

全球數位記憶生態下的虛擬典藏 *

邱誌勇 **

摘要

人類文明出現有意識的儲存手段，歷經了口語表達、文字書寫、印刷複製、電子類比，到當前的數位訊號。如今，人工記憶的聯合生態環境以更縝密的方式將自然記憶（anamnesis）與人工記憶（hypomnesia）連結起來；而技術輔助記憶的手段，亦從根據記憶自身邏輯對記憶發布指令的「記憶技術」（mnémotechnique）轉化為以大規模技術系統或技術網絡來組織記憶的「記憶科技」（mnémotechnology）。以致，在此相對複雜的「後種系」生態中，記憶的工業化打破線性思考的空間路徑、擺脫人類固有的時間感知，人們的想像系統與神經系統亦透過通訊工業外延，以科技生成的結構建構世界的新體系。有鑑於此，本文以「全球數位記憶」為核心命題，透過對「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」兩件計畫在虛擬典藏概念下的創作實踐剖析，了解科技藝術家（團隊）對當代虛擬世代中數位人文意識的深刻觀察。藝術家們又如何透過當代數位科技作為記憶長存的手段，利用可複製性、可引用性與可重複性的記憶技術，將表演性作品的「一過性」，轉化為虛擬檔案形式，使轉換時間觀賞成為可能，並連結為數位時代的記憶生態系統。

關鍵字：記憶科技、全球數位記憶、虛擬典藏、劉守曜獨舞數位典藏研發計畫、蕭賀文計畫

* 本文初稿以〈全球數位記憶生態下的科技藝術實踐〉為題，發表於「戰・世代：2022 文化研究年會暨國際學術研討會」，業經評論人意見修改而成。本研究為 109 年科技部專題研究計畫—「數位替身與沈浸式科技數位典藏創作實踐研究—以機械操偶「蕭賀文」為例」（科技部計畫，MOST 109-2410-H-007-003），以及 112 年國科會專題研究計畫—「迎向虛擬媒介的考古學：從媒體型構與受眾感知的體現關係探析虛擬媒介的新物質主義」（國科會計畫，NSTC112-2410-H-007-071）部分階段性綜整成果，特此聲明。作者感謝審稿委員給予本文修改建議，使文章更臻完整。

** 國立清華大學科技藝術研究所專任教授兼所長、藝術學院學士班主任、藝術學院副院長、清華一台達傑出人才講座。

(收稿日期:113.03.19;通過刊登日期:113.07.23)

全球數位記憶生態下的虛擬典藏

人類的記憶從一開始就被外化。

～Bernard Stiegler

我們生活在當下與檔案的同時性中：檔案成為當下的工作記憶。

～Wolfgang Ernst

從200萬年前的石器時代開始，史前人類便以石器工作作為支持即時性記憶的手段，到了石器時代晚期，人類文明才出現有意識的儲存手段，歷經了從口語表達、文字書寫、類比時期，到當代的數位世代，人工記憶的聯合生態環境以更縝密的方式將自然記憶（anamnesis）與人工記憶（hypomnesia）連結起來；而技術輔助記憶的手段，亦從根據記憶自身邏輯對記憶發布指令的「記憶技術」（mnémotechnique）轉化為以大規模技術系統或技術網絡來組織記憶的「記憶科技」（mnémotechnology）。¹以致，在當今社會中，人們經由數位技術所形構而成的生活景況已相當顯著。科技以當代物質文明中各種形式出現在常民生活中，更深刻影響著人們的日常生活、感官知覺與認知理解的方式，其中，書寫轉化到一個數位無涯的文本空間之中，將言說空間化，並將人自主的身體交給了數位科技自動化的機械裝置，數位媒體讓那些早已被淡忘的、衰落的過去復甦了。

數位的無所不在提供了一種視野，一種將資訊的稀有性從專家手上釋出的能力。這種以數位媒體、傳播網絡與檔案等媒介相互連結的傳布、覆蓋與立即性，產生一種前所未有的「連結轉向」²（connective turn）觀點，並導致了一種本體論的轉向，重新論述記憶是什麼？以及記憶的作用為何？它重啟（re-engineered）記憶，將記憶從傳統的檔案、組織與機構的桎梏中解放出來，透過一個串起大腦、身體、個人的、與大眾的生活之間的連結性，將記憶傳散（部署）至一個連續性的基礎上。

¹ Bernard Stiegler, “Memory,” In W. J. T Mitchell and Mark B. N. Hansen eds., *Critical Terms for Media Studies*. Chicago: University of Chicago Press, 2017, pp. 64-87.

² Andrew Hoskins, “The Restless Past: An Introduction to Digital Memory and Media,” in Andrew Hoskins ed., *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition* (New York: Routledge, 2018), pp. 1-2.

這開啟了各種新的方法，各種搜尋、分類、轉變、使用、觀看、遺失與傷害過去的方法，不僅監禁了同時也解放了人類的記憶與遺忘。

有鑑於此，本文以「全球數位記憶」為核心命題，透過對當代台灣科技藝術創作者(團隊)——「在地實驗」與「財團法人數位藝術基金會」——在「虛擬典藏」(virtual archive)議題下之相關創作實踐：「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」，透過相關文化批判論述，剖析創作者如何以虛擬典藏的形式回應當代數位世代中人文意識，以及如何從自身存有的視角來談論生活景況、探尋自身與「記憶」間的關係，提問創作經驗中的記憶為何？又科技藝術創作者如何透過藝術物件組建而成的空間，以及可複製性、可引用性與可重複性的記憶科技，以過往在場的虛擬記憶構成當下的經驗，呈現已過去之知識文明的累積於此的紋跡，讓觀者遙想過去歷史。

一、從記憶、記憶技術到記憶科技

人類的記憶是一個生物性的概念，包含著成功提交的訊息被長期儲存的記憶(memory)階段，以及從內存記憶召回訊息的召喚(recall)階段。人類大腦中神經元與突觸的整個網絡活躍於健康的人類體內，這個龐大的網絡處理著人們接收到的各種感官刺激，並具有令人難以置信的處理和存儲能力，是一個相當強大的記憶體，為了配合龐大的刺激進入神經網絡，人們的大腦會在使用多層次處理和過濾訊息後提交到長期記憶。由於人們的神經細胞在處理傳入的訊息時，是從簡單的刺激模式開始識別，因此將會使大量的、不那麼強大的信息遭到丟失(forgetting)，它是第一層無意識的、生物性的遺忘。在記憶的面向上亦可分為程序記憶(procedural memory)與陳述性記憶(declarative memory)。

根據維克多·邁爾—荀伯格(Viktor Mayer-Schönberger)所言，程序記憶亦稱為內隱記憶(implicit memory)，這種記憶並不是有意識的行為，而是人類對某些事物力行的過程。人們獲得並召回不自知的內存記憶，例如：學習綁鞋帶，綁鞋帶在我們數十次的練習之後，成了一種無意識的動作，我們已無法想起當初是如何做到這一點。而陳述性記憶則是需要召回的自覺行為。人們必需要記住、要想一想，積極「搜索」腦中過去的記憶，回憶過去的經驗或事件，乃是因為這些都是在生活中所

經歷的具體事件，亦被稱為情節。³依此，創建記憶所指涉的是在人們大腦中生產某種秩序（或順序），它需要高能量、高效能的運作。在人類文明的發展過程裡，記憶被視為是一種有效的過濾機制，它可以決定哪些耗費心力的過程情節能夠被記住。最瑣碎的見解很可能已經這樣過去了，這過程是保留給前人認為是核心的部分：知識是改善人類的生存，以及宏偉史詩思考人類存在的基本問題，並幫助形成人類之間的共同連結和跨代記憶。⁴

正因如此，記憶需耗時耗力的特質，進而促使「語言輔助記憶」(*language aiding memory*) 的出現。共享記憶的關鍵是保持記憶能夠存活下去，而「語言」則是維持記憶生命的一個主要機制。人們對語言的使用不僅扼要簡化事物形貌，以利於記憶，更使記憶的形塑得以跨越時空。語言有效精簡化傳遞過程，使接收者無須實際體驗才能獲得同等經驗，使得人類不僅克服紀錄頃刻之間的障礙，並能有東西留給後代子孫。換句話說，語言是人類戰勝記憶死亡的新策略。由於語言溝通能緩解及幫助抽象記憶的創造和傳播，它改變了前人的生活。這使他們能夠追求抽象思維和發展，以及對生活和自然的一般觀念。

始於記憶的外化，安德魯·霍斯金斯 (Andrew Hoskins) 主張以一種物質論的全觀性觀點來看待記憶、技術與科技間的交互關係，將記憶與媒體 (media) 視為是在每個時代的生態學中所建構的，藉此掌握每個時代裡某些現象的重要性，為掌握這些現象則須描繪出它的連結關係與時代影響性。霍斯金斯在其論著《數位記憶研究：轉型中的媒體過往》(*Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*) 中認為，媒體與記憶間的連結性實際上也是前廣播時代 (pre-broadcast) 的顯著特徵，並將電子訊號傳播之前的時代稱為「第一次記憶潮」；而二十世紀的主流媒體所形塑出的「第二次記憶潮」(the second memory boom) 則可被視為是一種對於過去的機構化封鎖，主流媒體在當時也曾被視為是新興的、解放的。相反的是，數位如今已然將過去解放出來，並基於連結性的特質使其擁有不可預期的新生命，並促使記憶的未來因脫離曾經具有相對穩定之媒體有限性，而變得不穩定。⁵而在數位世代的第三記憶潮 (the third memory boom) 中，記憶的數位再現模式更為直接、具內在性、流通

³ Viktor Mayer-Schönberger, *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age* (Princeton: Princeton University Press, 2009), pp. 20-22.

⁴ Viktor Mayer-Schönberger, *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*, pp. 16-49.

⁵ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 8-10.

循環（circulation）與連結性，並與第二記憶潮的記憶機構與組織所鞏固的再現模式決裂。第三記憶潮對於可知的檔案與數位搜尋的信念導向了一個對待過去的取向。‘霍斯金斯宣稱觀看數位記憶的方法應避免落入傳統二元論與僵固性，並將之視為一種條件。為此，一種新的記憶研究本體論是必須的，這並非將媒體理解為某些記憶的部分或暫時性的塑造，而是關注於它是什麼？以及什麼是可能被記得的或被遺忘的？新記憶生態學從再現轉向包覆（enfolding）、從空間轉向時間、從傳佈轉向超連結、從集體轉向群眾、從確定性轉向不確定性、從私隱的轉向顯現的。⁷

有異曲同工之妙的是，沃爾夫岡·哈根（Wolfgang Hagen）同樣歸納了西方社會記憶演進的三個步驟模式（階段）。哈根論述中的第一個歷史階段是「記憶主題」（mnemotopic），一種以書寫為主，強調真實的、想像的空間記憶；第二階段則是以大眾傳播媒體為主，強調「現實性」（actuality），而非記憶的回溯；第三個階段則是當代與未來的線上傳播，檔案記憶與「即時」的現實性都逐漸被「搜尋引擎美學」給取代了。⁸其中，演算記憶便是人類透過機器來進行探尋，它是一項主動的領悟而非被動的記憶儲存容器。依此，當一個影像被壓縮成數位影像時，其並非以整個檔案被傳送，而是透過演算法壓縮、處理成可被再生的（re-generated），且透過可程式化的媒體；於此，記憶不再是專屬於人類的了，而是轉變為一種非人的代理，哈根將其描繪成為一種演算法記憶的「泛型記憶」（generic memory），並以此取代傳統僵固的紀錄。

此外，貝爾納·斯蒂格勒（Bernard Stiegler）在《技術與時間：愛比米修斯的過失》（*Technics and Time 1: The Fault of Epimetheus*）中表述人類無法與技術分開，強調人們必須接受自己是由自己的技術所定義的。依據古人類學家安德烈·勒羅伊·古漢（Andre Leroi-Gourhan）的論述脈絡，斯蒂格勒認為人類的意識和本質已然是技術性的，他認為工具技術的使用可以保留一種非個性化的集體記憶痕跡，這些痕跡是保存在工具功能中，與過去世界相互作用的守恆；它們是關於過往的外部儲存技術，為後代提供過去的知識。因此，對人類來說，我們的記憶在工具的外化中成為

⁶ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 4.

⁷ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 7.

⁸ 轉引自 Wolfgang Ernst, “Tempor(e)alities and Archive-Textures of Media-Connected Memory,” in Andrew Hoskins ed., *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition* (New York: Routledge, 2018), pp. 149.

一種「第三記憶」，它與人類大腦內部、個體獲得的「表徵遺傳學式」(epigenetic)的記憶，或從祖先繼承之生物進化的「種系發生學式」(phylogenetic)的記憶分開，斯蒂格勒將之稱為「後種系生成記憶」(*epiphylogenetic memory, epiphylogensis*)，並認為人類是根據「後種系生成」的進化過程被定義，從人們沒有經歷的過去，通過文化帶來體現祖先知識的技術對象，並與當前改變環境的工具相融合，創造出未來的後種系記憶。⁹ 斯蒂格勒認為胡賽爾關於「初級持存」(primary retention)與「第二持存」(secondary retention)不足以描繪我們的技術記憶過程，在《技術與時間3：電影的時間與存在之痛的問題》(*Technics and Time 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*)中，斯蒂格勒認為當人們多次體驗一個時間對象時，意味著時間對象不僅僅通過最初的持存而被記住；事實上，多次感知完全相對的時間對象意味著某種技術複製（如類比或數位的記錄設備）的存有。因此，斯蒂格勒提出「第三持存」(tertiary retention)的形式，意味著使時間對象的可重複性成為可能。¹⁰ 傳統現象學側重於透過持存與持存形式，展示過去、現在與未來的時間區分，但對斯蒂格勒來說，第三持存總是先於初級持存與第二持存的構成，技術的、第三種形式的記憶構成了一種記憶的印記，在結構上甚至早於主要記憶而存在；從中，我們將自己和我們周圍的世界時間化。更甚之，此第三持存不僅限於純粹時間對象的領域，更是一個「工業時間物體」，特別是透過廣播電視等媒體的編程，產生大規模的時間同時發生，並對事件的新結構進行排序。¹¹

倘若人類回憶的功能是一個薄弱的環節，那麼記憶則需要從大腦內部的生物性本能轉移到某些外部存儲器(external storage)與檢索裝置(retrieval device)上。當人們看著自己遺留下的訊息，則有助於回憶，並可能召回更多記憶；易言之，外部存儲器已成為人的記憶延伸。¹² 斯蒂格勒將此外部記憶(external memory)稱之為「記憶技術」(mnemotechnics)，意指從表意文字到印刷革命時期的人工記憶，以人工手段儲存個人記憶，是人類通過生命之外的形式得到的進化，通過技術手段實現的外

⁹ Bernard Stiegler, *Technics and Time 1: The Fault of Epimetheus*. Richard Beardsworth and George Collins trans. (Stanford: Stanford University Press, 1994), pp. 177-178.

¹⁰ Bernard Stiegler, *Technics and Time 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*. Stephen Barker, trans. (Stanford: Stanford University Press, 2011), pp. 39.

¹¹ Bernard Stiegler, *Technics and Time 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*. pp. 40.

¹² Viktor Mayer-Schönberger, *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*, pp. 25-26.

化。斯蒂格勒認為人工記憶（hypomnesis）與天然記憶（anamnesis）在後種系生成系統中同時出現，它既是個人外在經驗的產物，也是系統發生的交接段，其目的是為了累積知識，以構建代際文化群落。¹³

不言而喻，記憶技術的定義與範疇指涉著各種技術應用與文化實踐，透過它們，在整體「符號環境」中，文化論述與溝通互動得以被中介。與此之中，記憶被理解為是與某個人、某些團體有關的。對此，若要對技術與記憶有全觀性的理解，重要的是「整體」以及「環境」這兩個字，當數位連結性已經成為主導當代經驗的主要力量時。新的記憶生態學是一個環境，在其中，超連結性使得要將媒體與記憶化約成單一個或個別的媒體或個人變得困難重重。反之，記憶的媒介被視為一種持續不斷進行的動態性組合：再媒介化、轉譯、連結性、時間性、反思性、跨媒體與媒體之間、以及媒體的各種模式與不斷的變動性。¹⁴

儘管技術為人類的記憶外生系統建構了最初的環境，但並非所有的技術都是為了用於儲存記憶痕跡。¹⁵如今，書寫不僅是物質表現的準備，使文字或符號能被寫於其上；在數位的時代中，書寫更需的是人的動力技能進而產生記憶科技（mnémotechnology）。記憶科技將記憶嵌入技術系統之中，並根據記憶自身的戳記對記憶發號施令，其在外生系統語法化的過程中產生，它始於工業革命時代產生出的類比記憶科技，以及今日的數位記憶科技。數位記憶科技正以一種全面性發展的姿態，對記憶進行系統管理，並被配置到微技術生物科技、奈米科技之中。¹⁶記憶科技的大規模工業化發展是否代表著記憶在系統化地遭受損失？是否意味記憶斷裂使我們的記憶變成知識控制的對象，將記憶放到記憶科技系統（mnemotechnological system）之中。就儲存的層級而言，數位記憶的本質不同於類比式儲存媒體，因為後者隨著時間而消逝。數位記憶的二元特性不僅存在於基本結構上，而是全面性的，超越了過去與現在之間的簡單劃分，也就是說，經由數位化儲存下來的資訊要不是可被完整讀取，要不就是完全消失。¹⁷數位媒體科技亦是如此，在與其他轉向（包

¹³ Bernard Stiegler, *Critical Terms for Media Studies*, pp. 65.

¹⁴ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 9.

¹⁵ Bernard Stiegler, *Critical Terms for Media Studies*, pp. 76.

¹⁶ Bernard Stiegler, *Critical Terms for Media Studies*, pp. 66-75.

¹⁷ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 149.

括全球化）之間的結合，他們不僅改變了個人的人類記憶實踐，同時也改變了記憶的集體性。

其實，數位的動態儲存較為類似於人類的神經記憶，而非文化的記憶代理（文化機構）。問題變成：當人們開始分析科技—計算的資料儲存與傳遞機器時，「記憶」這個詞彙是否仍具有資訊性？或者這個詞彙變成了一個誤導的隱喻，讓我們陷入社會的記憶與演算的記憶之間的混淆？當「記憶」被應用到電腦中的資料儲存時，這個詞彙因為它的文化相關性而造成了誤導，讓我們誤以為社會的或機構的記憶（像是圖書館、博物館）是先於電腦本身的。¹⁸以致，在這個相對複雜的「後種系」生態中，工業化的記憶系統破除了傳統線性思考的空間路徑、屏除人類既有感知時間的節奏，通訊工業體系外延了人類的想像系統與神經系統，並以類比、數位與生物等科技的混成結構，進一步建構出新的世界體系。易言之，當代數位科技體現於人的生活世界，並轉化人的身體與知覺意向性，當人們進入此體現關係之際，科技便不再僅是一個獨立存在的實體。¹⁹

從上述各家論述對媒體科技演進脈絡的梳理中可以發現，學者們皆從巨觀歷史切片的取徑檢視物質文明下記憶與媒體科技間的交互關係，且將從書寫以降的人工記憶系統，或者所謂的記憶科技，與檔案的觀念相互連結，尤其在數位科技綿密地與人們生活相互結合的世代中，人類透過數位科技所儲存的記憶，既是記憶，也成為數位媒體中的檔案。此邏輯更體現在前文引述沃爾夫岡·恩斯特(Wolfgang Ernst)觀點中所提陳的檔案已成為當下工作記憶的命題，因為數位媒體作為一種媒介微儲存器(micro-storage)有其獨特的記憶動力(memory momentum)，意即：數位媒體的訊號傳遞具有延遲性，於此所強調的是它的處理過程(presence-processing)，而非記憶的文化意義。²⁰

二、從記憶到檔案：虛擬典藏作為數位記憶的創建

倘若我們將上述巨觀的歷史脈絡轉換到微觀的個案研究，關注當代數位科技（尤其是虛擬科技）如何更進一步地將表演藝術的一過性(ephemerality)轉化為數

¹⁸ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 153.

¹⁹ Bernard Stigeler, *Technics and Time 2: Disorientation*, pp. 97-101.

²⁰ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 143.

位記憶，使其成為檔案，並創建迎向未來的虛擬記憶系統。本研究透過財團法人數位藝術基金會與在地實驗主持之「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」，作為記憶科技理論具體落實於創作實踐的個案研究，探究試圖將表演藝術的歷史曾經保留於虛擬記憶生態系統之中的文化意義。

不言而喻，在資訊文明蓬勃發展的1980年晚期到1990年中期，「虛擬性」與「互動性」成為主導資訊文化與資訊美學論述發展的兩個重要關鍵概念；其中，虛擬性作為數位科技的重要特質之一，允諾並聲稱心靈將可脫離身體、肉體而存在。二十世紀晚期，許多網路文化論者以二元化網路虛擬空間與實體物理空間之間的關係，認為虛擬性並非存在於某個超越肉身經驗的領域裡，而漠視身體在「虛擬實境」²¹（virtual reality）中的重要性。²²於此之中，記憶如何被轉化為可儲存性的檔案，檔案又如何可以成為在當代全球網絡系統之上的數位記憶。

將焦點置放在表演藝術（performance art）²³的賞析經驗，除現場參與觀看表演外，人們如何記得一場表演？又，未能親臨現場的人如何認識那段歷史？即便紀錄的影像與文字週全生動，人們都很難將它們縫合，將自己穿越到那訴諸感官節奏的「現場」。那麼，如何讓表演現場（如：空間、音樂、燈光與包覆其中的表演者）更切中精神地被保留下來？長期以來，傳統博物館、美術館與藝術領域皆已習慣於「物件」（objects）導向，並以提供此種靜態藝術作品一個展示與保存空間為主。然而，當代藝術實踐過程中的科技藝術已日顯重要，且不斷挑戰傳統藝術領域，包括展示與記錄的策展模式，以及典藏與保存的取徑。科技藝術扭轉了以物件為導向（object-oriented）的焦點，轉往過程的取向（process-driven）邁進，且以時間為基礎

²¹ 本研究將研究對象統一稱為「虛擬實境」，其主要原因是，當我們以「虛擬實境」來指涉虛擬科技時，主要是由「頭盔顯示器」（Head Mount Display, HMD）所創造的視覺效果與現象，其主要在技術層面上的意義是由「投影螢幕——（測試頭部旋轉角度或眼球動勢的）感測器——（收集感測資料以計算螢幕顯示內容的）運算元件——立即影像與聲音的回饋」四個部分所組成而成，並強調「沉浸」（immersion）、「互動」（interaction）與「想像」（imagination）的三「I」特質。

²² Anna Munster, *Materializing New Media, Embodiment in Information Aesthetics* (US: University Press of New England, 2006), pp. 86-89.

²³ 有別於傳統表演藝術（performing art），本文中的表演藝術（performance art）指涉的是在當代視覺藝術脈絡下運用表演性語彙，以及相關媒體科技所創作的作品。

的、動態的、互動的、集體創作的、可客製化的，以及多元的藝術形式呈現，科技藝術不僅拒絕使其具體化，更挑戰著藝術物件的傳統法則。

以虛擬科技媒介為例，麥克·戈達德（Michael Goddard）便認為虛擬實境科技及相關沉浸式媒體不能僅被視為一種技術，更需以一種特別方式組構受眾感知，成為一種「美學技術」（aesthetic technique）。²⁴美國惠特尼美術館錄影及媒體藝術部門前策展人克莉絲提安娜·保羅（Christiane Paul）更指出當代媒體科技所引發的挑戰大多著墨於科技藝術形式中的「非物質性」（immateriality），亦即：科技藝術的運作大部分是以軟體、系統與電腦網絡作為基礎，要在機構與機制中展示、典藏收編與保存這種過程導向的藝術形式已經引發諸多概念、哲學與實質上的議題。²⁵恩斯特亦同樣在新科技媒體的研究中，指出當前以軟體與演算法為基礎的數位檔案或數位記憶，同樣屬於文化技術範疇，更使人們見識到媒體技術或機器自身所擁有的某種能動性。恩斯特對媒體的時間性或機械時間有深入的研究，並認為媒體為人們提供了一種與人類歷史截然區隔開來的「講求時效性的視野」（time-critical perspective），對應於人類歷史的「宏觀—時間性」（macro-temporality），數位媒體對訊息的處理、操作、執行與同步化等結構則生成了一種「微觀—時間性」（micro-temporality）。²⁶恩斯特更進一步地在其論著《聲響時間機器：顯性聲響、靜默聲音與隱性聲波性》（Sonic Time Machines: Explicit Sound, Sirenic Voices, and Implicit Sonicity）中，將技術媒體的微觀—時間性與其所謂的「聲波性」（sonicity）連結起來，指向技術媒體和機器在訊號處理中產生的「操作性時間性」。²⁷上述的當代論述彰顯出一明顯的特質，即：試圖重新關注科技的物質性，藉以探究物質文明導向的研究如何在當代媒介科技研究中展現作用。

更特別重要的是，在科技藝術表演中，不同的交流產生在展覽機構、策展人、藝術家以及公眾之間創造出一套高度複雜的關係。科技藝術需要藝術家以及策展人

²⁴ Michael Goddard, “Genealogies of Immersive Media and Virtual Reality as Practical Aesthetic Machines,” *Practical Aesthetics*, Eds. Bernd Herzogenrath, (UK: Bloomsbury, 2020), pp. 171-182.

²⁵ Christiane Paul, *Digital Art* (NY: Thames & Hudson, 2008), pp. 65.

²⁶ Wolfgang Ernst, *Digital Memory and the Archive* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2013), pp. 92-98.

²⁷ Wolfgang Ernst, *Sonic Time Machines: Explicit Sound, Sirenic Voices, and Implicit Sonicity* (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016). pp. 21-30.

間的緊密協同合作，並且針對一項作品的呈現持續地討論。然而矛盾的是，科技藝術策展人所扮演的角色，在物件照料的程度上逐漸減低；但在中介、詮釋、甚至產製的角色卻日顯重要。策展人需要擔任藝術家與機構間中介的角色，且必須指引並詮釋作品意義，使一般不熟悉此創作類型的公眾得以了解；並在物件與出版之間創造出適合展演的公共場域。以致，「展覽」作為一個活動事件，於是成為藝術家的實際作品，它讓敘述成形，一面引發觀者追憶古老敘事，一方面要求觀者當下即時感知，並不斷於此刻此地納入新的感知。²⁸聚焦於科技藝術表演數位典藏研發計畫，本研究以「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」為例，主要針對科技藝術創作乃基於工作室研究的訓練和實踐（*the training and practice of studio-based research*）所進行的實踐研究（*practice-led research*），主要旨趣在於擴大對藝術實踐過程和方法的理解與研究，尤其在知識產製面向，並評估此種創作研究在科技藝術與更廣泛之文化領域內的潛在影響。

以創建當代科技記憶生態系統的前瞻性思考為命題，財團法人數位藝術基金會於2018年起，便以民間團體之力著手試驗「非物質性表演藝術作品」的虛擬典藏方法。此「虛擬典藏」為全台首創，以前衛的科技實驗，在OTT服務（*over-the-top services*）²⁹尚未開始之時，便以虛擬實境的體驗方式，開啟將虛擬典藏視為數位記憶之先河。更進一步地，財團法人數位藝術基金會於自行籌設的台灣數位藝術中心建立「概念美術館」，第一檔展覽即邀請藝術家陶亞倫一起重新思考他於2009年展出《終結歷史之光》，並以「穿越光牆—Archive or Alive?」（檔案，亦或是現場）為命題，嘗試再現這件作品於特定空間中營造身體感官經驗，開啟了以虛擬實境影像作為展呈與作品保存的實驗性嘗試。

2019年，規劃與在地實驗、身體氣象館一起合作，進一步推進「概念美術館」的實踐縱深，由長期累積數位文化的在地實驗進行研究調查，基金會進行展覽執行，以資深劇場工作者劉守曜2014年的生涯代表作《Shapde 5.5》獨舞為個案，實驗虛擬實境影像技術應用於舞蹈動作的非物質典藏，並於2019年底於台灣數位藝術中

²⁸ Francoise Parfait 著，鄭元智等譯，〈典藏裝置作品〉，《龐畢度中心新媒體藝術展 1965-2005》（台北：典藏，2005），頁 72。

²⁹ OTT 服務是透過網路平台的串流為用戶提供相關線上影音與頻道之服務，例如：Disney+、Netflix 等，其服務可不受時間限制。台灣文化內容策進院（TAICCA）直到 2021 年 11 月才正式推出 5G VR Cloud 未來娛樂串流體驗的平台，且內容仍相當稀缺。

心「概念美術館」系列展覽呈現。此外，因舞者蕭賀文於2018年逝世，數位藝術基金會於2020年啟動「蕭賀文計畫」，期待能將蕭賀文在世時演出的—《梨園新意・機械操偶計畫—蕭賀文實驗表演》(以下簡稱《蕭賀文實驗表演》)保留於虛擬的記憶之中。爾後，概念美術館持續以虛擬藝術與非物質典藏的方向邁向，期盼透過對當代數位科技的應用，針對表演者的肢體動作進行非物質典藏技術研發與方法論建構，全視角的動能訊號捕捉突破過往單視角影像紀錄，以環視鏡頭拍照與攝影表演者全身掃描等技術所產生的紀錄影像，協助觀者產生具時空性的感知，並開啟以3D視角從不同視點觀看表演與肢體動作的契機。

由上可知，「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」³⁰兩大計畫皆是從既有表演藝術強調短暫一過性的形式，轉化為透過掃描、動作捕捉、檔案化的過程，將原作於表演藝術場域中的實際景況，一一數位化，一方面為作品進行虛擬典藏；另一方面也催生數位記憶的可能性。

(一) 劉守曜獨舞數位典藏研發計畫

隨著二十世紀的新興技術將世界勾勒越趨複雜，仰賴視覺與聽覺的媒體激進性地改變了劇場展演的狀態；然而，這個現象並沒有對展演本身帶來全然負面的影響，而是以一種媒體化（medialization）的景況，展現其與傳統形式間存在些許的不同之處。媒體化使得訊息不斷地重複其概念，通過某種程序，它能夠保存呈現時間極為短暫的訊息類型。「劉守曜，獨舞《Shapde 5.5》」(以下簡稱《Shapde 5.5》)正是在這樣的情境之下，結合複雜化的媒體運用（傳統膠卷影像、數位與3D影像、互動投影），將劇場的展演轉化成具有立體縱深與視覺語藝厚度的「獨舞」。作為「表演藝術創作實踐」，《Shapde 5.5》以簡單的敘事結構展現出寓意深遠的內涵，從由光與影孕育生長、成長過程的陰性認同、自我繁殖中的陽性徵候、對抗掙扎，到衰老死亡，透過身體操演、獨白敘說、聲音表情，以及影像疊合，創造出有別於傳統劇場展演方式及觀看視野的互文意象。而作為一種文化敘事，劉守曜的身體輾轉流動於舞台空間，以及四層白色薄紗之中，身體既是一個具備高度展演性（performativity）的身體，更是一個能夠承載破碎影像敘事的載體。於此，身體的展

³⁰ 作者特別感謝財團法人數位藝術基金會、台灣數位藝術中心，與在地實驗等單位提供第一手資料，供本研究使用，尤其是黃文浩董事長、王柏偉藝術總監、葉杏柔小姐。

演以大紅舞裙象徵著女性身體的圖像、以西裝筆挺的裝扮隱喻著男性的身軀，創造性別聚合的意象。此外，《Shapde 5.5》舞台設計中的四層薄紗屏幕，不但組成舞台中的空間情境，亦成為捕捉和呈現多重影像的任務；此外，薄紗更涵納了符號象徵性寓意的物件。觀者看見層層屏幕影像的相互附和，多層次的影像屏幕投映著碎裂的影像，且身體局部流散於影像薄膜中，填充劇場圖像空間。³¹

《Shapde 5.5》影像空間中的身體意象某種程度來說是對慾望的隱密呼應，迫使人們意識到其透過身體展演、劇場裝置與影像內涵，將視線的渴望聚焦於與身體的相遇。在媒體藝術中，影像必須經過播放才能看到內容，且有著自己的時間形式，並以表演的方式讓「瞬時」取代了「持續」，在《Shapde 5.5》中通過敘事安排的結構展現出來。《Shapde 5.5》中的影像（尤其是吳俊輝的影像內涵）以一種「時間的拼貼」與「空間的疊合」的姿態運用，展現出一種技術性的記憶，為其圖像創造提供素材，而其影像文本的歷史脈絡卻在這個展演中給消解了。此外，多重投映也成為《Shapde 5.5》中的重要視覺元素，這種媒體化的視覺性促使它自己從傳統的錄像概念中解放出來、從影像技術的物質性侷限中解放出來，讓觀眾沈浸於不同的現實、行動、故事與環境。

「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」更進一步地應用當代數位科技，針對表演者的肢體動作進行非物質典藏技術研發與方法論建構。突破過往單視角影像紀錄，改採全視角的環視鏡頭拍照、攝影表演者全身，如此產生的紀錄影像能幫助觀者具空間感知地、以立體多視角從不同視點觀看肢體動作。我們假設唯有如此，典藏（archive）技術將不會只保存（collection）既存物件（object），而可能完整且客觀地保存不同時期的創作，以及當今世界典藏技術尚未系統性研議的肢體語彙（body language）保存技術，進而在呈現檔案時，以新的資料還原、展示科技，產生新的、栩栩如生（alive）的藝術能量。

在此計畫中，舞者劉守曜提出他在《Shapde5.5》獨舞中三段身體表演作為實驗標的，因其不僅是他三十年來對身體表演的探索與積累成果、呈現舞者「由內而外」的內在真實意識，也包含身體與物質、非物質等不同「對象」間的關係呈現，包含：

³¹ 邱誌勇，〈科技影像場域中的身體敘事：短評劉守曜，獨舞《Shapde 5.5》〉，《台新藝術評論》（2014 年 9 月 29 日）。網址：<https://talks.taishinart.org.tw/juries/ccy/2014092906>（2024 年 3 月 1 日檢索）。

身體與動作、裸身、服裝、物件（佈景道具）、聲音、意識、時間，以及空間等。除了《Shapde5.5》中的身體表演，紀錄內容還包含劉守曜的「即興」——他的獨舞創作原點。2018年，在地實驗與劉守曜在身體氣象館³²等團隊的協助下，以接近半年的時間重製《Shapde5.5》三個段落的舞台、燈光、投影、音樂，並進行排練、拍攝、縫合全景影片與製作VR介面等工作。³³

在地實驗紀錄的技術在舞台上方架設一台8K全景攝影機，左右下舞台各一台4K全景攝影機，以及左右下舞台與天花板各一台4K二維攝影機，以八台攝影機、五個視角進行拍攝。《Shapde5.5》在舞台上四張白色彈性布，每張紗布的四個端點隨音樂與情節上下移動，變換自身結構的同時，舞者出入其中。此景是一個有量體、質地，顯見全程在場且會變換構造的舞台；台上舞者時而踩踏其上，時而掩身其中；因此，若能從側舞台或下舞台觀看，則會有不同的表現與感受。恰因如此，多視點的攝影巧妙且合宜地帶出原本鏡框式舞台沒能呈現的「四面台」，以及現實中幾乎無法促成的「鳥瞰視線」。在紀錄時間有限，亦無法即時監看八台攝影機畫面的條件下，在地實驗與劉守曜皆將紀錄／表演成果交由演出的當下，並藉由四次拍攝《Shapde5.5》中身體表演的段落、五次即興後擇優收錄。在「不被監看，因而不以某人視覺感受作調校判斷」的演出，巧妙地與2014年劉守曜當時的排練和創作原則呼應。

展覽邀請使用者以坐姿體驗此作品內容，並透過手握感測器，進行影片片段的選擇與觀看。「Archive or Alive」計劃，無論是劉守曜內觀的身體表現，或舞台上身體與物質的對應關係等富涵情感與異質性的劇場表現，「全景數位影像」與「VR觀影體驗」等嶄新的、結構在特定影音格式與載具中的「身體動作」，勢必將揭示「影像」的獨立與恆常性。「Archive or Alive」開啟迥異於過往二維影像觸發的感知，藉此刺激更多關於「身體」的認識與論述，這不僅攸關影像、攸關時人對「表演者身體」的認識，更攸關我們怎麼記得。

³² 「身體氣象館」由王墨林於1991年組成，2005年起成立「小劇場共同營運實行委員會」經營牯嶺街小劇場。《Shapde5.5》為牯嶺街小劇場2014年度公演，「身體氣象館」為公演的主辦與製作單位。

³³ 2018年8月14日，「空總臺灣當代文化實驗場C-Lab」公告2018年首屆「Creators—進駐研發／創作徵件計畫」補助結果，在地實驗「Archive or Alive—劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」提案獲補助，至2019年1月31日結束計畫止，以約莫五個半月的時間執行。

(二)蕭賀文計畫

《蕭賀文實驗表演》從台灣的傳統戲曲出發，透過數位技術找到了當代情感的銜接點。機器操偶與人的互動演出，以數位科技操控的偶演出美麗古雅、輕盈緩慢的動作，人與偶產生奇特的協調美感，卻又互相拉扯衝突。在舞劇中偶的動作以及舞蹈特別為偶與人一起表現所設計。去除戲曲的情節元素，肢體抽離出來而成獨立的創作語彙，結合機械、影像、聲音、光影、造型美術與真人的表演。歷經了三個版本的轉變，《蕭賀文實驗表演》以機械操偶的命題，結合了舞台上方龐大的控制臺、現場的音樂演奏，以及蕭賀文與機械偶（黃安妮）的雙人舞，是一個具有多重目的的創作計畫，其中包含了新媒體表演和互動裝置。這個計畫除了研發機械操縱懸絲吊偶來發展數位表演藝術所需要的互動控制技術，更重要的是想探討身體作為記憶的載體所對照出的生命經驗。「黃安妮」成為一個概念，一個時光穿梭的隨機存取記憶體（RAM）的創作概念，所有在她身上累積的舞蹈程式，漸漸在她身體裡產生演化，重複，循環，無窮演變，成為一組組自由的位元組，並將它複製至數位偶——一個虛擬記憶體身上，探詢「記憶是證明生存、生命之必要嗎？」

全長約五十分鐘的《蕭賀文實驗表演》，以舞者蕭賀文為題，以閩南傀儡戲偶做為原創點，創造了一個集「複製」、「操控」與「模擬」三個面向的角色扮演，整體劇碼結構可分為四個段落：「然後，我就成了一個人」、「向量與反向量」、「靈魂的溫度」，以及「我是蕭賀文，偶是蕭賀文？」穿梭在記憶、歷史與虛幻的交錯位元裡，配戴有21個操控點，使用29顆馬達控制動作，使得偶體可在舞台上進行蹲立、旋轉、平面移動，以及各種肢體動作，作為機械偶，「黃安妮」成為一個時空旅行中的位元（bite），內外不住，來去自由，她／它的記憶成為一片片的圖素（Pixel），照映萬仞宮牆，飛簷餘輝，在記憶的餘光裡，迎面而來水袖混沌，幽微女獸般的髮絲，誰是誰的原型？一個半為舞者量身打造，半以文學意像構築的舞蹈劇場，企圖交織出一種古今與虛實交錯，詭異的、錯序的身體與靈魂的操縱關係。

在《蕭賀文實驗表演》中，創作團隊更將視野從猶如異體般的「機器偶」，轉向到人機合體的「機器／人」思維，並將此「科技身體」當成一個客體般地進行塑造，透過這個虛擬身體來展示普世人們所期望的肉身。創作團隊透過刻意的操弄，讓真實的人（蕭賀文）成為偶（黃安妮）的「靈魂」〔無論是作為黃安妮的燈光師，或是兩人共舞〕；同時，人（程式設計師）所設計的電腦程式也成為黃安妮的另一個靈

魂。以致，其身體同時被主體給客體化；也被他者給客體化。如此主客體之間的關係，似乎已非傳統主體與他者之間的對位關係，且原始分離的肉身與靈魂在此展演中卻可藉由展演的過程融合體現出來。換言之，任何科技應用或工具形式的演進，都意味著人們對於「我是誰」有更深邃、更廣泛的理解。在舞者蕭賀文驟逝之後，黃文浩啟動「蕭賀文計畫」試圖重建已逝的蕭賀文（1968-2018）臉部與身體3D動畫，輔以「動作捕捉」（motion capture）技術，打造蕭賀文的數位替身，再次與懸絲吊偶「黃安妮」在虛擬實境中共舞。

「蕭賀文計畫」作為《蕭賀文實驗表演》的延伸，更是在物質性、現場性的擴延，及其融合數位科技元素之後，因舞者蕭賀文的驟逝，促使作品快速地邁向虛擬化的方式呈現。具體而言，「蕭賀文計畫」的實踐計畫，包含：肢體掃描建模、材質調校（包含眼球、頭髮、服飾等特殊材質表面仿擬）與身體即臉部綁定（rigging）、光源與反光演算、物件與3D環境模擬、頭髮與肌肉動力模擬等。因本作品原作—《蕭賀文實驗表演》中的舞者蕭賀文離世，此計畫由合作藝術家李柏廷主導的「固態記憶」於蕭賀文過世前完成臉部與身體建模。

在兩位舞者的身體模型完成後，下一步便是「動作捕捉」技術讓模型做出表演動作，測量、跟蹤、記錄「數位物件」在三維空間中的運動軌跡。光學系統通過位置標記或者3D特徵的追蹤來運作，然後將收集到的數據組合成演員大概的動作。主動的系統使用會發光或者閃爍的標記，而被動的系統會使用不會發光的物體，比如說白球或者繪製的點。現有動作捕捉配備已發展得比過去還要輕便，諸如使用2D手機搭載app，無需使用其它硬體、攝影棚或精密的感應器裝置而產生舞動3D模型。

接下來步驟為建立虛擬影像場景，其建立模型的五步驟分別為：影像資訊擷取、單一場景建構、場景連結、修補、貼圖。「機械操偶」VR計畫的舞台場景即為無佈景與道具的黑舞台，以及根據劇情所需之燈光變化、投影動畫。上述素材準備完成後，後續工程包含：（1）轉場（Transition）：交融、淡黑等處理。360影片具有全方向性，因此在片段之間剪接必須特別注意「觀看者的視線路徑」。假設在上一個鏡頭，觀看者的視覺重點在正前方（例如正前方位置有受訪者在講話），那下一個鏡頭就要順著方向，避免突然放一個重點在正後方的訊息畫面，會容易錯過。使

用畫面中移動的物體引導使用者視線，也是很好的轉場方式。³⁴（2）穩定（Stabilization）：水平與顏色校正。（3）步速（Pacing）。（4）旋轉（Rotations）。（5）聲音設計（3D Audio / VR Audio）：VR 影視製作聲音時，為了能夠聽到來自更多方向的聲音，會在以聽者為中心的整個球形區域內來安排聲音的聲像位置；在確定某一方向基準後，畫面內容與位於球形區域中心的聽者之間的相對關係也是確定的，這就如同雙聲道立體聲、環繞聲定位方式，不同的是多了聲音在垂直方向上的高度信息。理論上，通過水平轉動（Pan）和垂直轉動（Tilt）兩個參數，就能控制視角在360度球形範圍內；同樣地，這兩個參數也能用到對聲音的控制上，這樣就能讓聲音配合視角的朝向來做出相應的變化。

不言而喻，「劉守曜獨舞數位典藏研發」與「蕭賀文計畫」已從現場表演性過度到檔案特質，更從表演文本與觀賞之間的「即時」（live）關係，轉化成具有延遲性、轉換時空性的關係，數位媒介化的檔案使人們對表演性的記憶拉近了距離，在人們所感知為「現在」（present）的時間裡，即時的訊號—資料處理過程則是在不被意識到的情況下發生。如今，檔案是發生在神經網絡內記憶過程的微時刻，再現出一種對於時刻的動態微檔案（micro-archive），即使過去檔案的時間性（temporalities）已逐漸被非線性的、講求時效性的（time-critical）、位元操作給取代了；以致，數位傳播已然成為一套持續將現在檔案化（permanently archiving presence）的系統。³⁵

儘管如此，此類虛擬典藏式的展示性作品，在本質上仍屬表演性、情境性，並與外部相互連結、形成網絡；一反傳統表演藝術作品所創造的展覽、典藏與檔案化的模式與策略，而這些傳統並不合適於數位表演藝術，因為透過虛擬實境作為一種創作媒介已逐漸成為發展數位（或虛擬）美術館的重要關鍵，當實踐計畫採用當代虛擬實境技術時，不僅將記憶轉化為檔案，更與「典藏」及「展示」的多面向關係加以融匯，加速藝術與科技兩者之間的合作關係，並形成一種新的檔案連結、合作共生的全球數位記憶新生態。

³⁴ 黃硯琳，〈VR360 的後製技術與準則〉，2017年6月27日，網址：
(<https://medium.com/@alice820304/vr360的後製技術與準則-1526c75c4e40>) (2024年3月1日檢索)

³⁵ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 144-145.

三、檔案連結：創建全球數位記憶新生態的可能性

本文一開頭便提呈由數位媒體、傳播網絡與檔案等快速的傳散、覆蓋與立即性產生了「連結轉向」³⁶，數位裝置也的確是以微記憶（micro-memories）為主體，記憶不僅變成現在的一部分，現在更將自身溶解為微檔案與微記憶儲存科技的各個時刻中（micro-mnemotechnical moments）；易言之，數位記憶的二元特性不僅存在於基本結構上，而是全面性的，超越了過去與現在之間的簡單劃分，也就是說，經由數位化儲存下來的資訊要不是可被完整讀取，要不就是完全消失。數位世界中的演算法規則於此之中成為一種新的檔案，是一種可以在任何時間現實化的條件，這個現實化的過程是一種時間存在的形式，其與物質紀錄的回憶截然不同。³⁷安娜·雷雅丁（Anna Reading）便主張新媒體生態與網路爆紅式的全球記憶需要一種新典範的轉移，並轉向一種新媒介記憶的概念化，以及伴隨而來的新認識論，以作為建立「全球數位記憶場域」（globital memory field）的知識基礎。³⁸「全球數位」（globital, global + digital）意指記憶與全球化與數位化之間的社會政治動態關係的綜效（synergetic）結合，而「全球數位記憶場域」（globital memory field）這個詞彙是更源自於多個詞彙的集結。³⁹除了全球、數位與記憶的連結外，「場域」是呼應與延伸皮耶·布迪厄（Pierre Bourdieu）將場域作為一個文化產製、流通與消費的爭戰場域，藉以指涉場域作為一個記憶行動者（memory agents）如何存在於一種既水平式又垂直式的存在，它是數位的、演算法的、地理的、以及精神性的記憶場域。⁴⁰這樣的宣稱需要我們特別關注於「能動性」（mobilities）的新社會典範，並將能動性視為社會與文化的重要公理。這與數位記憶如何遊歷，以及如何因為數位化與全球化間的結合而行動化相互呼應；反之，就記憶而言，這也意味著當記憶並未遊歷或者未被行動化，或者當記憶機構或國家試圖將記憶集結並安全化（securitize）在全球數位記

³⁶ 同註2。

³⁷ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 148-149.

³⁸ Anna Reading, “Memory and Digital Media: Six Dynamics of the Globital Memory Field,” in Moti Neiger, Oren Meyers, and Eyal Zandberg eds., *On Media Memory: Collective Memory in A New Media Age* (New York: Palgrave Macmillan, 2011), pp. 241.

³⁹ Anna Reading, *On Media Memory: Collective Memory in A New Media Age*, pp. 242.

⁴⁰ 轉引自 Anna Reading，同上註。

憶場域時，那麼就必須格外注意。這些在全球數位記憶場域中的行動化與安全化的時刻，所涉及的不僅是行動者（人），更涉及資料。⁴¹

將「全球數位記憶場域」作為一個新湧現的概念既呼應了前述記憶研究、數位文化研究與全球化論述，它同時也是一個「自我形成」的概念。其中，從「劉守曜獨舞數位典藏研發」與「蕭賀文計畫」的分析中可知，虛擬典藏計畫所蘊含的跨媒介性（*transmediality*）所指涉的是全球數位記憶場域中，數位化與全球化的結合，這意味著對表演藝術一過性的記憶已轉化成將論述形式與物質實踐相互結合的景況，而且不會僅受限於某一個特定媒體形態。未來，在全球規模之上的網路高速（*velocity*）傳播中，可超越時間與空間限制而彰顯其延展性（*extensivity*），使其論述形式與物質實踐去領域化，傳散至世界其他不同角落，隨後亦可再領域化回事件地點。這種透過不同媒體、網絡與時空下的多元模態（*modality*）也可成為全球數位記憶場域中的一部分，並在場域的動態結構中，與其他記憶組合之間形成連結。由此可見，數位見證事件的記憶組合方式可以是多元邏輯的（*polylogical*）與多元的（*polylectical*），與其他記憶組合之間有多元的連結，使虛擬典藏得以展現其黏滯特質（*viscosity*）來組合多元記憶，形成流動性，並改變保持開放的態度。⁴²

從本文聚焦的兩件創作計畫中可以發現，數位科技在當代媒體藝術的創作中展現出極致動能，無論是資訊、虛擬、電傳科技等「高」科技的應用；抑或是投影機與攝影機等「低」科技的創作媒材，科技始終與當代藝術創作的形式無法切割，尤以新媒體藝術創作更是如此，亦體現出科技藝術作品中的「虛擬性」與「互動性」本質。因為當代虛擬科技的介入，方能在科技藝術作品中創製出虛擬性的版本，以及透過虛擬科技進行觀看；因為虛擬科技才能創造出超越實體牆面的空間體驗；因為電傳科技才能讓我們體驗到身臨其境卻遠在天邊的時空錯置感；更因為各種媒體科技的交互應用，方才顯現出科技藝術創作的無限可能。而綜整科技性、數位性與互動性的當代數位科技，正是在全球電腦與傳播網絡複合發展的世代之上，組構成具有全球共享記憶的自動化智能體系。然而，記憶同時存在於人腦與物質文化之中，它們是「人腦與物質物件以及文化母體之間一個極為複雜的互動」的彰顯，正如馬克·波斯特（Mark Poster）以「人類機器」（*human machine*）概念，我們必須審慎面

⁴¹ Anna Reading, *On Media Memory: Collective Memory in A New Media Age*, pp. 244.

⁴² Anna Reading, *On Media Memory: Collective Memory in A New Media Age*, pp. 243, 248-250.

對的是在全球數位記憶場域的概念化過程中，如何重思人與機器之間的相互連結，以及人類語言與電腦編碼之間的遊歷，使人類擁有的記憶透過全球化與數位化的雙鉸鏈跨越既有人機界線、有機與非有機間的界線，更指出當代數位記憶科技不應僅是被視為一種全球數位網絡記憶義肢，因為人類就是被建構在其中的行動者（agent）。⁴³

其實，人類文明早已在「藝術世界走向網路」⁴⁴的1994年開始，便因媒體科技的快速發展，使博物館、美術館、畫廊、藝術家等文化機構或個人在全球網絡文化發展之初便邁向線上。而2009年開始不斷擴張連結全球知名藝文機構的Google Arts and Culture、兼具藝文推廣線上劇場資料庫功能的英國數位劇場等，網際網路參與了啟動全球數位記憶生態的展示競賽。然而，除了景觀世界的展示遊戲外，當今的數位科技文化更使「人—科技—世界」的三角關係更縝密結合一起，開啟新的文化意義。依此，「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」在虛擬典藏中展現出多視角的虛擬視野。異於傳統影像中的動態意象，影像元素在劇場與表演創作上扮演絕對重要的角色，在數位科技的體現中更有了「多屏」（multiple screens）與複影（plural images）的可能性。再者，有別於傳統電影機器實踐方式，此實驗作品，允諾觀者在多重視點中討論作品的神韻、感受臨場般的影音質感。最後，更有別於檔案紀錄式影像的功能，此計畫增添沉浸體驗中觀者的選擇權。可見，數位科技已直接衝擊劇場與表演分析，尤其是與在場（presence）、紀實（documentation）與觀者（spectatorship）等面向。其中，高畫質影像、動態截取、數據分析模式等數位科技亦衝擊著觀眾與學者對於當代媒體與表演的觀看與詮釋，同時也影響著藝術典藏的方法，以及博物館的計劃與角色。

更甚之，「劉守曜，獨舞數位典藏研發計畫」讓現場演出時的「現場性」（liveness）與「一過性」得以透過虛擬性的特質，創造轉換時空觀賞的形式，並以「事件」的姿態邀請觀者全然的、並以多元的感官涉入，同時參與者對此是有意識的。當觀者被邀請進入機械與影像表演的場域之際，「現身」於此空間中穿行時，沒有固定視點可以提供最完美的觀察角度，身體在一種用抽象與象徵方式建立起來的現實中進行現場體驗，並做出反饋，運動和空間面向從而成為觀眾體驗的一個有意識的組成元素。此認知條件定義了觀者在沉浸觀看虛擬典藏表演作品時所經歷的

⁴³ Mark Poster, *Information Please: Culture and Politics in the Age of the Digital* (Durham: Duke University Press, 2006), pp. 117.

⁴⁴ Robert Atkins, "The Art World & I Go on Line," *Art in America* 83, pp. 58–65.

聯覺經驗（syn-aesthetic experience），在全面感官涉入的沉浸表演裡，「身體的」（somatic）反應主宰著「語意的」（sematic）的詮釋。⁴⁵以致，《Shapde 5.5》以虛擬沉浸式觀賞策略，讓人們得以將「曾經那個觀看的記憶」與「當下這個感知融合的體驗」構聯一起，持續地將「身體—語意」的感知結合，此景況正是體現虛擬典藏可能性中的獨特現實。⁴⁶相較於一般虛擬實境作品囿限於「感知聯覺的沉浸感」以及「科技裝置的沈重感」間的矛盾，此計畫邀請參與式觀眾以坐姿的位置，觀賞多視角的「那個曾經」—《Shapde 5.5》曾經於2014年於牯嶺街小劇場的演出。

此外，「蕭賀文計畫」創作實踐研究首要目標在於將VR影片製作經驗、展覽期間座談、研究所觸及之數位典藏議題，作為本計畫製作重要的經驗基礎，諸如：鏡頭與被攝者最適距離及包覆式影像美學、如何「虛擬典藏」內在於科技藝術「虛擬」與「技術」層面的人文意涵，讓典藏在當代不僅是物件保存，更要讓檔案還原栩栩如生（alive）的藝術能量。在此基礎上，「蕭賀文計畫」結合沉浸式影音與空間定位兩大特性，設計製作兩種不同的觀影經驗，首先：觀者視線在舞台上、與舞者等高，依其喜好360度繞行舞者外圍，從不同角度觀看表演。第二：觀者所在的舞台位置將觸發不同的指向性音源，藉聲響感知誘發觀者空間座標投射，讓「視野」之外，另以「聲音方位」輔助創造虛擬實境的「空間」感官。從技術與藝術實踐兩個層面而言，「由觀者／使用者自由選擇觀看視角」的表演設計越來越可行。從環景錄製舞者肢體動作為基礎，始能進一步針對立體攝影影像進行舞作研究分析、展陳設計與藝術創作再應用等延伸發展。結合「身體語彙檔案化」與「觀者經由檔案產生個人的數位敘事」，涉及檔案展示技術，因此以現有藝術展示邏輯與有限技術研發時程，計畫欲實驗的是表演如何被「展示」的技術與論述設計。

綜上而論，「劉守曜獨舞數位典藏研發」與「蕭賀文計畫」更凸顯了表演資料庫化，讓「表演」成為「檔案」的特質，使「表演不再總是已經錯過」。正如塔拉·麥克弗森（Tara McPherson）在她的演說〈檔案之後：數位時代中的學術研究〉（After the Archive: Scholarship in the Digital Era）中指出，我們正處於「後檔案時刻」，一

⁴⁵ Josephine Machon, “(Syn)aesthetics and Immersive Theatre: Embodied Beholding in Lundahl & Seitl’s *Rotating in a Room of Images*,” in *Affective Performance and Cognitive Science: Body, Brain and Being*, eds., Nicola Shaughnessy (London: Bloomsbury, 2013), pp. 204.

⁴⁶ Josephine Machon, “(Syn)aesthetics and Immersive Theatre: Embodied Beholding in Lundahl & Seitl’s *Rotating in a Room of Images*,” in *Affective Performance and Cognitive Science: Body, Brain and Being*, eds., Nicola Shaughnessy (London: Bloomsbury, 2013), pp. 207.

個從檔案作為物件集合的概念轉變成關於物件關係的資料庫的時刻。⁴⁷「劉守曜獨舞數位典藏研發」與「蕭賀文計畫」計畫亦正是處於「資料庫駕馭、凌駕、取代現場性文本」的辯證關係之中，這個觀點與列弗·曼諾維奇（Lev Manovich）的資料庫觀點—資料庫作為「它自身的一種文化形式」⁴⁸—不謀而合。因此，「劉守曜，獨舞數位典藏」計畫作為當代數位世代的文化形式，它將世界再現為一種物件清單，而且拒絕為這份清單賦予次序，僅呈現資料的集結方式，並許諾參與式觀眾的自主性。科技媒體的現場效果製造了當下性（現場性）的幻象，並沒有真的讓身體作為當下（現場）出現，而是利用一定的方法成功的把人的身體、身體的部分、物件、景致都以特別鮮明的方式當成「當下」出現。

由上可知，數位媒體科技與數位化使得資料（data）的獲取與儲存、管理與重組，正如斯蒂格勒所認為數位化記憶輔助設施將記憶技術與記憶科技融合起來⁴⁹，亦如雷雅丁指出全球數位記憶場域更是攸關於一個介於數位與類比之間複雜的媒體交互性（intermediation）。所有事件的媒體記憶化在被快速行動化、多元的傳遞與設定之前，可能是個人化的也可能是在地產製的；然而，當今的網絡化與行動媒體記憶科技透過全球化的過程被相互媒介化，全球化的過程透過0s與1s的數位本質、通訊協定、演算法，以及資料庫等全球社會關係的製碼與解碼過程，使得「全球數位記憶生態」成為可能。⁵⁰

檔案一直以來都被視為社會用來紀念或遺忘的基礎，也就是作為一種記憶的最終儲存隱喻。但是檔案的這個決定性特性如今已成為目前記憶危機的一部分。亦即現在存在著一種從檔案空間過渡到檔案時間的轉向，這個轉向本身是一種永久資料轉移的動態功能。此種全球數位記憶的新生態更允許著「轉換時間觀賞」（time shifting appreciation）。轉換時間觀賞作為電視與錄放影設備透過軟體實現影像節目的錄製後，使時光平移（time-shifting，包含快轉、倒帶、錄影）得以實現跨越時空藩籬的侷限；在數位世代中，轉換時間觀賞更在跨平台全球媒體生態中得到彰顯。

「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」透過虛擬實境等沉浸式互動，不

⁴⁷ 轉引自 Sarah Bay-Cheng, Jennifer Parker-Starbuck, and David Z. Saltz, *Performance and Media: Taxonomies for a Changing Field* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 2015), pp. 6-7.

⁴⁸ Lev Manovich, “Database as A Symbolic Form,” 1998, online available: (http://manovich.net/content/04-projects/022-database-as-a-symbolic-form/19_article_1998.pdf)
(2024年6月8日檢索)

⁴⁹ Bernard Stiegler, *Critical Terms for Media Studies*, pp. 77.

⁵⁰ Anna Reading, *On Media Memory: Collective Memory in A New Media Age*, pp. 242.

僅使觀眾能獲得體驗式經驗(*experiential experience*)、釋放空間侷限(*the release from the confinement of spaces*)，更使舞台影像化，進而重新框設數位表演與科技劇場的表現形式。在體驗式經驗的面向，沉浸觀賞所強調的是「觀眾如何想像、思考藝術品的意義」，以及多元文本之間的互文性如何發生在互動裡。⁵¹在「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」中，清楚可見的是觀眾的角色已經從「群體」(*collective*)轉變成個人(*individual*)，觀眾在虛擬展演的劇場空間的經驗已然不僅單單的作為「觀眾—觀賞者」(*spectator-viewer*)的「體驗式經驗」；同時，也轉變成文本的參與者(*participants*)。亦即，藝術家、導演與參與者意識到沉浸體驗的操作性(*manipulative*)與即興性潛能。因此，其目的便是在於讓個別觀眾與觀賞者更清楚意識到自己不再是群眾中的一員，也因此能創造出更大的衝擊也創造出更本質性的差異。也就是說，當觀眾的角色轉變成「觀眾—表演者—操作者」(*spectator-performer-operator*)時，即能產生超越時空的對話，也因此能改變觀眾的本質。⁵²

特別是，「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」邀請觀者自主選擇觀看視角與作品段落，於此，觀眾被設身於活動、表演與裝置的虛擬劇場空間之中，穿透阻隔觀眾與表演者之間的隱形面牆，透過多元視角開始與文本發生關係，並在表演的時間與即時的演出時間裡，給與觀眾一種體驗式的經驗。更甚之，兩個計畫皆呈現出數位媒介所造成影像載具與投映概念的根本性轉變。在概念典藏中，數位媒介不僅是承載、傳遞作品影像的窗口，它更成為一種「創作—互動」的介面，一種既能要求觀者互動參與的介面，又是開啟展演空間的介面，因而穿透了傳統劇場的空間想像，釋放既有空間意象的侷限。

綜上，科技藝術的保存以及數位科技看似存在著「無檔案性」(*un-archivability*)，相較於以物件為主的藝術，仍是科技藝術論述與理論的關鍵議題。在本研究中分析的兩個計畫中可以發現，原創表演性作品作為原版品，它的藝術性在於其原創性(*authenticity*)；但將此觀點延伸到科技藝術時，則朝向一種共創的(*collaborative*)，甚至集合式的(*collective*)美學，這種美學挑戰了傳統藝術史的詞彙與範疇。科技藝術的裝置、表演與實驗的短暫性／一過性仍舊將其與傳統美術、

⁵¹ Alison Oddey, *Re-Framing the Theatrical: Interdisciplinary Landscapes for Performance* (NY: Palgrave, 2007), pp. 60-85.

⁵² 作者轉化了 Alison Oddey 論著中提出之「觀眾—表演者—創作者」(*spectator-performer-creator*)，為「觀眾—表演者—操作者」(*spectator-performer-operator*)。詳見 Alison Oddey, *Re-Framing the Theatrical: Interdisciplinary Landscapes for Performance* (NY: Palgrave, 2007), pp. 63.

藝術市場劃分開來。因此，科技藝術的檔案化其重點則在於各方面與細節的數位化 (digitizing) 與人工化 (artefactualizing) 的行動上，透過虛擬實境的二次創作，使為原本一對一、「創作者之於原創物」的藝術創作關係及流程帶來突破性的改變，並將其原本暫存於觀賞者的記憶與歷史意識裡的狀態，轉化為數位檔案計畫，並關注記憶科技的檔案文件策略 (documentation strategies) 上，使數位科技與超鏈結網絡環境並置建構出特殊的記憶生態。如今真正的檔案逐漸消失在編碼之中，亦即消失在目前象徵次序中最根本的媒體檔案層次裡。線上資料的處理與傳送需要一個進行傳遞工作的入口，如今科技記憶的法則即等同於編碼。目前最基本的資料處理條件是由一個幾乎無法再被分割的短時記憶系統所構成，像是電腦的快取記憶 (cache)，造成一種不斷重複重新加載 (re-loading) 的記憶美學，一種記憶的媒體圖像 (media diagrams)。⁵³

⁵³ Wolfgang Ernst, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 152.

四、迎向永恆的當下

從本研究推論得知，在數位檔案裡，記憶與現在間亦不再有延遲，它將每一個現在資料轉成檔案入口，串流媒體與儲存逐漸相互交纏，這種新的極速變動的記憶種類是自我學習的、能自動調整的檔案、能夠轉換成特定媒體格式。檔案這個詞彙或者檔案本身已經變成一種隱喻了。當人們討論到科技媒體與記憶之間的關係時，總是假定科技媒體作為某種外在的形塑者、承載者或記憶的管理者，而整個社會長久以來總是透過外在媒體來看待它自己及其過去，透過再現的、檔案的、以及流通的科技、當時的論述與見證來重新發現與轉譯。從博物館、錄音帶、電視、錄像到數位影像，記憶似乎無所不在；但是，這仍是一個受限制的過去，被當時的記憶機構所屏蔽，這是將這個新興的過去帶入穩定的現在的顯著方法。這並非現在與傳統過去之間的協商，而是擁有一種不穩定慾望的當代數位的超連結性（hyperconnectivity）—永恆的檔案化當下（permanently archiving presence）。⁵⁴

由在地實驗與數位藝術基金會虛擬典藏計畫讓舞台上的影像得以與實體空間裡的觀者，以及虛擬介面中的功能進行互動聯結，讓參與者彷彿置身在劇場空間內，透過行動時間（mobile temporality）與媒介空間（mediated spatiality）的特質，創造「科技存有的世界」（Being-with-technological world），於私人感知的美學經驗中，進行一場自我的「文化式的旅行」（culturally solipsistic travelling），透過虛擬性的時空，觀者—參與者悠遊於展演情境的空間中。⁵⁵這樣的實踐策略不但讓作品本身保持開放性，讓作品的檔案化、典藏與展示得以更具彈性，更讓跨時空的觀賞者對作品有更深刻的共鳴，不僅體現「媒介現場性」（mediated presence and liveness），其動態的超文本更把記憶本身轉變成不斷逝去卻又可不斷重複播放的檔案文本。

綜上論述可知，過去檔案保存的目的並非是提供立即讀取或立即回憶；根本是與知識流通完全相悖，而隨著快速普及的數位平台上線後，檔案的傳統隱密性逐漸被剝除，轉而朝向「開放取用」（open access），或付費使用邁進。在全球數位記憶生態下的科技藝術實踐中，「劉守曜獨舞數位典藏研發計畫」與「蕭賀文計畫」是以

⁵⁴ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 6.

⁵⁵ 邱誌勇，〈遊牧於數位景觀世界中的自我展演〉，《2014 藝術跨域發展計畫年鑑》（台中：國立台灣美術館，2014），頁 8-11。

「數位記憶」為核心命題，透過以創作實踐為基底的研究導向，對當代台灣科技藝術創作實踐的永續性進行文化性的觀察。從研究中得知，數位記憶科技介入到當代科技藝術的檔案化、典藏與虛擬展示的過程中，不僅得以擺脫傳統典藏中的「物質性」議題，更使得無所不在的檔案展示穿越時空限制、轉化時空觀賞，此連結轉向在根本上同時重構了，也重新部署了過去；它更同時將現在壓縮成一個個時刻，並形塑成一個深刻的或者延伸性的現在時刻，邁向未來。因此，建構出一種瓦解過去與現在並形成一種超連結性的狂歡（*an orgy of hyperconnectivity*）觀點，這是過往世代所無法擁有的想像。⁵⁶

虛擬典藏紀事特別加重了現在與未來的比例重量，當個人的／公共的網絡混合體與檔案開始以一種無法想像的規模與複雜性相互交織時，此種虛擬典藏式的數位記憶已然變成一種新穎的新體驗；亦即：傳統表演的數位痕跡具有無法測量的能力，使得過往的文化遺產永恆存在，它也同時產生了一種對於數位能力在後稀缺文化裡的信念。因此，出現了一種新的文化政治力，這股力量是由數位所涵養出來的價值，不受控制的評論、開放資源、資訊自由、「知道的權力」、立即搜尋、自白文化等等所有這些價值都餵養著、鼓吹著永不止息的過去。

⁵⁶ Andrew Hoskins, *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*, pp. 2.

參考書目

弗朗索瓦茲・帕爾法伊特(Francoise Parfait)著，鄭元智等譯，《龐畢度中心新媒體藝術展 1965-2005》，(台北：典藏，2005)。

Francoise Parfait, Zheng, Yuan-Zhi et al.yi[tranlated]. *New Media Art at the Centre Pompidou, 1965-2005*. Taipei: Collection, 2005.

邱誌勇，〈遊牧於數位景觀世界中的自我展演〉，《2014 藝術跨域發展計劃年鑑》，(台中：國立台灣美術館，2014），頁 8-11。

Chiu, Chih Yung. “Youmu yu Shuwei Jingguan Shijie zhong di Ziwo Zhanyan.” *2014 Trans-Disciplinary Arts Development Project Yearbook*. Taichung: National Taiwan Museum of Fine Arts, 2014, pp. 8-11.

邱誌勇，〈科技影像場域中的身體敘事：短評劉守曜，獨舞《Shapde 5.5》〉，《台新藝術評論》（2014 年 9 月 29 日）。網址：
[\(https://talks.taishinart.org.tw/juries/ccy/2014092906\)](https://talks.taishinart.org.tw/juries/ccy/2014092906) (2024 年 3 月 1 日檢索)。

Chiu, Chih Yung. “Keji Yingxiang Changyu Zhong de Shenti Xushi: Liu Shou Yuo, Solo Dance, *Shapde 5.5.*” *Taishin art criticism*, (September 29, 2014),
[\(https://talks.taishinart.org.tw/juries/ccy/2014092906\)](https://talks.taishinart.org.tw/juries/ccy/2014092906). Accessed 1 March. 2024.

黃硯琳，〈VR360 的後製技術與準則〉(2017 年 6 月 27 日)。網址：
[\(https://medium.com/@alice820304/vr360 的後製技術與準則-1526c75c4e40\)](https://medium.com/@alice820304/vr360 的後製技術與準則-1526c75c4e40)(2024 年 3 月 1 日檢索)。

Huang, Yan Lin. “VR360 de Houzhi Jishu yu Zhunze.” (June 27, 2017),
[\(https://medium.com/@alice820304/vr360 的後製技術與準則-1526c75c4e40\)](https://medium.com/@alice820304/vr360 的後製技術與準則-1526c75c4e40). Accessed 1 March. 2024.

- 殷寶寧，〈後博物館、街區活化與老屋再生：臺北市大稻埕街區個案研究〉，《現代美術》，36期（2018），頁25-55。
- Yin Pao Ning. "Post-museum, Revitalization of Neighborhood and the Adaptive Reuse of Old Buildings: A Case Study of Dadaocheng Area in Taipei City." *Modern Art*, no.36 (2018), pp. 25-55.
- Atkins, Robert. "The Art World & I Go OnLine," *Art in America* 83, 1995, pp. 58–65.
- Bay-Cheng, Sarah, Jennifer Parker-Starbuck and David Saltz. *Performance and Media: Taxonomies for a Changing Field*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2015.
- Boldyrevá, Nina. *Exploiting the Potential of Virtual Reality: Innovative Practice in Museums*. Munich: Grin Verlag, 2018.
- Candy, Linda. "Research and Creative Practice." In *Interacting: Art, Research and the Creative Practitioner*. eds. Linda Candy and Ernest Edmonds. UK: Libri Publishing, 2011, pp. 33-59.
- Hoskins, Andrew, eds. *Digital Memory Studies: Media Pasts in Transition*. New York: Routledge, 2018.
- Hoth, Janina. "Historicization in the Archive: Digital Art and Originality." In *Digital Art Through the Looking Glass: New Strategies for Archiving, Collecting, and Preserving in Digital Humanities*. eds. Oliver Grau, Janina Hoth and Eveline Wandl-Vogt. Donau: Austrian Academy of Sciences Press, 2019, pp. 145-158.
- Krueger, Myron. *Artificial Reality II*. NY: Addison-Wesley, 1991.
- Machon, Josephine. "(Syn)aesthetics and Immersive Theatre: Embodied Beholding in Lundahl & Seitl's *Rotating in a Room of Images*." In *Affective Performance and Cognitive Science: Body, Brain and Being*. ed. Nicola Shaughnessy. London: Bloomsbury, 2013, pp. 199-216.
- Manovich, Lev. "Database as A Symbolic Form" (1998). online available: (http://manovich.net/content/04-projects/022-database-as-a-symbolic-form/19_article_1998.pdf) (Accessed 8 June 2024).

- Oddey, Alison. *Re-Framing the Theatrical: Interdisciplinary Landscapes for Performance*. New York: Palgrave, 2007.
- Paul, Christine. "The Myth of Immateriality: Presenting and Preserving New Media." In *Media Art Histories*. eds. Oliver Grau. Cambridge: MIT Press, 2007, pp. 251-274.
- Paul, Christine. *New Media in the White Cube and Beyond*. Berkeley: University of California Press, 2008.
- Poster, Mark. *Information Please: Culture and Politics in the Age of the Digital*. Durham: Duke University Press, 2006.
- Reading, Anna. "Memory and Digital Media: Six Dynamics of the Globital Memory Field." In *On Media Memory: Collective Memory in a New Media Age*. eds. Motti Neiger, Oren Meyers and Eyal Zandberg. NY: Palgrave Macmillan, 2011, pp. 241-252.
- Stiegler, Bernard. "Memory." In *Critical Terms for Media Studies*. W. J. T Mitchell and Mark B. N. Hansen. eds. Chicago: University of Chicago Press, 2017, pp. 64-87.
- Stiegler, Bernard. *Technics and Time 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*. Stephen Barker. Trans. Stanford: Stanford University Press, 2011.
- Stiegler, Bernard. *Technics and Time, 2: Disorientation*. Stephen Barker. Trans. Stanford: Stanford University Press, 2008.
- Stiegler, Bernard. *Technics and Time 1: The Fault of Epimetheus*. Richard Beardsworth and George Collins. Trans. Stanford: Stanford University Press, 1994.
- Van Dijck, José. *Mediated Memories in the Digital Age*. Stanford: Stanford University Press, 2007.
- Walter J. Ong. *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. NY: Routledge, 1982, 2002.

Virtual Archive under the Trend of Glogital Memory Ecology

Chih-Yung Chiu*

Abstract

The means of conscious storage in human civilization has progressed through several stages, including oral expression, written language, printing duplication, analog electronics, and present digital signals. Nowadays, the symbiotic eco-environment of artificial memory has connected natural memory (anamnesis) with artificial one (hypomnesia) in a more sophisticated fashion. The technological aids to memory have also evolved from “memory techniques” (mnémotechnique) that issue commands according to the logic of memory per se into “memory technology” (mnémotechnology) which organizes memory through large-scale technical systems or technological networks. Industrialized memory thus transcends the confines of linear thinking and inherent temporal perception of human beings in this relatively intricate “*epiphylogenetic*” environment. Besides, our imagination and neural networks, whilst being extended via the communications sector, are operating in tandem to construct a new world system with technology-generated structures. Within the context, this paper revolves around the concept of “globital memory” and analyzes two techno-art projects — *Shapde 5.5* and *Hsiao Ho-Wen Project* — through the lens of virtual archives, insofar as to grasp the insightful observations of techno-artists (teams) on digital humanistic consciousness in the contemporary age of virtuality. The findings of this paper reveal how artists utilize contemporary digital technology to preserve memory. They employ replicable, quotable, and repeatable memory techniques to transmute the ephemerality of performative works into virtual archives, which makes shifts in viewers’ temporal perception possible, hence a memory ecosystem in the digital era.

Keywords: mnémotechnology, globital memory, virtual archives, *Shapde 5.5*, *Hsiao Ho-Wen Project*

* Professor and Director of Graduate Institute of Art and Technology, Director of Interdisciplinary Program of Technology and Art, Associate Dean of College of Arts, National Tsing Hua University-Delta Distinguished Talent, College of Arts, National Tsing Hua University.

(Received: March 19, 2024; Accepted: July 26, 2024)