

All Watched Over By Machines of Loving Grace (Group D) /讓慈愛的機器眷顧著(D組)/

文：楊漢軒

課程筆記與流程 [http://playaround.cc/tiki-read\\_article.php?articleId=76](http://playaround.cc/tiki-read_article.php?articleId=76)

D組由德國藝術家兼工程師的 Tobias Hoffmann(aka Tobi,Kiilo,樂恬寶)所帶領。透過這次 Playaround 的主題“太空殖民“的發展，D組主要是探討機器、人還有環境這三方面的互動關係。軟體實作的部分是透過 PureData(pd),processing,與網路(Twitter)，硬體部分則是 seeduino 與其他各式各樣的電子感應器、控制器等。

這次工作坊除了注重軟體操作與硬體連結的教學之外，Tobi 花了更多的心力在描述背景知識與我們需要思考的問題及觀點。其中這次D組的主題“讓慈愛的機器眷顧著”是摘取自美國詩人 Richard Brautigan 詩集中的其中一段，內容如下：

I like to think (and the sooner the better!) of a cybernetic meadow where mammals and computers live together in mutually programming harmony like pure water touching clear sky.

I like to think (right now, please!) of a cybernetic forest filled with pines and electronics where deer stroll peacefully past computers as if they were flowers with spinning blossoms.

I like to think (it has to be!) of a cybernetic ecology where we are free of our labors and joined back to nature, returned to our mammal brothers and sisters, and all watched over by machines of loving grace.

– Richard Brautigan 1967

我喜歡想像著 (而且越快越好!) 一片全控制的草原上，哺乳類與電腦合平的住在一起，讓同一個系統操控著，風和日麗，水天一色。

我喜歡想像著 (馬上！拜託！) 一片全控制的森林裡，松針、電器們還有班比安靜的散步著，穿過電腦系統，這些綻放如花朵般的電腦。

我喜歡想像著 (非如此不可！) 一片全控制的生態系統，我們自由自在，從工作中解脫，重新投入自然的懷抱，回歸同屬哺乳類的同伴，我們都讓慈愛的機器眷顧著～

– 美國作家 Richard Gary Brautigan, 1967

作者原聲朗讀

<http://www.youtube.com/watch?v=6zlsCLukG9A>

這次課程中，我們特別撥出一個小時看了 Adam Curtis 為 BBC 所拍的紀錄片，名稱也是 All Watched Over By Machines of Loving Grace(Part2-The Use and Abuse of Vegetational Concepts)。Tobi 以這部紀錄片所討論的內容讓我們去思考關於這次主題所隱含的理念。這部紀錄片主要是在反動：機器(電腦)並未將人類解放，反而扭曲了人類看待自然與人類社群的關係。

片中一開始提到了發明“Ecosystem”名詞的 Arthur Tansley，他將佛洛伊德對大腦的理論引伸來看待自然世界：整個自然界就像一個互相系統，能量在物種間相互傳遞，並且終歸平衡。

再來是發明 SAGE (Semi-Automatic Ground Environment)的 Jay Wright Forrester，他認為世界是一整個大系統，不止自然，人類也是如此。人類的行為透過回饋機制而影響着未來，再回來影響人類本身。而人類也只是整個系統的一部分罷了。再來是 Cybernetics 概念的出現，生物學家認為 Ecosystem 能夠自己維持穩定狀態就是因為能量彼此之間的回饋與連結。再來提到 Eugene Odum 以相同概念寫了 Fundamentals of ecology 這本書。片中也提到了 Buckminster Fuller 利用從自然觀察到的概念所延伸出的建築，以及他的著作 Operating Manual For Spaceship Earth。Fuller 認為世界就是一艘巨型的太空船，人們身為裡面的一部分，應該盡力去管理，讓整個系統保持平衡，且人類只是一部分，並不重要，重要的是整個運作的系統。

這樣的觀念間接影響了一些 60 年代末期的學生運動(Ex:Synergia Ranch Commune)，他們仿造 Fuller 並自己蓋了類似的球體建築，嘗試打破彼此的階層，成為一種活在球體內的共生關係，每個人都為這個整體付出自己的心力，人人平等。

而此時在美國西岸的科技人，正在嘗試讓人與機器進行溝通，於是開始有了滑鼠等輸入設備與網路通訊的雛形產生。他們認為，透過這樣的設備，人們會被彼此連結而成為一個全球規模的生態系統，再也不會被政治或階層所控制。也就是在大約此時，美國詩人 Richard Brautigan 譜出了 All Watched Over By Machines of Loving Grace，說明他內心對於自然與機器結合的世界的願景。

影片中後開始提到，接連的天災讓許多政府瞭解到人們無法預測環境多變的危機。而 Jay Forrester 創建的一個系統，嘗試著將所有人口、資源、文化、汙染等變數輸入電腦，透過系統模擬未來的環境。而系統輸出的結果卻是世界會面臨極大的危機，所以他提出政府們應該管理這個世界系統，保持世界系統的平衡。而有些人認為，讓政府管理與保持並不是在拯救世界，而是控制世界。比如有些讓人們各司天職理念的宗教一般，其目的在於洗腦關於階級制度的想法。他們也認為，社會應該與自然一樣”保持平衡“是一種扭曲思想的詭計，故稱為是 **The Use and Abuse of Vegetational Concepts**。

最後是生物學家 George Van Dyne 的 **Grasslands Project**，研究團隊將所有收集來的生物活動資料輸入電腦，卻發現自然生態從來沒有平衡與穩定過，總是不斷地更動與改變，而就有如那些後來漸漸消失的 **Commune** 一樣，有些人的個人特質原比內向的人強得多，於是發覺人們最終還是沒辦法完全平等。於是，嘗試著將機器的運作原則套用在或活生生的人與自然，是不可行的。

Tobi 希望藉由這次工作坊的經驗，讓我們思考人與自然與機器，這三者之間的獨立關係與相互關係。人是不是一種機器？自然是不是一種機器？人是不是某方面相同於自然？

而另外 Tobi 更加強關於“人”的思考，他提出了 **You are in the center of the world**，開頭引用的歌德(Johann Wolfgang von Goethe )的一句話：

None are more hopelessly enslaved than those who falsely believe they are free.

再沒有比失去自由而自以為有自由的人更會當奴隸的了

正好呼應了紀錄片中後段所提到的，有些人認為 **cybernetics** 與”像自然一樣平衡“的這種觀念要套用到人類社會是不對的，就像某些宗教認為：每個人都有他天生所應該存在的位置。某些程度上來說這就是一種階級化。而”像自然一樣平衡“就是想讓這些階級合理化，也就是不讓奴隸知道他們自己是奴隸，以為他們自己是自由的。

Tobi 繼續提了很多以“人為中心”的現象，包含公關之父 Edward L. Bernays 讓女性自由吸煙的行銷案例、焦點團體訪問法、google 依照每個人不同所客制化的搜尋結果、微網誌與 Facebook 所帶出的“mind casting”與“life casting”等。

所以在看似以個人為中心的網際網路上，我們真的是世界的中心嗎？這是很值得思考的一個問題。

透過這些背景的知識與理念的探討，我們試圖建立一個人、環境、機器相互連結的狀態。而其中的媒介就是實體世界的電子感應器、網路與記錄片中提到的“information”。一開始我們先從“機器與機器”開始溝通，讓 pd 能夠傳送訊息、數值給 seduino。再來我們擴大機器的範圍，利用 OSC (open sound control)在區域網路內進行電腦與電腦之前的 pd 溝通，讓一臺電腦能夠控制其他全部電腦的 pd 而發出聲音。

接著我們試著延伸機器的“生命範圍”，使用各種感測器(溫度感應器，空氣汙染感應器，藍芽溝通模組、紅外線等)來成為機器的接收感官，並將訊號傳回 pd。或是讓 seduino 與馬達、電磁鐵、紅外線等各種電子輸出設備來配合。利用這樣輸入與輸出的結合來達到與實體環境世界互動的行為。

最後我們利用 processing 程式來即時偵測 Twitter 上是否有人正在發表“有我們指定的關鍵字”的言論，如果正好有人發表了我們所需要的字詞，processing 就會將那句話擷取下來並傳送給 pd，再透過 pd 傳給 seduino 並且產生動作。或反之，由實體世界的環境或人對 seduino 進行動作，透過 pd 連結 processing，最後向 Twitter 發出我們的資訊。

於是，人與機器和環境，再加上網路與資訊，形成了一個新形態的生態圈。彷彿 Richard Gary Brautigan 所描繪的，我們都活在一個生物與機器和平共處的美麗世界。但其中所隱含的相關問題：平衡、相等性、階層、主客體等，仍是非常值得我們繼續思考與探討的議題。