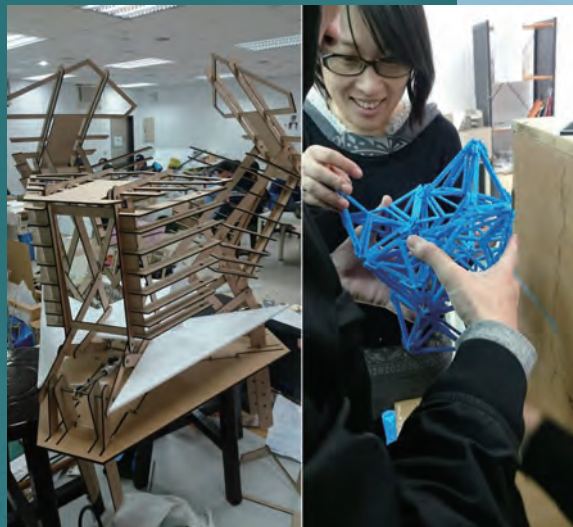


# 以身體啟動數位學習 以數位實踐身體經驗

文／賴怡成



前些日子受邀參加了一場由台北市都更處策劃Makers在教育推廣的座談會，與談人包括了在高中，高職與大學教授有關數位設計或數位製造的老師。在此座談會中，一些現象如結合數位工具進行教學創作與製造，以及網路的普及改變了學生建構知識的方式等，已經普遍發生在十五六歲年紀的孩子身上，甚至更早的國中生和小學生。

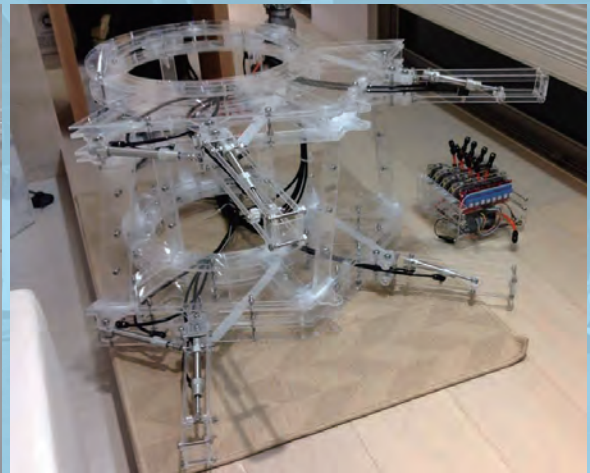
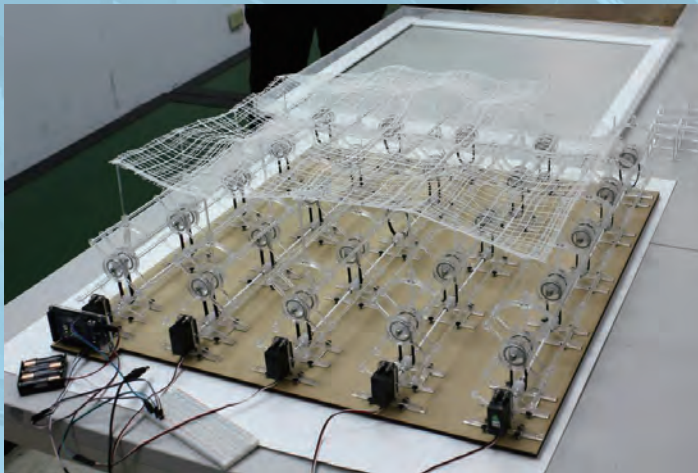
當我們面對這群數位原生代的學生時，在思考數位時代的建築初始教育，我們是否完全順應這股潮流，全面的將建築設計教學數位化？還是繼續堅持我們以前所認知的建築設計，而排斥這些數位技術所帶來的設計啟發與創意？如果都不是，那如何找到一個平衡點？面對這些問題，這時的我們，應該先問問自己“建築是什麼？”。

對我而言，建築如荷蘭建築師Herman Hertzberger認為“建築是生活的容器”，同時也需反映當下的技術（Giedion, 1967）。而生活的經驗主要是由個人身體為出發點，開始動對空間的對話，並藉由身體的五官去感知外在的環境，進而建構自己所認知的空間。因此，在數位時代的建築初始教育中，從個人身體開始去了解建築，並將身體經驗整合至數位技術是重要的。

所謂身體經驗當然也包含在實體空間中人與人之間的互動關係。然而，對於這些數位原生代的學生，每天幾乎有一半的時間都花在電腦桌前，沈浸在虛擬空間之網路世界中與“人”的互動，如打電動、上臉書



賴怡成  
淡江大學建築系副教授・  
互動建築研究室主持人



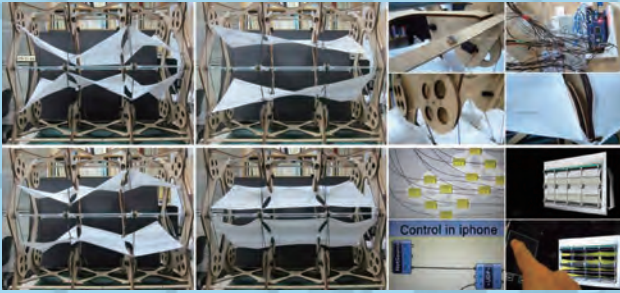
等，因而漸漸地失去在實體空間中人和人的真實互動。因此，如何將數位技術帶入與人互動的身體經驗（例如：team work)也是必須思考的議題。

有鑒於此，將有關個人身體尺度的設計整合至1:1的數位製造，並藉由團隊合作的方式完成，提供一個可能的方式。個人建議這種方式應該放在大一下學期的設計課程中，而上學期仍須強調學生在美學知識、技術和審美能力的基礎訓練，而這些美學訓練可以適當地整合容易入手的數位軟體，如Photoshop等。而在此1:1的實體構造設計，功能須簡單（例如：個人閱讀空間），具空間包被性、大小不宜過大，且高度也不宜過高，以免過大而使學生們心生恐懼。而在課程設計上，引入門檻較低的數位技術，以免學生因花太多時間在專研技術，而沒有太多時間進行設計創作與思考。

數位技術日新月異，以往固定課程較缺乏彈性與應變，再加上不同學生在數位技術應用於建築設計上的認知差異，及可能影響到其他建築

專業課程的學分，對於這些門檻較低的數位技術（例如：Photoshop影像處理、Sketchup建模、雷射或CNC的數位製造），建議可以參考交通大學建築研究所在非背景的碩士課程，藉由數個短期工作營（2-3天）去強化這些數位技術，而每次工作營安排在假日或寒暑假，藉由教導不同的軟體而達成。另外，搭配2-3位有數位技術經驗的助教，提供他們在建模與實作過程的幫忙是有必要的。

建築設計是由身體去經驗，並藉由思考而完成的過程，這個過程知識建構是重要的。網路世界改變了這些數位原生代學生在知識的蒐集、整理和組織方式，如何在這龐大的資訊海建構自己的知識系統，也是建築初始教育必須重視的。而邏輯思考扮演重要的角色，擅長以視覺思考為主的他們，如何將思考過程透過邏輯性的圖像化（diagram）是重要訓練。Garcia(2010)認為“圖像為選擇性抽象化的空間表現，是一種想法，一種概念”；Deleuze和 Guattari（1998）也認為“圖像



是抽象的機器...是一種力量(forces)之間的關係圖譜，而這些力量影響空間設計的原則”。

最後，設計必須和自己及別人溝通。除了知道自己在做什麼，別人也須知道你在做什麼，不僅同儕之間、也包括師生之間。數位技術與網路世界創造了許多新的語言，熟悉這些語言是建立設計學習在溝通時的重要橋樑，因為，唯有良好的溝通，這些數位原生代的學生們才會開心的學習。畢竟，60年代歌手 葉啟田紅極一時的歌曲“愛拼才會贏”的那個時代，已經不適用於這個時代年輕人的“要贏才會拼”，而要贏的前提，是要先學的開心。👉

### 參考文獻

1. Deleuze, G. and Guattari, F. (1988), A Thousand Plateaus, The Athlone Press
2. Garcis, M. (edited, 2010), The Diagrams of Architecture, John Wiley & Sons Ltd
3. Giedion, S. (1967), Space, Time, and Architecture-the growth of a new tradition, Harvard University Press