

以科技因應新冠肺炎危機： 北榮團隊打造開源視訊軟體

臺北榮民總醫院教學部 許家安

新冠肺炎下醫療院所裡的社交距離

新冠肺炎(COVID-19)爆發¹後，全世界上千萬人感染，數十萬人不幸因病辭世，影響巨大。如何在嚴峻疫情考驗下，維持社會運轉，同時能減少感染風險，是各個國家政府面對的重要議題。

台灣衛生福利部公布了許多因應對策^{2,3}，除了個人的基本防護，如洗手與配戴口罩，也加強社交距離、探病規範等措施，希望避免人群群聚造成的感染風險。其中，社交距離大大影響醫院中的各項活動^{4,5,6}。醫院的三大宗旨：服務、研究、教學，皆需倚賴人與人的互動。在服務方面，病人必須到門診看診，尤其如臺北榮民總醫院般的大型醫學中心，每日近萬人次門診量，無可避免人潮聚集；此外，住院病人的診療常牽涉多個專科，團隊間的溝通與合作，常須透過跨團隊會議，齊聚一堂，為病人擬定最佳的治療策略。在研究方面，各類研究計畫的進行，往往需要研究團隊定期會議討論進度與方向。最後，在教學方面，醫院負有教育新一代各類醫事人才的責任，除了在工作場合實地演練外，醫院也會舉行許多演講課程。以上種種工作與任務，皆有礙社交距離的實施。在此挑戰中，通訊軟體便成為一帖重要的解方。

遠距會議、通訊軟體與資訊安全

通訊軟體的優點，從其在教育界的應用可略窺一二。在新冠肺炎疫情最嚴峻時刻，包括美國在內的許多國家，為避免群聚感染，都

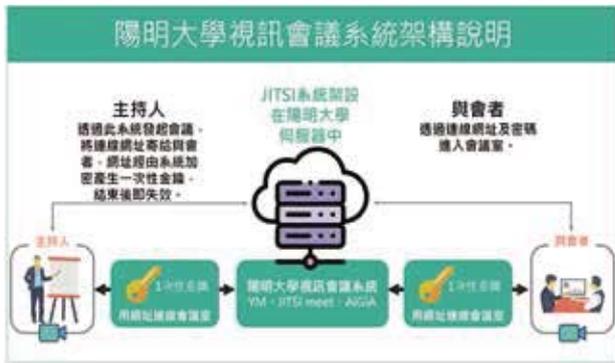


圖一 陳育群醫師的愛家實驗室團隊 (資料來源：陳育群醫師)

將學校關閉，改採遠距教學。透過通訊軟體，老師與學生繼續教學與互動。商業界也多利用通訊軟體舉行遠距會議，已成趨勢。然而，遠距會議尚涉及其他議題，以在疫情初期最為火紅的通訊軟體Zoom為例，其資訊安全的問題就慢慢浮上檯面。在醫療體系內，更是敏感與複雜，許多會議都牽涉到病人的隱私資料，需以最高標準來處置。因應這樣的困難與挑戰，任職於國立陽明大學醫學系家庭醫學科與臺北榮民總醫院家庭醫學部的陳育群醫師團隊（圖一），利用開源(open source)軟體Jitsi Meet，開發出一套安全隱密的視訊會議系統，可讓學校與醫療院所免費下載安裝，以解決在疫情下快速成長的遠距會議需求。

系統架構

陳醫師開發的視訊會議系統，其原始碼公布於軟體原始碼代管服務平台GitHub上(<https://github.com/Yuchunchen/BuildYourOwnConferenceSystem>)，首頁有懶人



圖二 系統架構 (資料來源：陳育群醫師)

包，指導醫療院所的系統管理人員快速架站，也提供說明給會議系統的使用者。醫療院所的系統管理人員先選擇主要伺服器的位置（本機、Google Cloud或Microsoft Azure）後，只需跟隨安裝指引，即可完成架設此免費的開源系統（圖二）。

在使用者端，當主持人選擇開設會議後，就會生成一個虛擬的會議室網址，與會者再利用此虛擬網址與限當次有效的金鑰（密碼），登入會議室開會（圖三）。如此一來，省掉許多帳號的設置流程與軟體的安裝步驟，大幅降低舉辦視訊會議的技術門檻，也減少與會者個人資料外流的風險。

此外，視訊會議系統的架設與管理，完全掌握在醫療院所，程式碼也完全開放可供檢視。各醫療院所不需自行開發系統，依然可掌控系統，達成資訊安全要求，也可依自身需求，進一步更改系統。陳醫師開發的系統，實屬優秀且方便。



圖三 會議實際使用畫面 (資料來源：陳育群醫師)

遠距醫療的未來展望

遠距會議的主流化，將使各項醫療集會更加便利，讓醫療界的交流更加順暢，有利於醫學持續進步與發展。此外，此次疫情亦推動台灣遠距醫療的施行。許多國家先前即有遠距醫療服務，幫助醫師為偏遠、行動不便的病患看診⁷。醫療體系內，遠距會議與遠距醫療的資安標準相同，資訊技術大同小異。雖然目前台灣法規對於遠距醫療仍有諸多限制，此次疫情裡的實務經驗，應是未來持續改革進步的基石。

參考文獻

1. Wu YC, Chen CS, Chan YJ: The outbreak of COVID-19: an overview. J Chin Med Assoc 2020; 83: 217-20.
2. Wang CJ, Ng CY, Brook RH: Response to COVID-19 in Taiwan: big data analytics, new technology, and proactive testing. JAMA 2020; 323: 1341-2.



3. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, et al: How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? Lancet 2020; 395: 931-4.
4. Klompas M: Coronavirus disease 2019 (COVID-19): protecting hospitals from the invisible. Ann Intern Med 2020; 172: 619-20.
5. Bai Y, Yao L, Wei T, et al: Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. JAMA 2020; 323: 1406-7.
6. Adams JG, Walls RM: Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. JAMA 2020; 323: 1439-40.
7. Hjelm NM: Benefits and drawbacks of telemedicine. J Telemed Telecare 2005; 11: 60-70. 🇺🇸

