

# 如是，如是！

## 綜覽 2000 年之後的變遷

謝清俊 2016-10-06

在 2000 年以前，表現系統的主要形式，還是以「語言文字」為主，也就是說，文化處於所謂「文字文明」的時期。即使已有「語言文字」之外的一些表現系統的形式，那也多半集中在藝術領域，以單獨的方式存在，如：繪畫、雕塑、歌唱、舞蹈等。此外，在百工領域，也有其特殊的表現系統，如：木工、泥水工、金工、鑄工等；只是這些特殊的表現系統，離一般人民的生活形態，已有一段距離，只在專業的範疇內傳承、使用。因此，與「語言文字」相對應的媒介物，它的作用即以記錄語言文字為主。此所以文房四寶、印刷術等就成了中華文化的象徵、代言者。

「語言文字」精於表達的是「名相」，對於精確描述各種運動、速度、聲音、顏色等的變化，就顯得力有未逮。換言之，在時空裡種種的動態，用圖像、動畫、影片、錄音、錄影的方式表達，是比用「語言文字」更精緻正確的。所以，當電腦中出現了「語言文字」之外的表現系統時，其相對的媒介物，也隨之增添；於是，電腦開始換妝了。

君不見，作為手機的電腦加上了像機，iPhone 植入了體溫感應器、脈搏偵測器、計步器等。上述的這些新加入的媒介物，都是屬「感知器 sensors」之類的媒介物，它們延伸了電腦的功能，讓電腦能察覺周邊的環境和變化，也補充了「語言文字」之不足。又如，滑鼠、觸控螢幕，也將其能力擴充至語言文字之外，利用感知肢體的運動，形成一種新的表現系統與電腦溝通；這些都是已經融入日常生活中的感知器和表現系統。

如果您曾欣賞過像水舞，光舞，或是會變換幾何圖形的藝術作品這類的影片，那電腦控制的是另一類的媒介物：「致動器 actuators」。自動門是一個很好的例子。經由感知器，偵查到門前有人，於是起動一個線性馬達 a linear motor，也就是一種致動器，把門打開。

在 2000 年以前，人們對感知器的研究，已經相當全面而且普遍。那時，凡發現一個新的感知器，便可以設計出一種新的儀器，幫助我們偵測、度量我們生活的周邊。2000 年以後，這些感知器或儀器，在江湖上，不再是散兵遊勇、獨行俠，而逐漸被電腦收歸麾下，成了資訊系統，或數位系統中的一部份、一個成員。

致動器的命運，也類似感知器。

於是，媒介物的類型、種類、成員大幅增長，對人類生活形態、文明趨勢等的影響力度，也就必然應于重視。

至於表現系統的增長變化，也是其來有自，有許多珠絲馬跡可循。比方說，感情字 emoji 的普遍使用；當感情字加入字彙之中，就已經修飾了原有的文字系統，擴充了

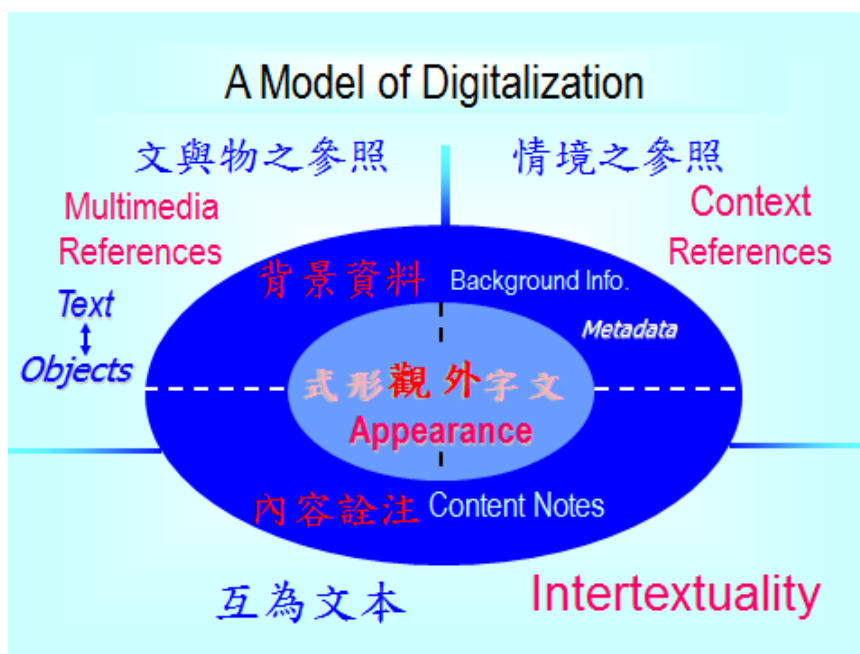
功能。又如，新流行詞彙的使用，亦改變了語言既有的生態，造成代溝；這與溝通工具的日新月異，能毫無關係嗎？

至於全新、與語言文字無關的表現系統，在網路上也不乏其蹤跡。譬如，移動偵測裝置 motion detector system，可將人體任何部位的移動，以電腦繪製圖案的方式，詳實的記錄下來，這就不是「語言文字」能表達的。類似的，還有腦波記錄裝置。

說到這裡，不妨回顧一下在 1970 年代發展的電腦繪製圖案 Computer Graphics 和影像處理 Image Processing System 這兩支曾紅遍半邊天，電腦科學中的兩個分支。這兩個分支都可以視為是：企圖突破「語言文字」障礙的新嘗試。

電腦繪製圖案，簡言之，是以幾何為構形的基礎，如：點、線、面、體等，嘗試描述圖形或圖案的骨架或外觀。影像處理則是將圖形或影像，盡量切成小塊，比方說，切成 2 乘 2 的正方形，於是便有 16 種基本的 0 與 1 組成的小塊圖像，再用這些小塊圖像為磚塊或基礎，去表達複雜的圖形或影像。在電腦科學的發展進程中，這兩種新嘗試是旗幟鮮明的人工智能類型、也是早期企圖突破「語言文字」障礙，做超越語言文字的知識表達的典型。當然，電腦繪製圖案也好，影像處理也好，都是電腦科學專業中使用的表現系統，一般生活中是不會接觸到這些表現系統的。

再舉一例說明：媒介轉換—數位化與虛擬實境，實際世界的模擬。一個數位化的模式如下圖：



圖一、一個數位化的模式

圖一中的核心處是該文物外觀的數位化。在外圍的背景資料和內容詮注，以及再外圍的互為文本、文物參照和情境參照等，都是描述該文物相關的後設資料 metadata，

或者說，是該文物的相關情境描述。文物外觀的數位化，常用照片、掃描、或影像處理技術為之，這實際上就是表現系統的延伸或變形、擴張。所以，虛擬實境其實也是從「人文與資訊的模式」演化而來。【請參考：巧奪天工：媒介呈現的虛擬世界】

到今日，電腦繪圖和影像處理兩個領域業已合流，構成了表現實物圖形的複雜系統，它的功能當然已超越了傳統的語言文字。

從 2000 年迄今，表現系統和媒介物的開發和應用，都有長足的進展，五花八門，琳琅滿目，時有新猷！以致一般人難以捉摸、難以掌握其走勢。要言之，2000 年之前，表現系統和媒介物的發展，以各別發展為主，此時期的特徵是：功能單純，各具特色。例如，測速度者，就只測各種速度及速度之變化；測顏色者，只分析各別顏色之成份。2000 年之後，綜合式的系統逐漸增多，功能亦大為增強；可程式化是其特徵之一(程式語言也加入了表現系統的行列)，例如，可依光源光線的波長、角度、強弱等變化分析各別顏色；環境有關的變數增加了，例如，增加了光源的數目、目標物材質、顏色變化和投射光源之間的相互影響等，也是其特徵之一。這樣一來，逐漸往複雜，獨具特色，有獨特目標(和局限)的個別表現系統發展。例如，攝影棚、表演舞台、競技台、測試台等，如此，由簡至繁，從通用至特別用途，構成了一譜系的發展面。這些都是以往所沒有的！

其次，由於表現系統、媒介物、以及處理它們的工具：電腦、傳輸設備、網路、基礎建設等都具有相同的數位結構(基因)，因此它們是完全相容的，也就是說，我們可以依需要將它們組成任意的結構，來為我們所用！如此一來，技術瓶頸沒有了，產品是否有價值完全取決於市場！這麼一來，創意，尤其是文化創意，就主宰了企業的命運！因為，市場不是既有的，是產品自己創造出來的！產品被使用者接受，成為生活中的一份子，市場就自然形成了。所以，企業的生命線繫在人文，不在技術！從這理，可以預測未來一些生活上資訊產品的走勢！更可以看見：未來，是人文和數位技術跨域合作的時代！

茲將此時期的演變特徵綜理如下，以為參考：

- 一、表現系統：突破語言文字的障礙，新的表現系統大量出現，領先開創並邁入了「後文字文明」的「數位文明」時期。由於表現系統的功能已突破了僅僅作紀錄的限制，而延伸至種種成相的範疇，所以，表現系統便擴大到虛擬系統、製造系統、生長系統以及構成系統(請參考今年諾貝爾物理獎得主之主要貢獻)。
- 二、媒介亦已突破了只為「記錄」而作的功能上的局限，感知器和致動器大大的擴大了媒介的功能。
- 三、數位資料的廣泛應用：模擬、虛擬的技術有長足的進步，產生了虛擬的媒介，因此，也將虛擬的時空現象和種種特性引進了文明進展的歷程。
- 四、科學和工程的介入：媒介的發展是有賴科學和工程的，所以科學和工程的介入其來有自；感知器和致動器就曾是科學和工程的產物。然而，以科學和工程的知識和

方法來擴大對外界的感知種類、精確度、靈敏度等等，和以科學和工程的知識和方法驅使能量產生行動，來改變外面的世界，也就超越了致動器原有的範疇。尤有甚者，人工智能的配合，更是如虎添翼。這方面的發展，目前還多停留在軍事技術和醫事技術這樣的領域中，假以時日，流入民間生活中，是可以預期的。

## 五、科幻小說與數位藝術：蠱測未來的預言先鋒

很多人看過科幻小說，也曾經聽過這麼一句話：「要想了解新科技在未來社會的發展，就看科幻小說。」記得星際爭霸戰裡的寇克艦長(Captain Kirk)嗎？當他拿出手機，瀟灑的甩開蓋子就可以立刻和隊友通話的鏡頭，不知道迷死了多少觀眾！當時，一般民眾還沒有手機哩！手機的功能令觀眾人人嚮往、個個稱羨！甩開蓋子的瀟灑，讓觀眾沉醉、著迷、畢生難忘！幾曾何時，現在人人有手機，而手機的功能又不知比寇克艦長的強了多少倍！

可是，現在想要一窺新科技在未來社會的發展，科幻小說就未必能擔綱演主角！因為語言文字，這傳統的表現系統的功能，已經不敷描述新的表現系統了。所以，這個擔綱的主角要換了，換成了「數位藝術」啦！為什麼呢？且聽以下道來。

數位化普及以來，表現系統和媒介物等的蓬勃發展，對藝術產生了革命性的、戲劇性的、全面性的，完全顛覆了傳統藝術的轉變！為什麼呢？因為：「藝術是表現人類情感的記號形式。」這是近代美學家蘇珊·郎格(Susanne K. Langer, 1895-1982)的銘言。此中的記號形式，就是藝術用的表現系統將人類情感表現在媒介物上面的形式。當表現系統和媒介物作了全面的變遷時，藝術作品的風貌也就全面改觀！

傳統的藝術是個個獨立的。例如，繪畫是繪畫，舞蹈是舞蹈，雕刻是雕刻，彼此不相混雜。可是，當大量數位化各式各樣的資料變成藝術的素材時、各種新的表現系統介入時、五花八門的媒介物也不甘寂寞時、就把上述的藝術疆界推倒了、打破了！不僅僅如此，還把時空的變化和控制擠進了藝術品，更有甚者，連觀眾也融入了藝術品中……形成了嶄新的藝術形態！這就是「數位藝術」。

舉例而言，請看看今日的舞台，你可以看到唐老鴨和真人的男女主角一起歌舞，也能欣賞到觀眾和鄧麗君在巴黎鐵塔上對唱情歌，整個舞台在一瞬間可以變成完全數位虛擬抽象的，一瞬間也可以變成女主角在月亮上訪問嫦娥……這是甚麼樣的藝術啊？

其實，這很可能是我們未來生活在虛實混雜的情境中的一幕。換言之，今日數位藝術呈現的種種，終將經過選擇後，在人類未來的生活中逐漸成為事實，形成嶄新的數位與人文融合的文化風貌。

而這轉變的源頭，正是表現系統和媒介進化，再加上數位化的影響，包括數位資料的應用，時空的剪接，以及虛實之間的搭配！

## 六、甚麼是創意？甚麼是文創？

## 七、你、妳，喜歡這樣的變遷麼？