、家具

展品	尺寸(公分)	數量
圓凳	W35*H45	5
圓桌	W50*H60	1
單椅	W45*D40*H76	2
吧桌	W60*D44*H95	1
吧椅	W46*D46*H65	2
邊桌	W30*D20*H57	1
單人沙發	W75*D50*H68	1
地毯	直徑80	1

四、其他

展品	尺寸(公分)	數量
軟墊	W199*D14*H50	2
軟墊	W48*D48*H50	2
軟墊	W149*D14*H50	1
軟墊	W219*D14*H50	1
伸縮鋁架	W135*H20	1
130L收納箱	W79*D56*H46	5
2米長梯		2

結語

回顧2019-2022年的COVID-19疫情，臺灣曾因成功控制疫情受到國際讚揚，也曾因社區感染迎來一波又一波的疫情高峰，一路走來，我們不斷吸取防疫經驗中的不足與點滴，未來面對。

同時，我們也應重新思考，SARS-CoV-2的出現，是否代表著人類、環境及動物之間依存關係失衡？「健康一體」該如何從概念落實到自身？面對新興傳染病非一人之事，對立及偏見無法幫助人們對抗這個巨大的威脅，唯有正確認識新興傳染病出現的原因，試著共同為生物圈付出努力，各領域攜手合作，才能保護彼此、守護全體健康。

語言版本：繁中/英；簡中/英；擇一。

展示面積：約300坪(可視場地面積調整展出單元)

2024年於國立科學工藝博物館及馬來西亞巡迴展出。

2025年起，歡迎邀請巡迴展出。

策展人：郭世文 swkuo@mail.nstm.gov.tw；0928728089