



載入更多照片

# 公共衛生危機下的知識開放取用

莊庭瑞／中央研究院資訊科學研究所

本文以「知識開放取用」(Open Access to Knowledge)的角度，檢視新冠病毒全球大傳染之時，公共衛生資訊以及疫情基本資料的取得和使用。針對圖書、論文、研究資料集的開放取用，特別是科學知識的公眾普及層面，本文透過分析疫情之下非營利組織、高等教育，以及科研機構的呼籲以及因應措施，呈現個人、社群，以及非營利組織的努力與作為。跨領域多機構的流動性協作已是新的研究參與模式，全球公衛危機之下也不例外，或許將成為常態。本文同時強調共同研究設施以及資料互惠使用的重要，以及研究機構在建置維護數位儲存庫的任務。在最後，本文將介紹中央研究院在推展知識開放取用的工作，以為結語。



網路好讀版

大傳染病 COVID-19 在 2020 年初擴散全球之後，日常的生活逐漸有了新的樣態。疫情的規模與發展因地而異，但是眾人的生活或多或少都受到影響，個人的生活需要調整，彼此也要適應新的互動方式。COVID-19 這場全球的公共衛生危機，帶來的全域、共時，以及普遍的個人經驗，衝擊眾人的常規與思維有可能產生變化。而個人各自的生活與人類全體的存活兩者之間，也產生微妙的連結。各地政府以及國際組織對於這次危機的應對處置，更彰顯了現有體制的僵硬與欠缺，或將促使眾人做出結構性的改變。

## 可信任的資訊？維基百科與世界衛生組織

新型傳染病蔓延之初，眾人對傳染途徑與防治方式的瞭解有限，新的研究發現也不容易及時轉換為易於瞭解的知識，這時來自政府公共衛生部門的資訊與指引，是眾人自我保護以及抑制流行病散布的行為依據。以這次的新冠肺炎大流行為例，來自政府的指引包括：戴口罩的效用與時機，避免群聚的地區與規模等。在這同時，不實資訊的傳播也造成個人和群體的恐慌與傷害。如何抑制不實資訊的散布，並有效傳播事實資訊，是防治大規模傳染病的重要工作。

然而，來自各國政府以及其所組成的國際組織的資訊，是否就可被信任？另一方面，由民間團體自行編輯呈現的資訊，是否就比較不可靠？這些問題無疑可採用相對（而非絕對）的應答態度：政府的資訊不盡然可信（但不是完全不可信），而來自民間的訊息不必然不可靠（但也不是完全可靠）。中國政府在新冠肺炎疫情初期的資訊不透明，以及世界衛生組織 2020 年 1 月 14 日在推特（Twitter）的發文——「中國當局進行的初步調查發現，沒有明確的證據證明在中國武漢發現的新型冠

狀病毒（2019-nCoV）在人與人之間傳播」——或可作為例證。世界衛生組織發出那則推文的兩週之前，也就是 2019 年 12 月 31 日，臺灣「批踢踢實業坊」（PTT）八卦版（Gossiping）出現標題為〈武漢疑爆發非典型肺炎冠狀病毒群聚感染？〉的貼文，內容擷取自武漢醫護人員的群組對話，表示武漢當地有「不明原因肺炎群聚感染」。之後的疫情發展，證實了來自 PTT 鄉民的這則訊息，不僅可信而且非常珍貴。

忠實呈現並即時散布可信任的資訊，在新冠肺炎大流行的當下分外重要，不同的組織也協力進行各種新嘗試。世界衛生組織跟營運維基百科的非營利組織「維基媒體基金會」（Wikimedia Foundation）在 2020 年底開始的一項合作，值得注意。雙方在 10 月 22 日共同發布新聞稿，表示將協力於增進「公眾取用」（the public's access to）即時且可信賴的 COVID-19 資訊。世界衛生組織將釋出圖文、影片，以及關於公共衛生的數位資源，存放在維基媒體基金會所維運的數位媒材庫「維基共享資源」（Wikimedia Commons），供大眾使用。

維基百科的條目內容，包括維基共享資源中的數位媒材，事實上都採用創用 CC「姓名標示－相同方式分享」授權條款（Creative Commons Attribution-ShareAlike License），任何人都可以自由下載、複製、散布與改作，但需要標示原作者跟原授權條款。這批來自世界衛生組織的圖文與影音內容也不例外。這些內容由特定人員上傳，以確認來自世界衛生組織並已採用創用 CC 授權。這項合作意味著，世界衛生組織認為經由維基媒體所傳播的防疫資訊，是受大眾信任的。根據全球網站受訪次數的調查，維基百科的確是全球最受歡迎的網站之一。維基百科由眾人所共同編寫，在事實查核有一定的準則與程序，或有部分地方不精確，但內容出大錯的機率不高。2005 年《自然》雜誌的一篇分析指出，維基百科的精確度約略與大英百科相當（當然大英百科當時也提

出異議)。從幾年前開始,有些社群媒體(如 Facebook)以及影音平臺(如 YouTube)在可受爭議的內容網頁,同時提示維基百科相關條目的連結,供使用者自行點閱查核事實資訊。

世界衛生組織跟維基媒體基金會的合作固然有其意義,但也不容忽略其在「知識普及」(Universal Access to Knowledge)全球脈絡中的混雜背景。以臺灣來說,能否以合適的地位「有意義的參與」世界衛生組織,是我們關注的焦點。這議題雖然引發許多討論,到目前為止還看不到實務上可行的方式。經由非官方的研究網絡,臺灣在國際疫情資訊的取得未必落後太多,但是因為欠缺「政府間國際組織」(Intergovernmental Organization, IGO)如世界衛生組織這樣的管道,臺灣不容易跟各國政府分享自身的防疫策略與經驗,這是相互的損失。在這同時,維基百科雖然開放給所有人自由使用,但來自集權政府的干擾與封鎖卻也不會間斷。2019年5月起中國境內已完全連不上任何語言版本的維基百科,華語版本更早之前就被屏蔽。中國境內(不含港澳)人口約14億,約占全球人口數的18%。

資訊的傳遞與病毒的散布有相似之處。眾人各自接收品質不一的資訊,也同時傳播給別人,有如病毒透過個體傳染群體。人體就是載體,而且個人所處的環境,也常影響所傳播的資訊與病毒。瞭解所處資訊環境的特質與限制,對個人與群體而言,跟瞭解所在的衛生環境一樣重要,尤其在傳染病大流行的時候。

## 關閉的校園圖書館與限制取用的期刊論文

在新冠病毒大規模傳播的當下,深受影響的地區採取嚴厲的禁令:限制人群聚集,關閉公共空間,並要求學校改為線上授課。校園圖書館

的功能受到衝擊,而學生使用電子書以及線上論文的需求大增。「圖書館組織國際聯盟」(International Coalition of Library Consortia)在2020年3月出面呼籲:向出版商訂閱數位資源時,線上同時使用人數的限制必須移除。「網際網路典藏庫」(Internet Archive)並開始以「受控制的數位借閱」(Controlled Digital Lending)的方式,將自行數位化藏書所得的電子檔案借給讀者,但限定一本實體藏書只能出借一份電子檔給讀者,直到借出的讀者歸還。數家出版商卻在同年6月提出告訴,認為這是侵權行為。網際網路典藏庫遂提前結束這項數位借閱服務。

圖書、論文、影音等各類廣義著作的流通,是知識普及不可或缺的一環。關於知識的開放取用,也可以從學術出版品的「生產」(production)與「使用」(use)出發,瞭解目前的困境。「圖書館組織國際聯盟」與「網際網路典藏庫」已指出並嘗試緩解公共衛生危機之下,知識使用艱困之境。至於高等教育和研究機構所面臨的,則是生產與使用兩面兼具,因為研究者既使用學術出版品,自己也同時生產。2020年1月底疫期初始之時,英國的「衛爾康信託」(Wellcome Trust)聯合眾多科研機構、學術協會、慈善基金會以及學術期刊出版商公開呼籲:與新冠肺炎相關的研究與資料必須「快速且公開分享」,以即時回應全球公共衛生危機。這項呼籲建議:與這次新興傳染病相關且已通過同儕審查的期刊論文,至少在疫情期間,應以「開放取用」(Open Access)的方式立即釋出,尚未刊出或還在同儕審查的論文(包括所使用的研究資料)應放在「預刊本」(pre-print)伺服器供人自由下載。

會出現這樣的呼籲,是因為多數學術期刊是由營利出版商發行。研究者撰稿論文沒有稿酬、同儕審查論文也是無償,但在論文刊出之後,卻要付費才能下載使用。目前少數幾家出版商握有眾多學術期刊,並採用套裝訂閱的銷售策略,要求大學及研究機構支付高額年費,整批訂閱

旗下出版的期刊。針對衛爾康信託的聯合呼籲，多位研究人員指出其局限：就算以新冠肺炎為題的論文已開放取用，但這些論文所引用的論文，多數還是鎖在出版商的付費牆之內。如果以「冠狀病毒」（coronavirus）為關鍵字搜尋出版商所經營的論文資料庫，根據 2020 年 3 月初的一項統計，1960 年代起已有 1 萬 3 千篇論文發表，但其中大部分的論文還是需用付費才能下載使用。

這種情形目前稍有改善。至少與 COVID-19 相關的期刊論文，許多出版商已同意論文可以免費下載，但這僅是一時的安排（疫情消散之後未必允許）。而且這是在研究社群極力催促下才轉向開放的：2020 年 2 月起眾多研究者集結向出版商施壓、用線上連署公開陳情、並透過社群媒體如推特傳播訴求並與出版商直接互動（或說是喊話）。若不是因為大流行病帶來的立即危機，相同的呼籲與策略可還能奏效？值得我們思索。另外，公共衛生議題也不只限於新冠肺炎，舉例來說，關於空氣污染防治的研究論文也與眾人的健康息息相關，是否也應該全面開放？關於全球氣候變遷以及人類永續發展的學術出版品，在開放取用上或許不比大流行病防治的論文來得緊急，但難道不是同等重要？

新冠病毒疫情有如一把放大鏡，彰顯過去圖書借閱與流通作法的限制，這些限制約束了眾人的知識取用行為；這場疫情也突顯目前學術期刊訂閱方式帶給研究者的不便與束縛，許多大學與研究機構對於現行唯利是圖的期刊商業發行環境感到不耐，並開始改變。

## 取自於眾、用之於眾的疫情資料與病毒序列

相較於研究論文的開放取用，及時疫情資料彙集統計與開放使用，與眾人的健康安全有更直接的關聯。每日更新累計、可信任、涵蓋全球

各區的精細確診與死亡人數，是防堵疫情的重要資訊，也是個人評估所處地區染疫風險的依據。然而，可信任的疫情數字由誰彙集維護？在使用上有無限制？

網站「從資料看世界」（Our World in Data）每日更新全球各國行政區的精細確診與死亡人數，並提供與新冠肺炎相關的各種分析圖表，例如各國每百萬人口的新確診數、每日每千人口的檢測量、疫苗施打人口累計總數與比例。這網站由麥斯·羅瑟（Max Roser）發起、維護，於 2010 年創立於英國牛津馬丁學院。10 年來計畫團隊持續收錄、發展相關的資料集，包括貧窮、疾病、氣候變遷資料等。網站上的原始資料來自眾多研究機構，但由團隊成員的統整分析。網站上的資料集、敘述、圖表以及所開發的程式，都提供給任何人下載使用（圖 1）。

「從資料看世界」的網站上說自己是「公共財」（public good）。精確地說，網站上的文字和圖表視為著作，以創用 CC 公眾授權條款釋出，所有人都可自由複製改作並散布，只需標明出處。程式則採用 MIT 授權條款（MIT License），使用的權利與限制跟創用 CC 授權類似，眾人可以自由取用改作。資料集則依原始來源的規範使用。一般來說，事實性的資料屬於「公眾領域」（Public Domain），沒有使用上的限制。這些與大流行病相關的人口統計數字，源自眾人自身，加總累計之後，又歸於眾人使用。

取之於眾、用之於眾的資料使用原則，也實現在「全球共享流感資料倡議組織」（GISAID）協作平臺，但以較為限制的方式規範資料的使用。GISAID 鼓勵科學家快速分享各種流感病毒與其變異的核酸序列。此協作平臺發起於 2006 年的世界衛生大會，2008 年起受德國聯邦政府支持設立，並與各國科研機構合作。研究者只要註冊並同意 GISAID 的資料庫取用條款，無論是資料的提供者或是使用

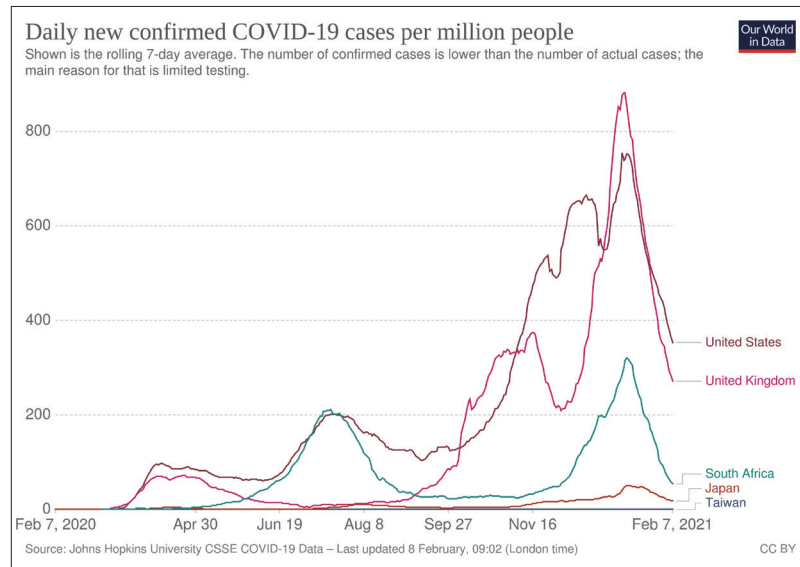


圖 1 以 2020 年 2 月 7 日起一年內於美國、英國、南非、日本、臺灣每百萬人每日新確診數作為範例。圖片來源／ Our World in Data (CC BY 4.0)

者，都可以無償使用網站上所有的病毒核酸序列資料。

GISAID 的資料庫取用條款所要求的，不外乎群體互助的使用方式：資料使用者需註明所用病毒序列的來源與提供的實驗室，同樣的，病毒序列的提供者需允許使用者運用其資料在研究上。經由資料彙集與再次使用的互惠安排，來自全球各地的病毒核酸序列可被共同使用。GISAID 在 2020 年 1 月 10 日首次收到兩筆新冠病毒核酸序列，來自中國疾病預防控制中心的病毒病預防控制所。截至 2021 年 2 月 1 日止，GISAID 已收錄超過 45 萬 3 千筆新冠病毒序列，來自 100 多個國家。其中，臺灣提供了 150 筆病毒序列，第一筆於 2020 年 1 月 27 日由衛生福利部的疾病管制署提交送出。

蒐集整理並將資料開放給所有人，在疫情當下發揮了關鍵作用。

在新冠病毒出現之前，GISAID 跟「從資料看世界」這兩項計畫已進行了十多年。不過這類型的研究計畫，卻未必受到政府的重視。政府出資補助的科研計畫通常著重於關鍵突破或經濟潛能，但是像 GISAID 這樣的研究資料基礎設施貴在協調統合，產出可共同使用且持續更新的資料集，成為人類的公共財。

## 大規模協作的工具與服務

來自各地的病毒序列成為共同的基礎，得以探究病毒的地區變異和傳播途徑，經由 GISAID 收錄累積的病毒序列資料集，不分國家地區與研究機構，讓研究者得以分析病毒株的差異與演化，其中 Nextstrain 團隊以視覺化方式呈現病毒在時間與空間上的變異歷程，並透過網站以及推特將新發現發布給公眾，非常受到注目。這團隊以互惠使用的方式（透過 GNU AGPL 授權條款），在 GitHub 這個協作開發平臺釋出程式碼，讓任何人自由取用修改。

早在 2016 年初，Nextstrain 的兩位計畫主持人參加由美國國家衛生院（NIH）舉辦的全球「開放科學獎」（Open Science Prize）競賽提案，隔年 2 月脫穎而出獲得首獎。當時他們就以即時追蹤病原體演化的資訊工具和網站服務為題，不過是以伊波拉病毒和茲卡病毒為例。他們認為，為了眾人的公共衛生福祉，病原體基因資料的開放分享與快速分析，絕對不可或缺。

GISAID 加上 Nextstrain，讓大流行病中的眾人（不只是研究者）都可及時追蹤新冠病毒的演化與傳播，是知識普及的典範。對於知識需求的滿足，不再限於研究論文出版後的開放取用，而是初始之時在原始資料（病毒序列）和研究工具（程式碼）的開放分享。經由從源頭就開放

的模式與過程，實踐開放科學，展示對於科學的追尋，的確是眾人可以協力參與進行的。

以「大規模協作」（mass collaboration）的模式進行內容累積、工具開發，以及成果使用，是 20 年來實踐知識開放取用的新樣態，GISAID 與維基百科都是範例。維基百科成立於 2001 年，2021 年 1 月剛滿 20 歲，它的成功（及缺陷）引發了許多討論。維基百科的圖文內容以及其系統的程式碼（MediaWiki）都以具備循環互助性質的公眾授權條款釋出，確保了眾人共同的產出可持續被眾人自由使用，一般認為是其得以永續發展的前提。在這同時，維基百科作為穩定可信賴的數位資源，需要在資訊系統、網路頻寬、技術維護、爭議排解等各方面的協調安排，並經由維基媒體基金會的組織與機制，眾人得以參與治理這些事務。維基百科在內容、工具、服務、社群四個面向鑲嵌，採用開放授權條款和開放源碼工具，並以基金會的方式持續營運屬於公眾的數位資源（圖 2）。

明確的資料取用規範以及有效的「資料管理維護」（data stewardship）成為大規模資料協作的基礎。對於內容與工具的開放分享，Creative Commons、「自由軟體基金會」（Free Software Foundation）等非營利組織所發展的開放授權條款，就成為必備的規範工具。這些組織在「授權條款管理維護」（license stewardship）的工作或不醒目但非常重要。中小型軟體工具的「專案發展維持」（project stewardship），也經常透過非營利組織如「軟體自由保育」（Software Freedom Conservancy），由其代為安排經費收付與法律事務。在知識開放取用的倡議與實踐上，這些非營利組織處於樞紐的地位。

跨國界多機構的研究合作逐漸成為近代科學發展的常態，其中，研究工作倚重的是共同的研究設施、資料互惠。由社群自主發展，非營利組織協調產出的工具，亦將成為研究設施以及資料共享的基礎；高速計



圖 2 開放且永續的維基百科：內容、工具、服務、社群四個面向。  
圖片來源／作者自繪（CC BY 4.0）

算與大量儲存設備所使用的系統軟體，則採用社群所發展的開放源碼程式（如常用的 Linux 系統核心和 Debian 作業系統）。這些開放源碼軟體套件的持續開發維護，仰賴授權條款以及專案發展的安排，其間非營利組織的角色同樣不可或缺。

## 研究機構與知識開放取用

研究機構和大學是知識生產的前沿，是知識開放取用的關鍵角色。大學圖書館是學術期刊的主要購入者，直接面對教師學生與研究者的需求。出版商巨頭捆綁銷售學術期刊的方式，在 COVID-19 疫情之前，已令許多高等教育與研究機構相當不滿。科研計畫的出資補助機構，逐漸要求受補助計畫所產出的研究論文，需能提供給公眾取用。「歐洲科學基金會」（European Science Foundation）於 2018 年發起「S 計畫」（Plan

S)，呼籲 2021 年起由國家、區域或國際組織資助的研究計畫而發表的學術出版品，必須發表於開放取用的期刊，或存放在開放的檔案儲存庫，並且不得延遲。

以開放取用為前提的數位學術出版也逐漸成為常態。「科學的公共圖書館」(Public Library of Science, PLOS) 是註冊在美國的非營利組織，2003 年起出版一系列的生命科學線上期刊。PLOS 的所有論文都採用創用 CC 授權，任何人可以自由下載並散布。論文在同儕審查之後、刊出之前，作者需支付論文處理費給 PLOS，但作者可向所任職機構申請補助，或是以研究計畫經費核銷；對來自中低收入國家的作者，PLOS 也提供論文處理費減免的方案。

在論文送期刊審查前，研究人員也可以同時將論文寄存在機構與大學的「機構儲存庫」(Institutional Repository)，供大眾取用。論文也可寄存在跨機構的預刊本典藏庫，如 arXiv。網站 arXiv.org 提供數理科學的論文典藏服務，目前每月約收到 1 萬篇來自研究者寄存的論文，這項服務起於 1991 年的美國洛色·拉莫士國家實驗室 (LANL)，現由康乃爾大學支持。跨機構的論文典藏服務還有 bioRxiv 跟 medRxiv，這兩者提供生命科學與生醫領域的論文寄存服務，由美國冷泉港實驗室 (CSHL) 支持營運。bioRxiv 和 medRxiv 並以專頁呈現 COVID-19 相關的論文預刊本。

除了將論文預刊本寄存，論文所使用的研究資料集也逐漸被要求寄存在「資料儲存庫」(Data Repository)，以供獨立查驗研究成果，或作為其他研究使用。「蛋白質資料庫」(Protein Data Bank) 以及 GISAID 都是知名的資料儲存庫，以協力方式收錄專有領域的資料集，並有專責機構維護資料品質與服務。開放性質的研究資料儲存服務也不少，例如荷蘭的「資料典藏與網路服務」(Data Archiving and Networked

Services, DANS) 以及收錄地球與環境科學資料的 PANGAEA 資料中心，在研究者自行註冊後就能寄存研究工作所產出的資料集。「歐盟生物資訊研究所」(European Bioinformatics Institute, EMBL-EBI) 在 2021 年初設立 COVID-19 資料入口網，呼籲研究者依資料性質，將 COVID-19 相關的研究資料集，存放在各類型的資料儲存庫。

如何保存大流行病期間的常民記憶，也是研究與典藏機構的當前課題。當代的個人與集體經驗常經由影音短片、網站使用、社群媒體的傳播承載，最親近的當然是個人數位裝置如手機內的影音紀錄。網際網路典藏庫已進行新冠肺炎經驗的數位收藏（由使用者上傳影音內容並標示 COVID-19），「國際網際網路保存聯盟」(International Internet Preservation Consortium) 也正進行 COVID-19 相關網站的保存（由程式系統性爬取網頁並複製留存）。在疫情肆虐的同時，博物館與圖書館也由策展人規劃主題，主動蒐集藏品以及個人紀錄。紐約公共圖書館 (NYPL) 以「當下就是歷史」(History Now) 的角度公開徵求市民的疫情日記；「歐洲歷史之屋」(House of European History) 以超越國界的普世價值議題，徵集疫情紀錄與相關物件。這些蒐藏都將是後代研究的材料。

除了維持圖書館、博物館、文件典藏庫，對於原生數位 (born digital) 物件如論文預刊本、研究資料集、影音紀錄檔等的收藏，也是研究機構的任務。數位檔案的使用沒有排他性，而且相較於建置成本，使用上的邊際成本接近於零（下載 n+1 次跟下載 n 次的成本幾乎一樣）。經由系統性的蒐集、編目與管理，原生數位物件的儲存庫可成為眾人共享的研究資源。建置維持開放性質的數位儲存庫有其專業，也需要人力與經費長期支持。相較於歐美研究機構在數位儲存庫的進展，臺灣還在起步階段。

### 結語

在中央研究院進行的基礎性工作，與知識的開放取用甚有相關。人文社會科學研究中心的調查研究專題中心所維護的「學術調查研究資料庫」，是社會科學研究者經常使用的研究資料儲存庫；地理資訊科學研究專題中心所提供的「臺灣百年歷史地圖系統」，是人文史地師生與研究者不可或缺的線上地圖資源。於資訊科學研究所以及資訊科技創新研究中心所發展的「研究資料寄存所」，提供給所有研究者使用，寄存各類研究資料集。這些「資料服務」(data services)所蒐集寄存的資料集，讓研究的資料產出更容易被發現、取得、並再次使用。在疫情當下，我們也與國立臺灣歷史博物館以及拾穗者文化有限公司合作，建立「COVID-19 圖片蒐集網」，徵集與新冠病毒疫情相關的影像跟文字；任何人註冊

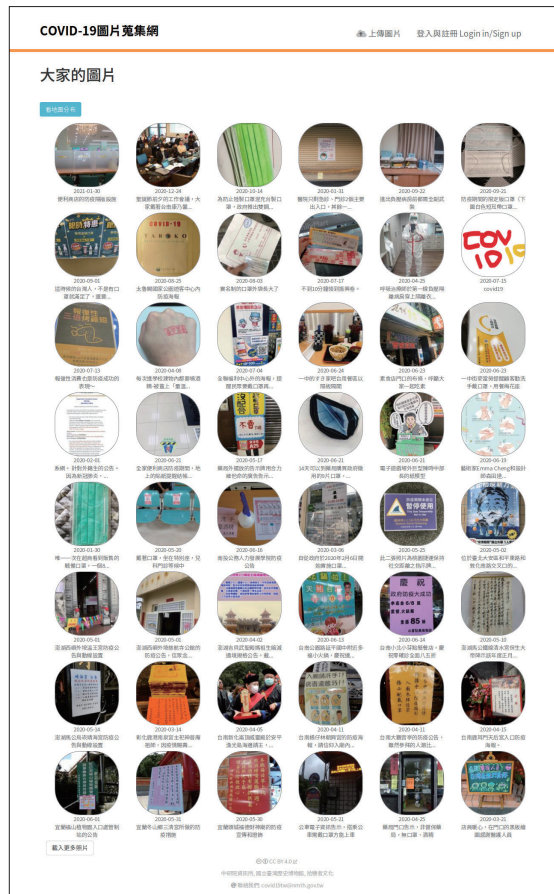


圖 3 上傳到「COVID-19 圖片蒐集網」的照片。圖文來源 / COVID-19 圖片蒐集網 (CC BY 4.0)



圖 4 呼吸治療師於第一線負壓隔離病房穿上隔離衣照顧病人。圖文來源 / 楊偲漢 (CC BY 4.0)

後即可上傳圖片與說明，並以創用 CC 授權方式，授權給公眾使用 (圖 3、4)。

著作若使用創用 CC 授權釋出，就能被自由複製與散布使用，有助於知識的普及。創用 CC 授權在臺灣的普遍使用，跟中央研究院也有關係。之前在資訊科學研究所執行的「自由軟體鑄造場」計畫，在 2003 年成為非營利組織 Creative Commons 在臺灣的合作夥伴，多年來移植翻譯多次改版的英文授權條款 (Creative Commons Licenses) 為臺灣華語版本 (「創用 CC 授權條款」)，直到 2018 年才結束這項工作。十幾年來創用 CC 授權的全球推展使用，在亞太地區分別在中央研究院、中國



人民大學、香港中文大學、澳門科技大學進行，其中還包括在菲律賓的阿雷萊諾大學法學院（Arellano University School of Law）以及在澳洲的昆士蘭科技大學（Queensland University of Technology）等許多學術機構與非營利組織。

對於知識的開放取用，高等教育、研究機構與非營利組織在平時已是志向相同，在傳染病大流行的當下更只能分頭並進奮力向前，謀求全體人類共同的福祉。

## 延伸閱讀

Boulton, Geoffrey. “Covid-19 and Access to Scientific Knowledge,” *International Science Council*, May 6, 2020. <https://council.science/current/blog/covid-19-and-access-to-scientific-knowledge/>.

Bustillos, Maria. “Publishers Are Taking the Internet to Court.” *The Nation*, September 10, 2020. <https://www.thenation.com/article/society/publishers-are-taking-the-internet-to-court/>.

“History in the Making: Documenting COVID.” *House of European History*. June 30, 2020. <https://historia-europa.ep.eu/en/history-making-documenting-covid>.

International Internet Preservation Consortium. “Novel Coronavirus (COVID-19).” *Archive-It*. February 2020. <https://archive-it.org/collections/13529>.

International Coalition of Library Consortia. “Statement on the Global COVID-19 Pandemic and Its Impact on Library Services and Resources.” *The International Coalition of Library Consortia*. March 13, 2020. <https://>

[colc.net/statement/statement-global-covid-19-pandemic-and-its-impact-library-services-and-resources](https://colc.net/statement/statement-global-covid-19-pandemic-and-its-impact-library-services-and-resources).

Larivière, Vincent, Fei Shu, and Cassidy Sugimoto. “The Coronavirus (COVID-19) outbreak highlights serious deficiencies in scholarly communication.” *LSE Impact Blog*, March 5, 2020. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/03/05/the-coronavirus-covid-19-outbreak-highlights-serious-deficiencies-in-scholarly-communication/>.

National Institutes of Health. “Open Science Prize announces epidemic tracking tool as grand prize winner.” *National Institutes of Health*. February 28, 2017. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/open-science-prize-announces-epidemic-tracking-tool-grand-prize-winner>.

New York Public Library. “The New York Public Library Launches History Now: The Pandemic Diaries Project To Collect and Preserve the Stories of the COVID-19 Crisis.” *New York Public Library*. August 20, 2020. <https://www.nypl.org/press/press-release/august-19-2020/new-york-public-library-launches-history-now-pandemic-diaries>.

Reagle, Joseph, and Jackie Koerner, eds. *Wikipedia @ 20: Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge, MA: MIT Press, October 2020.

Wikimedia Foundation. “The World Health Organization and Wikimedia Foundation expand access to trusted information about COVID-19 on Wikipedia.” *Wikimedia Foundation*. October 22, 2020. <https://wikimediafoundation.org/news/2020/10/22/world-health-organization-and-wikimedia-foundation-expand-access/>.

國家圖書館出版品預行編目資料

研下知疫：COVID-19 的人文社會省思 /  
何之行, 吳文欽, 李尚仁, 李建良, 李宣緯, 巫毓荃, 林宗弘, 張谷銘,  
張隆志, 康豹, 莊庭瑞, 曾凡慈, 單德興, 詹大千, 楊子靈, 雷祥麟,  
蔡友月, 劉苑如, 劉紹華, 顧雅文作; 康豹, 陳熙遠主編.  
-- 初版. -- 臺北市: 中央研究院出版中心, 2021.07  
面; 公分  
ISBN 978-626-7002-40-7(平裝)  
1. 傳染性疾病防制 2. 病毒感染 3. 社會學  
412.471 110010346

## 研下知疫

### —COVID-19 的人文社會省思

作者：何之行、吳文欽、李尚仁、李建良、李宣緯、巫毓荃、林宗弘  
張谷銘、張隆志、康豹、莊庭瑞、曾凡慈、單德興、詹大千  
楊子靈、雷祥麟、蔡友月、劉苑如、劉紹華、顧雅文

(依據姓氏筆畫排序)

出版：中央研究院出版中心

地址：11529 台北市南港區研究院路二段 128 號（史語所研究大樓五樓）

電話：(02) 2652-1885

電郵：asprs@gate.sinica.edu.tw

主編：康豹、陳熙遠

文字編輯：闕宇彤、王怡文、田伊婷、陳雅琳、林彥辰

美術編輯：劉寶榮

印刷：欣佑彩色製版印刷股份有限公司

裝訂：聿成裝訂股份有限公司

初版日期：2021 年 7 月初版

版權所有·翻印必究

定價 450 元

ISBN 978-626-7002-40-7

本書如有缺頁、倒裝，請寄回更換

總經銷：允晨文化實業股份有限公司  
地址：台北市中山區南京東路三段 21 號 6 樓  
電話：(02) 2507-2606  
傳真：(02) 2507-4260  
電郵：ycwh1982@gmail.com

本專案在中央研究院數位文化中心召集人陳熙遠帶領下，與近代史研究所特聘研究員康豹組織的「COVID-19人文社會科學短期研究小額補助計畫」合作，蒐集疫情爆發以來院內的人文與社會科學研究，分別以主題網站及科普書籍的方式呈現。主題網站記錄了學者們的研究歷程和研究檔案，並在科普書籍中呈現最終的研究成果。

全球遭遇的COVID-19危機，除迫切需要科學出面解決，人文與社會科學領域也能有所貢獻。中央研究院近代史研究所特聘研究員康豹，率領院內共12處研究單位、20位研究人員，發揮學術專長，或針對疫情進行數據分析、問卷調查；或針砭時事、反省法規；或從文學找到共鳴，從歷史得到啟發。直面社會問題，以所學回應社會需求。



主題網站：<https://covid19.ascdc.tw/>

研下知疫  
COVID-19 的人文社會省思

中央研究院出版中心

# 研下知疫

## COVID-19 的人文社會省思

實體書籍×主題網站共同推出  
中央研究院12處研究單位×20位研究人員  
關於疫情，看看他們怎麼說？

主編 康豹 (Paul R. Katz)、陳熙遠

作者群



歷史語言研究所	李尚仁 張谷銘 巫毓荃
民族學研究所	劉紹華
近代史研究所	雷祥麟 康豹
經濟研究所	楊子霆
歐美研究所	單德興 何之行
中國文哲研究所	劉苑如
臺灣史研究所	張隆志 顧雅文
社會學研究所	林宗弘 蔡友月 曾凡慈 李宣緯
政治學研究所	吳文欽
法律學研究所	李建良
人文社會科學研究中心	詹大千
資訊科學研究所	莊庭瑞