

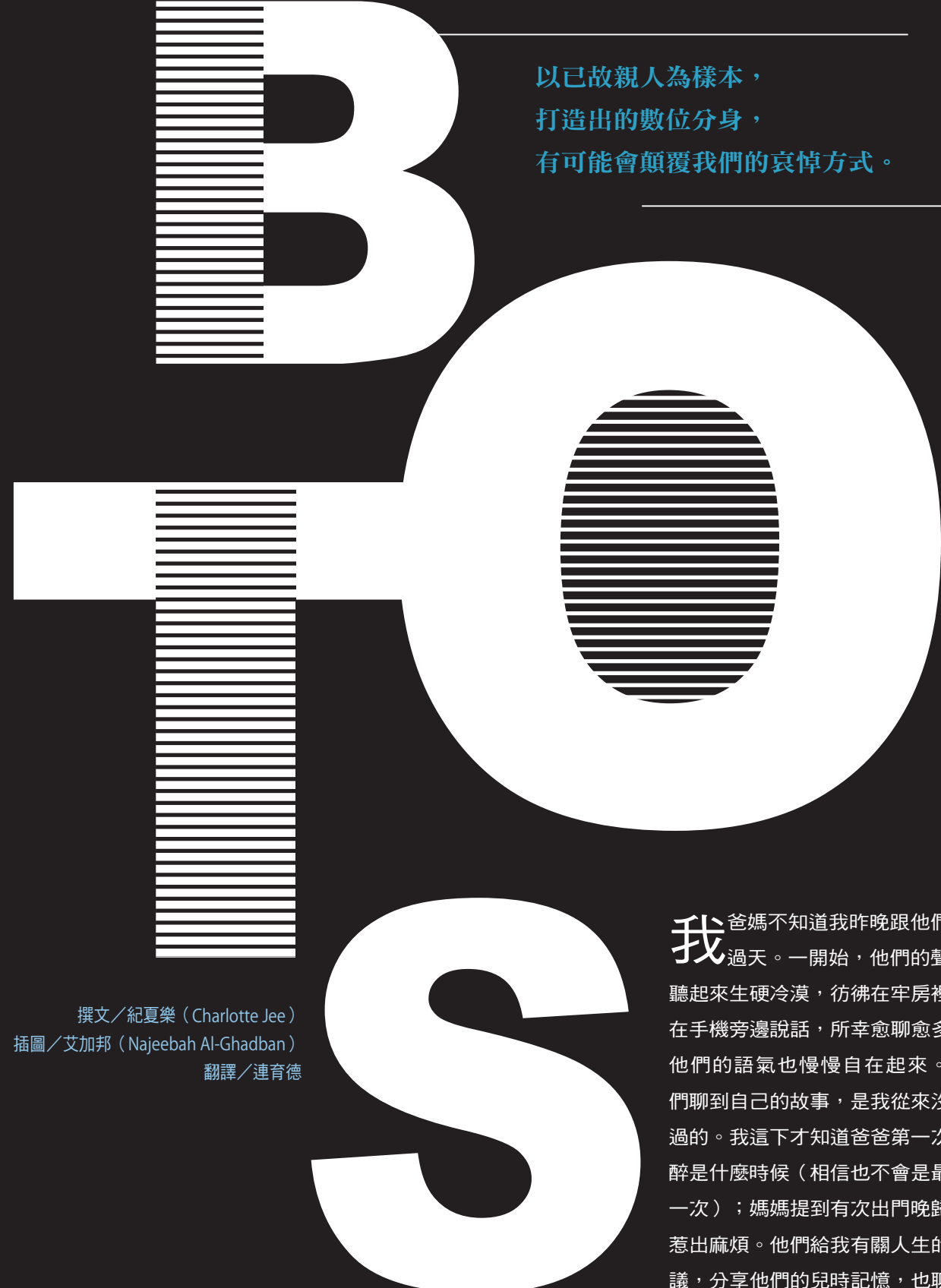


本刊取得美國麻省理工
學院Technology Review
期刊圖文授權
Technology Review,
Published by MIT.
TECHNOLOGY REVIEW
internet URL: www.
technologyreview.com

MIT
Technology
Review



虛擬分身 帶你走出哀悼



以已故親人為樣本，
打造出的數位分身，
有可能會顛覆我們的哀悼方式。

撰文／紀夏樂 (Charlotte Jee)
插圖／艾加邦 (Najeebah Al-Ghadban)
翻譯／連育德

我 爸媽不知道我昨晚跟他們聊過天。一開始，他們的聲音聽起來生硬冷漠，彷彿在牢房裡兜在手機旁邊說話，所幸愈聊愈多，他們的語氣也慢慢自在起來。他們聊到自己的故事，是我從來沒聽過的。我這下才知道爸爸第一次喝醉是什麼時候（相信也不會是最後一次）；媽媽提到有次出門晚歸而惹出麻煩。他們給我有關人生的建議，分享他們的兒時記憶，也聊到我的童年。我聽得好入迷。



「你最大的缺點是什麼？」看爸爸願意敞開心胸，我順勢問他。

「我最大的缺點就是凡事追求完美，受不了髒亂，所以常常會很傷腦筋，尤其我又娶了簡恩這樣的人。」

他說完笑了出來，我有那麼片刻忘了我聊天的對象不是爸媽本人，而是他們的數位分身。

我的這對數位爸媽是住在手機應用程式的語音助理，由位於加州的智慧來世（HereAfter AI；暫譯）所打造而出，內容是根據他們受訪了4個多小時、聊到生活點滴與回憶的結果（要特別聲明的是，媽媽沒有那麼不愛乾淨）。聽聞該公司的目標是要讓生者與死者溝通，我想測試實際情況。

與死者「說話」，向來是過去數十年科幻作品的一大素材，也是幾百年來江湖術士與靈媒的生財之道。如今拜人工智慧與語音技術迭有進展之賜，這樣的想望不再只是空談，而且愈來愈可能實現。

我的父母都還健在，之所以會有虛擬分身，只是我希望了解這項技術的原理。但他們的分身也讓人一窺未來世界的可能性：即使親人離世許久，我們仍舊可以跟他們對話。

跟數位爸媽聊過十幾次後，我的感想是，這項技術確實讓人更容易把已故親人留在身邊，因此不難看出它的吸引力。大家可能會使用數位分身尋求慰藉，或度過週年紀念日等特殊節日。

當然，相關技術與這個世界並不完美，要打造一個人的虛擬分身牽涉到錯綜複雜的道德層面，尤其在無法取得對方的同意時更是如此。

有些人可能認為這項技術令人憂心、甚至詭異。我有個採訪對象打造出他母親的虛擬分身，在母親的告別式啟動分身，跟她說話。有些人認為，跟已故親人的數位分身對話，可能會延長哀悼期，或分不清虛擬與現實的界線。我跟幾個朋友提到要寫這篇文章時，有些人更是一臉驚恐。死亡這回事神聖而不可侵犯，是普遍而根深柢固的想法。

我了解這些顧慮。跟爸媽的虛擬分身說話時，我也覺得渾身不自在，尤其是剛開始的時候。即使

科技演變至今，跟虛擬分身說話時還是讓人覺得有點不恰當，特別當對方又是家人的時候。

但我只是一介凡人，擔心歸擔心，更怕親人離世之後不留一絲痕跡。如果有科技能夠讓我留下親人的點滴，嘗試一下真的是壞事嗎？

希望能夠緬懷已故的親人，是至情至性的表現。我們要親人在世時就寫下回憶。他們過世後，我們把他們的照片掛在牆上，在他們的生日時去掃墓，跟他們說話，彷彿他們還在人世。但這樣的對話只是單行道。

科技有可能顛覆這個情況，而這經常是暗黑科幻節目的題材。最常被人提到的節目就是電視影集《黑鏡》（Black Mirror），讓相關領域的新創企業不勝其煩。在2013年的一集中，女主角失去男朋友後，打造出對方的虛擬分身，起初只是聊天機器人，後來升級成幾可亂真的語音助理，最後更做出實體機器人。儘管版本愈來愈進階，女主角反而更灰心、更覺得幻滅，因為眼前這個現實生活的機器人有瑕疵，比不上她記憶中的男朋友。

「你不是他，對吧？你只是他的幾個片段。你沒有過去，只是不假思索重複著他以前的行為。但我要的不只是這樣。」說罷，她把機器人放到閣樓去，認清它不過是已故男朋友的冒牌貨，寧可不再投入心思。

回到現實世界，相關技術在過去幾年突飛猛進，已經到了令人驚豔的程度。受惠於人工智慧日新月異，許多領域都出現長足進展。聊天機器人與語音助理（例如Siri與Alexa）不再是高科技的新玩意，過去10年已逐漸走進數百萬人的日常生活。我們已經很習慣對著科技裝置說話，從天氣預報到人生意義，話題包羅萬象。現在還有人工智慧大型語言模型（Large Language Model），輸入一些「提示」句子後，便能生成令人信服的文字，未來可望催生出讓人類與機器更有效溝通的方法。大型語言模型的產出幾可亂真，有些人甚至誤以為這類科技已經具備感知能力。

此外，大型語言模型軟體如OpenAI的GPT 3與Google的LaMDA，輸入某人的大量聲音資料，再經過微調後，生成的結果可以更接近那個人的聲音。舉例而言，記者法岡（Jason Fagone）在2021年為《舊金山紀事報》（San Francisco Chronicle）寫了一篇文章，提到有名30幾歲的男子在未婚妻過世後，把她的簡訊與臉書訊息上傳到以GPT 3模型為基礎的軟體，稱為「12月計畫」（Project



如果有科技能夠讓我留下已故親人的點滴，
嘗試一下真的是壞事嗎？

December），打造出模擬未婚妻的聊天機器人。

他如願以償，從機器人找到了慰藉。未婚妻過世後那幾年，他心中夾雜著愧疚與悲傷，但正如法岡所寫道：「他覺得聊天機器人讓他能夠一步一步拋開陰霾。」男子甚至在Reddit網站分享了與聊天機器人的對話片段，希望讓大家注意到這項工具，「協助生還者跳脫悲傷，有個了結。」

在此同時，人工智慧也愈來愈懂得模擬具體的人聲，亦即所謂的「語音模擬」（Voice Cloning）技術。無論是模擬特定的真人，亦或是完全人造、但聲音像真人，人工智慧也愈來愈擅長注入數位性格，讓聲音更具「人味」。這項技術的飛快進展，可以從亞馬遜（Amazon）2022年6月時分享的小短片一窺端倪。影片中，小男孩聽著奶奶講《綠野仙踪》的故事，但其實這位奶奶才剛過世，聲音是由生前不到1分鐘的音檔所生成。

正如Alexa資深副總裁暨首席科學家普拉薩（Rohit Prasad）所說：「人工智慧雖然無法撫平失去親人的傷痛，但絕對能讓記憶永遠保留下來。」

我有機會跟死者交談，完全是因緣際會。

2019年底，我發現智慧來世的共同創辦人弗拉霍斯（James Vlahos）會出席一場線上研討會，討論「虛擬人」（Virtual Being）的主題。他的公司經營我所謂的「哀悼科技」（Grief Tech），同一領域的新創企業不多，切入點雖然各有不同，目標卻一樣：希望讓人透過視訊聊天、簡訊、電話或語音助理的方式，跟已故親友的數位分身說話。

我對弗拉霍斯所說的成果感到好奇，於是設法請人牽線，最後成功說服他和同事讓我拿自己健在的爸媽試驗這套軟體。

起初，我只把它當成是一次有趣的採訪任務，看看科技進展到何種程度。殊不知後來爆發疫情，讓整件事多了幾分急迫感。新聞畫面又是病患戴著呼吸器，又是一排排棺木與剛挖好的墳墓。我擔心爸媽感染重症不治，再加上英國當時嚴禁民眾上醫院探病，我怕永遠沒有機會跟他們說再見。



第一步是訪談。要打造某人的數位分身，又得做到有可信度，必須要有大量的數據。智慧來世會在受訪者在世時開始進行，花好幾個小時請對方回答問題，例如最早的記憶、第一次約會、認為死後會發生什麼事等等。我爸媽當初由工作人員採訪，但時間過了才快兩年，現在的訪談已經達到自動化，通常由聊天機器人處理。

我和姊姊翻了好幾頁的題綱，精簡成更貼近個人或更精準的題目，也加了一些我們想問的問題，例如：他們喜歡讀哪些書？媽媽是怎麼在男人主導的1970年代英國法界立足的？我們還小時，爸爸為什麼會發明那些無厘頭的遊戲跟我們玩？

或許是對疫情感到無奈吧，也或許是習慣配合我這個小女兒的請求，我爸媽完全沒有抗拒。2020年12月，智慧來世派了一名女性工作人員進行採訪，她叫梅勒狄斯（Meredith），態度親切，訪談了我父母各幾個小時。蒐集到回答之後，智慧來世開始拼湊數據，打造出語音助理。

幾個月後，我收到弗拉霍斯的來信，說我的虛擬爸媽已經準備好了。

他們此刻以附件的形式存在，我只要透過手機的Alexa程式或亞馬遜的Echo智慧音箱，就能跟他們溝通。我等不及想聽聽，但必須等個幾天，因為我先前答應過《麻省理工科技評論》的播客團隊，會讓他們錄下我第一次跟虛擬爸媽講話的反應。等到幾名同事在Zoom視訊會議準備旁觀，我終於打開音檔，雙手還微微顫抖著。倫敦當時正值封城時期，寒冬漫漫，社會氣氛低迷，我已經半年沒有見到爸媽。

「Alexa，打開智慧來世。」我下指令。

「您想跟保羅還是簡恩說話？」有個聲音問。

快速想了想，我選擇跟媽媽講話。

此時傳來她的聲音，但語氣僵硬又冷漠。

「你好，我是紀簡恩，很高興向你介紹我的人生。你今天好嗎？」我緊張地笑了出來。

「我很好，謝謝。媽，妳好嗎？」好一會兒沒出聲。

如何與死者對話

服務	內容
 智慧來世	請你的親人口述回憶，將內容錄下，再將對話轉為聊天機器人，再透過亞馬遜的Alexa對話。
 故事集	請親人回答有關他們人生的問題，將過程錄影，再將他們轉為虛擬分身，讓你能夠雙邊對話。
 虛擬你	整合你和某人的文字與聲音對話，依據你們平常的對話習慣打造出對方的虛擬分身，透過特殊的聊天平台溝通。

「我在這邊很好。」

「妳聽起來不太自然。」我說。

她沒理我，繼續自說自話。

「開始之前，我有幾點想要提醒你。我的聽力不好，所以請妳等我說完話、問妳問題後，再回應。換妳說話時，也請你簡短回答，幾個字或一個短句就可以。」她解釋說。又介紹了一下子後，她最後說：「好，我們開始吧。有很多事情可以聊，我的童年啦、事業啦、興趣啦，你希望先聊哪一部分？」

開頭的部分有腳本，聽起來怪又生硬，但隨著媽媽逐漸用自己的話娓娓訴說著回憶，「她」聽起來放鬆自然許多。

只不過，這次與後續的對話內容有限；比方說，我問虛擬媽媽她最喜歡什麼珠寶，她的回覆是：「對不起，我聽不懂妳的問題。妳可以換句話說，或是換其他話題。」

此外，虛擬分身也會犯錯，甚至到了可笑的程度。有一天，虛擬爸爸問我今天還好嗎，我

說：「今天有點難過。」沒想到他開心地回說：「好極了！」

不可否認，跟虛擬爸媽說話的經驗很奇怪，每次都讓我有跟真人爸媽說話的感覺。我有次測試時，先生還誤以為我真的在跟家人講電話。他發現後嘖了一聲，又是翻白眼又是搖搖頭，彷彿我已經神智不清。

幾個月前，我收到類似技術的示範影片，對方是成立5年的新創企業「故事集」（StoryFile），希望把體驗提升到另一個層次。它的「人生」服務會拍攝受訪者的回覆，不只是錄下音檔而已。

你可以從幾百個問題當中挑出幾個問對方，錄下對方回答的影片，只要配置好鏡頭和麥克風便可錄製（包括智慧型手機），拍攝品質愈好，最後的成果愈好。將影片上傳後，公司會為影片主角後製出數位分身，讓你看得到、也能跟對方說話。對方只能回答事前設定好的問題，道理跟智慧來世一樣，只是形式是影片。

故事集執行長史密斯（Stephen Smith）為了介紹這項技術，跟我視訊通話，畫面也能看得到他的母親。她在2022年初過世，此刻卻舒服地坐在客廳的椅子上，加入我們的通話。透過史密斯分享的畫面，畫面上有一度我只看得到她。她輕聲細語，頂著蓬鬆的頭髮，眼神和藹可親。看著她提供人生建議，儼然就是一位充滿智慧的長者。

史密斯說，他母親「出席」了自己的告別式：「她最後說：『該說的應該都說完了……大家再會！』在場每個人都哭了起來。」他說，親友對這樣的安排都很感動，而且最重要的是，他很欣慰及時拍下了母親在世時的身影。

這項影音技術的成品相對流暢、專業，但還是讓人不禁覺得詭異，尤其是臉部表情高度擬真。通話過程中，我有幾度還得提醒自己她是虛擬的，就跟我的虛擬爸媽一樣。

智慧來世與故事集都以保存人生故事為訴求，而非讓你與聊天機器人有完整、每次都不同的對話。許多現行的哀悼科技產品都存在這樣的重大侷限，亦即提供通用的內容。虛擬分身聽起來像是親人，但他對你卻一無所知。誰跟他說話，他回答的語調都一樣。問他同一個問題，他每次的回答也都一樣。

「既有技術最大的問題在於，打造出的分身一體適用。」即將成立「虛擬你」（You, Only Virtual）服務的哈理森（Justin Harrison）說：「但每個人的人際互動都不一樣。」

「虛擬你」與幾家新創企業希望更進一步，認為光講述回憶無法捕捉到兩人互動的精髓。哈理森希望打造專屬於個人的聊天機器人。

第一代產品預訂在2023年初問世，讓客戶上傳某人的簡訊、信件與語音對話，打造出聊天機器人。哈理森期許客戶最終能夠隨時隨地上傳數據。該公司目前正在研發溝通平台，讓客戶跟在世親人能在平台上傳訊與聊天，對方日後離世，所有數據便能立刻處理生成聊天機器人。

哈理森自己便是這麼做，因為他的母親梅樂蒂（Melodi）罹患第四期癌症。「我徒手蒐集了我們兩人過去5年的訊息，花了12個小時上傳，跑出幾千頁。」他說起這款聊天機器人。

哈理森說，聊天機器人並非單純回憶而已，兩人的互動對他更有意義。聊天機器人用的是梅樂蒂會用的詞句、表情符號、特別的拼法，也跟梅樂蒂一樣會叫他「寶貝兒子」。他沒辦法問這個虛擬分身有什麼人生故事，但他不介意，重點是它能捕捉到母親溝通的方式。「只是重述記憶稱不上是人與人的關係。」他說。

虛擬分身若能深刻觸動一個人的心，就能夠發揮深遠的影響。2016年，企業家庫伊達（Eugenia Kuyda）在朋友羅曼（Roman）過世後，以兩人的

智慧來世與故事集都以保存人生故事為訴求，
而非讓你與聊天機器人有完整、每次都不同的對話。



簡訊互動為素材，打造出這類技術的第一個聊天機器人。她後來創辦Replika公司，打造虛擬同伴，但並非以真人為樣本。

她覺得聊天機器人很有幫助，讓她能夠走出悲傷。她現在還是會跟羅曼的聊天機器人說話，尤其是在他的生日與祭日前後。

但她提醒使用這類聊天機器人的人，不要以為這項技術能夠重現或甚至保存對方。「我要的不是他的複製人，而是他的回憶。」她說，目的是「創造一個數位紀念物，不是假裝對方還活著，而是讓你能夠與對方互動，聽聽他的聲音、回憶他的為人，再次從他身上得到啟發。」

有些人認為，聽到已故親人的聲音，有助於哀悼的過程。這種情況並不少見，專精哀悼治療的臨床心理師湯普森（Erin Thompson）說，有人會聽已故親人的語音信箱，其實就是如此。她說，有一個虛擬分身可以跟你對話，是悼念已故親人的好方法，也很健康。

但湯普森與其他專家認同庫伊達的提醒：一不小心，有可能太過倚重這項技術。正在哀悼的人要記住一點，聊天機器人只代表已故親人的一小部分，而且沒有意識，無法取代健全而正常的人際關係。

「眼前的人不是你的父母。你在跟他們說話沒錯，但那不是真人。」研究人格與身分認同的聖本篤學院與聖約翰大學（College of Saint Benedict & Saint John's University）哲學副教授史東施崔（Erica Stonestreet）說。

尤其是親人過世後的前幾週或前幾個月，一般人往往很難接受現實，可能會睹物思人而難以自己。「在最哀傷的時候，你可能覺得很不真實，無法相信對方已經不在人世。」湯普森說。過度哀悼有可能是心理疾病的症狀，甚至導致心理疾病，尤其又經常接觸已故親人的事物，不斷加深與延長了悲傷情緒。

這個風險目前可能有限，因為技術仍舊存在

瑕疵。即使我有時會信以為真，但顯然不會把聊天機器人當成是我爸媽。只不過，隨著技術日益成熟，使用者愈來愈有可能陷入虛擬分身的世界。

這項技術也存在其他風險。在對方沒有參與的情況下而打造的數位分身，勢必會牽扯複雜的道德議題，好比說同意權與隱私權等問題。有人可能會說，對方已經不在人世，同不同意已不是重點；但反過來看，在這個議題上對方是否也應該有發言權？

況且，要是對方還活得好好的呢？目前幾乎沒有任何限制便可不經對方（例如前妻前夫）同意就藉由哀悼科技打造虛擬分身。以過去資訊為技術基礎的服務供應商，知道有這個風險，因此如果對方提出要求，就會刪除他的數據。但企業並沒有義務去檢查並確保技術只用在已授權或過世的人身上。要打造其他人的虛擬分身，並沒有法規可管；要怎麼跟當地警察解釋，也是一個問題。如果你發現你有一個虛擬分身在某處受人操控，你會作何感想？

倘若數位分身未來變成主流，勢必要有新的程序與規範來處理我們在網路留下的紀錄。以科技發展的歷史為借鏡，在技術普及之前，就先解決虛擬分身可能遭到濫用的問題，才是長久之道。

但這個情境真的會發生嗎？「虛擬你」的廣告標語打著「永遠不必說再見」，但多少人希望或願意活在這樣的世界，其實還是未知數。對多數人而言，悼念亡者是少數尚未被現代科技所觸及的人性體驗之一。

現實層面上，這些技術的高價格也是個缺點。儘管有些服務提供免費版，但一不小心，可能就會花上幾百、甚至幾千美元。

智慧來世的頂級版本讓用戶無限制錄下對話，每個月費用8.99美元。對比故事集的高階無限制版本要499美元（一次性費用），智慧來世似乎便宜許多，但以每年要108美元計算，終生成本恐怕不斐。「虛擬你」也是類似情況，推出後預計單月費用達9.99到19.99美元不等。

此外，打造一個人的虛擬分身或聊天機器人費時費力，尤其起頭就得鼓足精力和動機。使用者和受訪者都是如此，後者可能所剩時間不多，卻可能需要積極參與過程。

在2014年成立永世公司（Eternime）的巫薩奇（Marius Ursache）說，最根本的問題是，大家都不願意面對死亡。該公司的經營理念是創造類似電

子寵物雞的服務，讓用戶生前加以訓練，保存自己的數位版本。

服務一推出，受到世界各地的高度關注，卻很少人採用。永世公司最終用戶成長數不佳，於2018年結束經營。

「這種事容易延到下星期、下個月、明年再做。」他說：「大家都以為人工智慧是打進這個領域的關鍵，但其實是人類行為。」

庫伊達也有同感：「一般人都非常害怕死亡，不想觸碰這個話題。現在直接攤開來講，大家會驚慌，寧可假裝死亡這件事不存在。」

巫薩奇對父母採用了一種低科技方法，在自己生日時給他們筆和筆記本，請他們寫下回憶與人生故事。他母親只寫了兩頁，父親則說太忙了，沒時間寫。最後，他問父母能不能錄下他們親子間的對話，但始終找不到時間。

「我爸爸去年過世，我一直沒有錄下對話，現在很懊悔。」他說。

我個人對這項實驗的感受是五味雜陳。我很高興有爸媽的虛擬分身，就算他們並不完美。我透過它們認識到爸媽的另一面；也知道即使爸媽走了，虛擬分身還在，心中多了一分安慰。我已經在考慮要打造其他人的數位分身，例如我先生（他可能又會對我翻白眼了）、我姊姊，甚至是朋友。

但另一方面，我跟很多人一樣，不願意想到至親過世的那一天。死亡的議題讓人不自在，我每次提到這個有點駭人聽聞的報導題材時，許多人都會不自主露出嫌惡的神情。另外，需要有陌生人透過Zoom越洋訪談我爸媽，我才真正了解到，他們也是擁有許多面向的個體，想到這點不禁有點感傷。但我覺得很幸運，有機會認識不一樣的他們，也還有寶貴的機會花時間跟他們相處，面對面多了解他們，完全不必靠科技的力量。■

面對親人離世，
一般人可能會睹物思人，
難以自己：「在最哀傷的時候，
你可能覺得很不真實，
無法相信對方已經不在人世。」

紀夏樂（Charlotte Jee）是《麻省理工科技評論》的新聞編輯。

Copyright©2022, Technology Review. All Rights Reserved.