

造人——科學與藝術的原始衝動

人類「造人」的渴望推動了科學與藝術的發展，也刺激我們思考生而為人的特質。

撰文／沈伯丞

人類學家路易斯－威廉斯（David Lewis-Williams）鑑於考古學證據與認知神經科學的觀念，在其著作《洞穴裡的心智：意識與藝術的起源》中提出，真正的心智（mind）誕生於人類開始創作藝術之時。那麼我們可進一步問：「人類為何要創作？」這個問題有許多不同的答案，但如果從藝術及科學發展上來看，「造人」的渴望或許始終扮演著重要的前進動力。

從原始女體雕塑例如遠古時期維倫多爾夫的維納斯（Venus of Willendorf）、蒙盧茲的維納斯（Venus of Monruz）到今日的人形機器人，在在證明了人類始終懷有對於造人的渴望與想像。也許造人的目的只是讓我們得以進一步認識自身。

石頭上的神與人

古希臘哲人瑟諾芬尼斯說：「假如牛、馬和獅子有手，並且和人一樣用手作畫塑像，那麼牠們也會按照各自的模樣，繪製出馬形的神和獅形的神。」道破了「擬人神」的內在原因。

這位前蘇格拉底時期的哲學家獨具慧眼看出了神的形象乃是人類的「擬人創作」。這股創作的衝動很早就原始洞穴時期中展現，而女體更是創作的主题。由於女性乃是生命的孕育者，因此擬人的女體創作或許便存在著想要仿造生育能力的對應關係。

無論如何，可以確定的是，對於如何仿造「生命」的觀察與實踐構成了藝術創作的根源，而「人體」在西方也就成為重要的藝術傳統。古羅馬詩人奧維德在其著作《變形記》描述，希臘神話中的賽普勒斯國王比馬龍（Pygmalion）透過神奇的技藝以象牙雕刻了一尊心中理想的女性形象雕塑，並取名為伽拉忒亞（Galatea），



維倫多爾夫的維納斯（Venus of Willendorf），1908年於奧地利出土的遠古女體雕塑。

他像對待自己的妻子那樣撫愛她、裝扮她，並向神祈求讓她成為自己的妻子，最後愛神阿佛洛狄忒被他感動，賜予了雕像生命。

我們無從得知比馬龍的雕塑何等栩栩如生，但可以確定的是，古典時期的雕塑能夠呈現出雕像的生命。另一例子是由希臘羅得島的三位雕塑家艾傑桑德（Agesander）、阿泰諾德羅斯（Athenodoros）和波利多魯斯（Polydorus）共同創作出的「勞孔與子嗣」（Laocoön and His Sons），該雕塑呈現出三人在運動狀態下的身體姿態和豐富表情，以及融入深具戲劇張力的神話情節和配角元素（蛇），故事主人翁生命的某刻當下便如此凝結並保存起來。然而無論古希臘雕塑如何展現出精湛的生理（肌肉和姿態）及心理觀察（表情和情緒），生命絕非冰冷的大理石。

以機械造人

如果說大理石雕塑捕捉了生命某刻當下的姿態，那麼「動態」或許便是生命的重要特徵，而能夠創造出具備動作能力的人像，或許就能夠打造仿若真人的存在。在16~18世紀機械論（mechanism）盛行的時代，人們把世界萬物（包含生命）的一切活動都理解或歸結為機械運動，透過各種齒輪或滑輪所構成的機械裝置，「造人」或者說「仿造生命」有了全新的視野與想像。

電影「雨果的冒險」和「寂寞拍賣師」都出現過透過齒輪運作的人形自動機（automata），此類構想就是來自那個時代的精神。在當時，打造人形自動機主要都

關於作者

沈伯丞是台南藝術大學藝術理論與創作研究所博士，現為實踐大學媒體傳達設計系助理教授，也是獨立策展人與藝評人。



再生聖閣 (Regenerative Reliquary)，美國藝術家卡爾 (Amy Karle) 結合3D列印、材料科學及幹細胞培養技術創作出可自行長成的手。

是鐘錶匠，畢竟鮮少有人比鐘錶匠更熟悉齒輪與簧片。這一時期的代表作品可用賈奎特－卓茲 (Jaquet-Droz) 家族的人形自動機、歌頌鳥 (singing bird box) 以及梅拉德特 (Henri Maillardet) 的人形自動機為例。

賈奎特－卓茲家族三具分別名為樂師、作家及製圖師的人形自動機，各自可彈奏音樂、寫詩及繪圖，一如用來觀測星象的天文鐘或多功能機械錶的運作原理，人形自動機內一連串齒輪及簧片的特定組合，能夠把自動機的手部牽引至特定位置，執行相關動作。「雨果的冒險」裡那部人形自動機，在主角以鑰匙開啟簧片之後（和控緊古董鐘的簧片原理一致）便自動畫起畫來，運用的也是相同原理。

梅拉德特的人形自動機「製圖師與作家」(The Draughtsman-Writer) 則是進一步根據凸輪的差異來調整並執行自動機的動作，透過如同機械錶旁可用於調整的發條一般，經由拉出和壓入而有不同軸距，藉以操控不同的齒輪組合，使自動機的動作更為多元。

然而，儘管調整凸輪可以改變人形自動機的行為，呈現出的依舊是一成不變的固定動作，仍迥異於善於因應情緒變化與思考轉變而行動的人類特質，畢竟，會動的人形自動機並不會思考。



勞孔與子嗣 (Laocoön and His Sons) 群雕，神話中身為特洛伊祭司的勞孔欲揭露希臘人的木馬是詭計，支持希臘的雅典娜便派出巨蟒把他與兩名兒子扼死，作品從右至左戲劇性表現出三人與巨蛇激烈搏鬥而逐漸接近死亡、在求生與絕望中掙扎的狀態。

人與機器在行為上的差異，衍生了嘗試挑戰心智遊戲的一部人形自動機「下棋的土耳其人」(The Turk, Automaton Chess Player)，然而後來證明這部自動機僅



下棋的土耳其人 (The Turk, Automaton Chess Player)，圖為魔術師戈韓 (John Gaughan) 根據歷史描述與老照片於1980年代自行拼湊出來的複製品。

製圖師與作家 (The Draughtsman-Writer)，根據凸輪的差異來調整並執行自動機的動作，可進行繪圖和寫作，相較於齒輪和簧片組合的運作方式，動作更為多元。

是借用障眼法的魔術機器，真正下棋的人其實躲在櫃子裡。無論如何，從動態到遊戲，人形自動機的嘗試讓人類進一步發現，生命的其中一個要素是心智，而「棋戲」正與探測心智有絕妙聯結。從「下棋的土耳其人」的騙局開始，到Google的AlphaGo再到Master，造人的主要挑戰之一乃是創造人工智慧 (AI)，當前AI科技進展快速，各類配上AI的人形自動機也越見生動與擬真，儘管如此，人類依舊尚未能真正造人，因為生命會「成長」。

用幹細胞雕塑生命

從身體描寫到動態呈現，再發展至心智表現，人類造人的歷史一步一步往前邁進，然而生命「自主成長」的特質是當前造人的另一項大挑戰。

長期研究身體、心智及科技發展的美國藝術家卡爾 (Amy Karle) 在「再生聖閘」(Regenerative Reliquary) 創作計畫中結合3D列印、材料科學及幹細胞培養技術，重新挑戰造人的歷史並突破有別以往的雕塑藝術——嘗試以「生長」的方式「造人手」。

卡爾首先以3D掃描一位女性的手骨並把資料輸入電腦進行細部修整，由於骨骼結構充滿孔隙，藝術家必須以電腦繪圖進行骨骼內部結構影像的修整，且達微米級。整個數位內容完成後，她運用生物列印 (bioprinting) 技術以水凝膠為材料列印輸出手部骨架

(scaffold)，之後，把幹細胞噴植在骨架上，放置於培養液中，保存並等待其自行長成完整的手。

這項創作計畫一方面以新穎的生物科技讓身體各部位再造成為可能，深具生物工程及產業潛力，另一方面，以當代科學技術深刻思考身體與雕塑藝術的關係，也就是以幹細胞能夠自主生長的特質來探討身體雕塑以及雕塑身體的可能性。

除此之外，這項創作計畫也緊密聯結了西方文化史的內在意義。作品名稱中的「聖閘」原意乃是置放基督教聖物的盒子，這類盒子中最常見的是聖者的部份遺骸諸如手骨、手指骨；「再生」則回應了基督教重生的概念。再者，藝術家以女性手部做為創作主題，呼應了人類最初的人體雕塑都是以女性為主題，此外，一如瑟諾芬尼斯所言，「手」這個身體部位，乃是人類創作時的主要工具。而手與生命在西方文化脈絡裡的關係，或許可用米開朗基羅的創世紀畫作中，上帝與亞當交會互觸的手指為例，意指生命是透過造物者之手而完成的。

非知者，所以造人

從石頭、機械到程式及幹細胞，無論是凝結動作的靜態大理石雕塑，還是模擬動作的人形自動機，乃至於模擬心智的AI、生物工程的身體再造，人類造人的歷史一路反映出人類對自身的觀察與認識，也一直刺激著科學與藝術的發展與再思考。

一如刻在希臘德爾菲阿波羅神廟裡的箴言：認識你自己 (know thyself)，造人從某個角度來看，正是人類嘗試認識自己的一種努力，然而或許如尼采在《道德的譜系》所說：「我們無可避免跟自己保持陌生，我們不明白自己，搞不清楚自己……對於自己，我們不是『知者』。」或許正因不是知者，所以人類持續著「造人」的科學與藝術歷程。SA