

國立交通大學
建築研究所

建築研究所 碩士論文

Mutation

變異

1996

劉月華

Liu Yueh Hua

中華民國九十三年六月

Mutation

變異

當媒體與材料的革命在發生，
建築的疆域隨而改變…

[身體]

在工作了幾年之後，重新回到學校，短短的時間裡，設計的換作媒材開始發生改變，大量的數位化材料，取而代之成為身體的義肢。身體的感官漸漸的被大量的影像及聲音淹沒…

[觀察]

在大量世界年輕建築洪潮的推擠下，台灣的建築界還停留在垂直水平分割與清水混凝土的偶像崇拜裡，在研究所的這兩年，許多的討論與許多的資料收集，企圖在建築相同的劇本裡，尋求不同。城市因為有了觀察的介入，開始有了改變..

[破格]

身體運動 / 能源回收
人潮溫度 / 記憶皮層
音域指揮 / 空間型塑

1996

謝 誌

研究所兩年的快樂時光很快的就過去了，
感謝劉老師，基義老師及所有建築所的師長對我的指導，
感謝ALEPPOZONE裡楚卿與元榮和其他成員的相伴，
感謝我的家人，懷德的支持，
最後，我最感謝的是我親愛的同學們，一起渡過快樂的兩年，
讓我研究所生活不寂寞亦有相當的收穫，而且非常非常非常的快樂。

謝謝大家！我愛你們。

1996

Energy Gym¹ · New activescape².
Human Motor *New Material*

T.S.P.O³.
台北愛樂管絃樂團暨特習音樂文化館

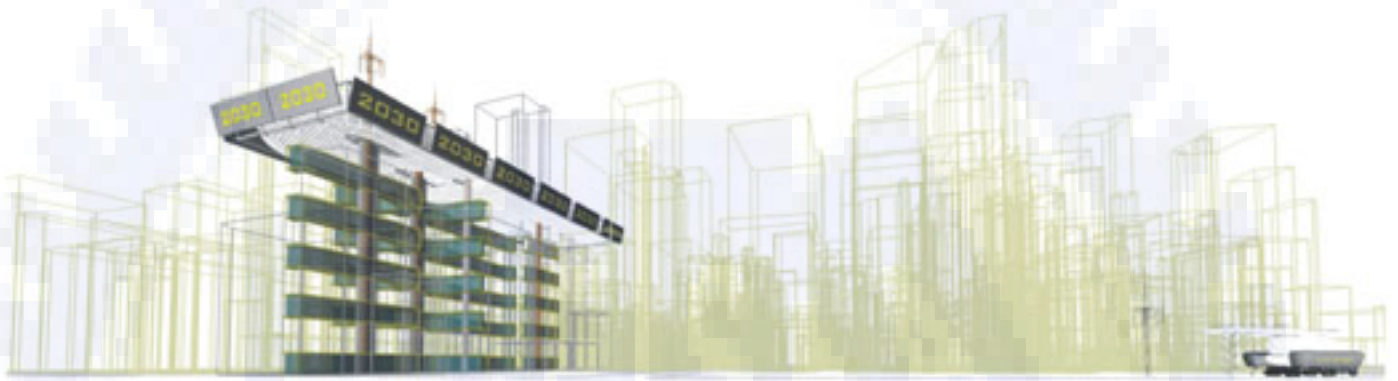
4.JA Library

5.Mediastudio
NCTU Bus Stop

6.Artificial Green Cell⁷.
Roof Solar Center

AleppoZone
青島行政中心
標示系統
NCTU Guard

1996



In 2030, I would have been more than 50 years old.
Science and technology would change with each passing day,
and I would be facing the huge change around me.

But, the question is, Who am I??

A paragraph of words ?? a series of byte?? or disintegration of my soul....

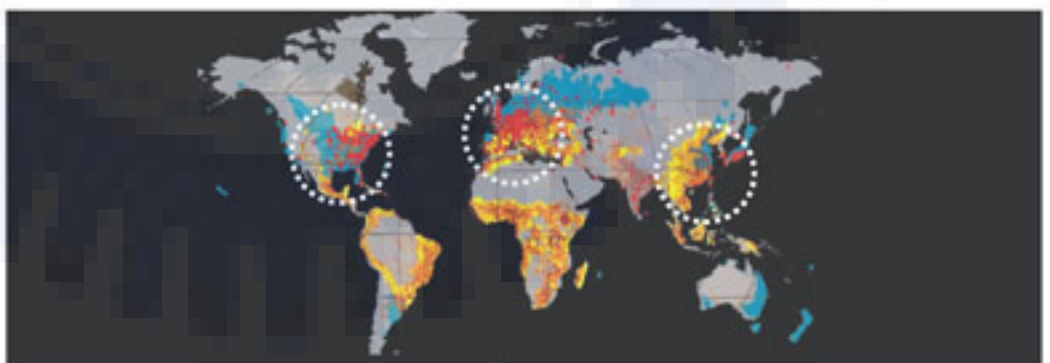
I start to cherish the moment of those days we enjoyed the flowers of a tung oil tree,
just like the iced-memory which had been locked in the past!
[human body]- become the key to the avenue of the consciousness, because I know,
I had ever go through.

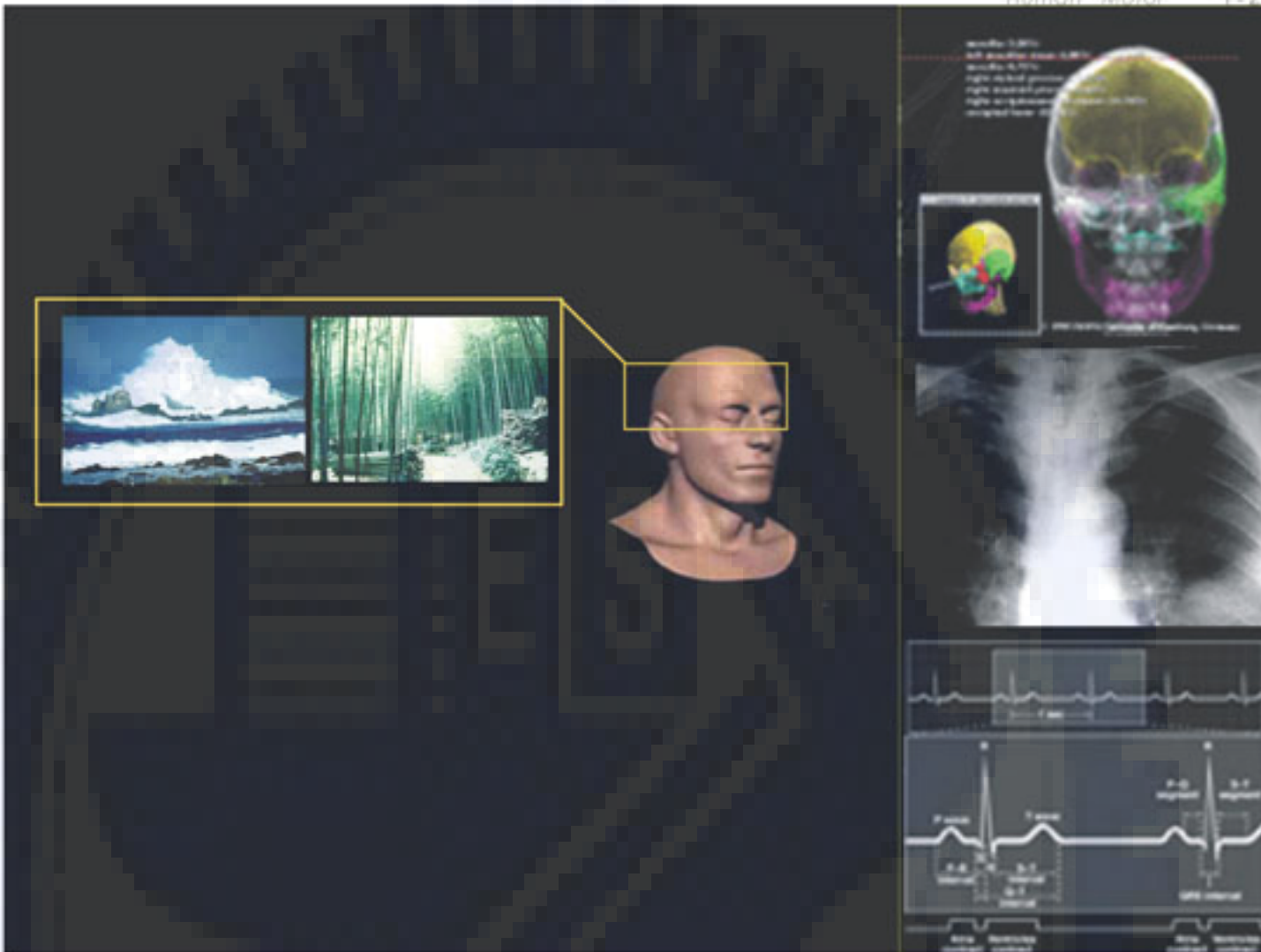
1896



-Prediction to 2030-

- [**excessive fatness**] -Because too much food provisions.
- [**energy consumption**] -Population explosion and energy consumption are relative.
- [**population explosion**] -Advanced medical treatment cause decrease of the death rate. Increase average age.





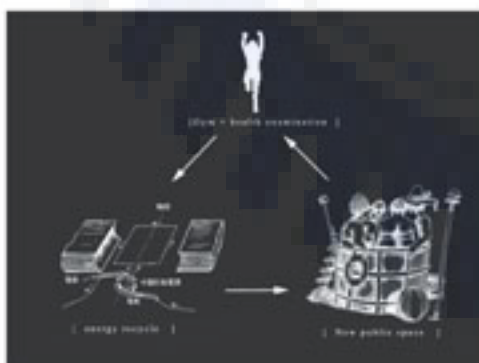
-design process-

When the **physical space** transform into **digital space**,
 Body consciousness would be replace with the sign of brain
 Therefore, **psychology** separate from **human body**.

Exercise your body which intent to **keep living**, against organ from maturing.

And when you are in exercise, health examination would be processing in the same time.

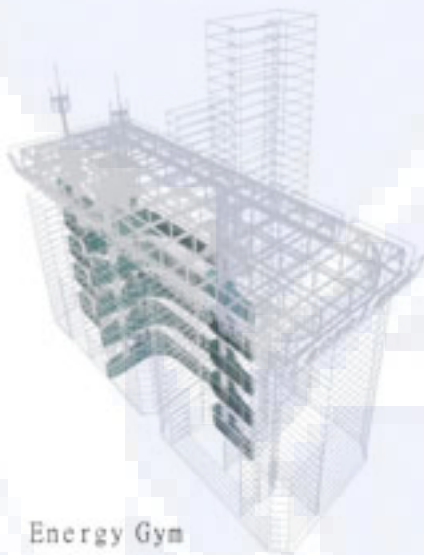
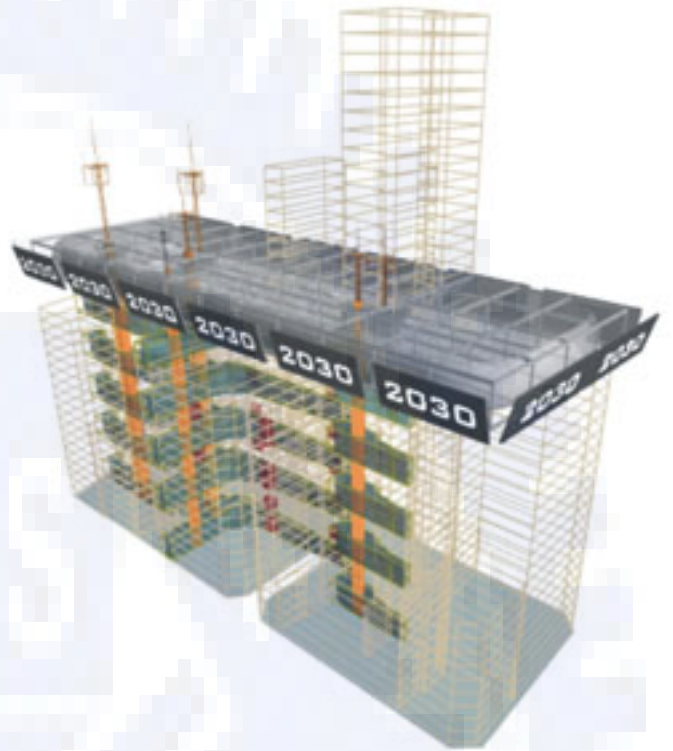
1896



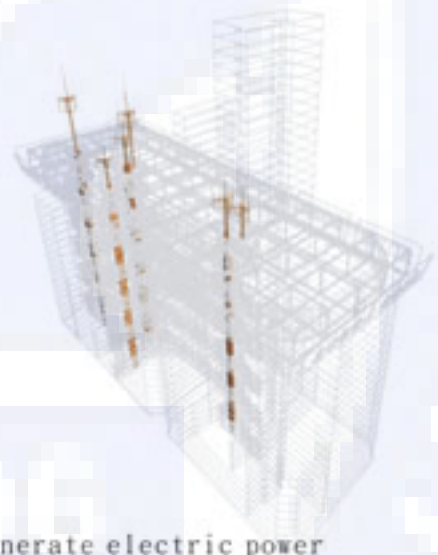
-Energy gym-

In order to recycle different area resources,
 Energy Gym divide into two parts.
 Energy-park and Energy-truck.
 According to density of population.

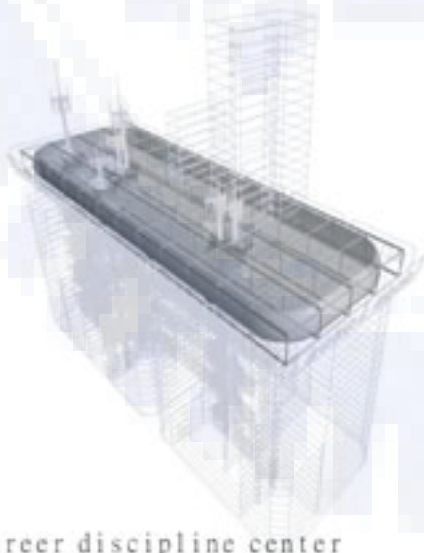
[**Energy gym**]-is composed of three parts.
 [**Gym + health examination**] + [**energy recycle**] +
 [**New public space**]



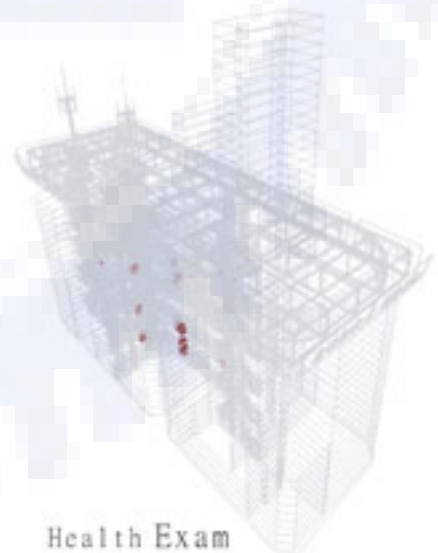
Energy Gym



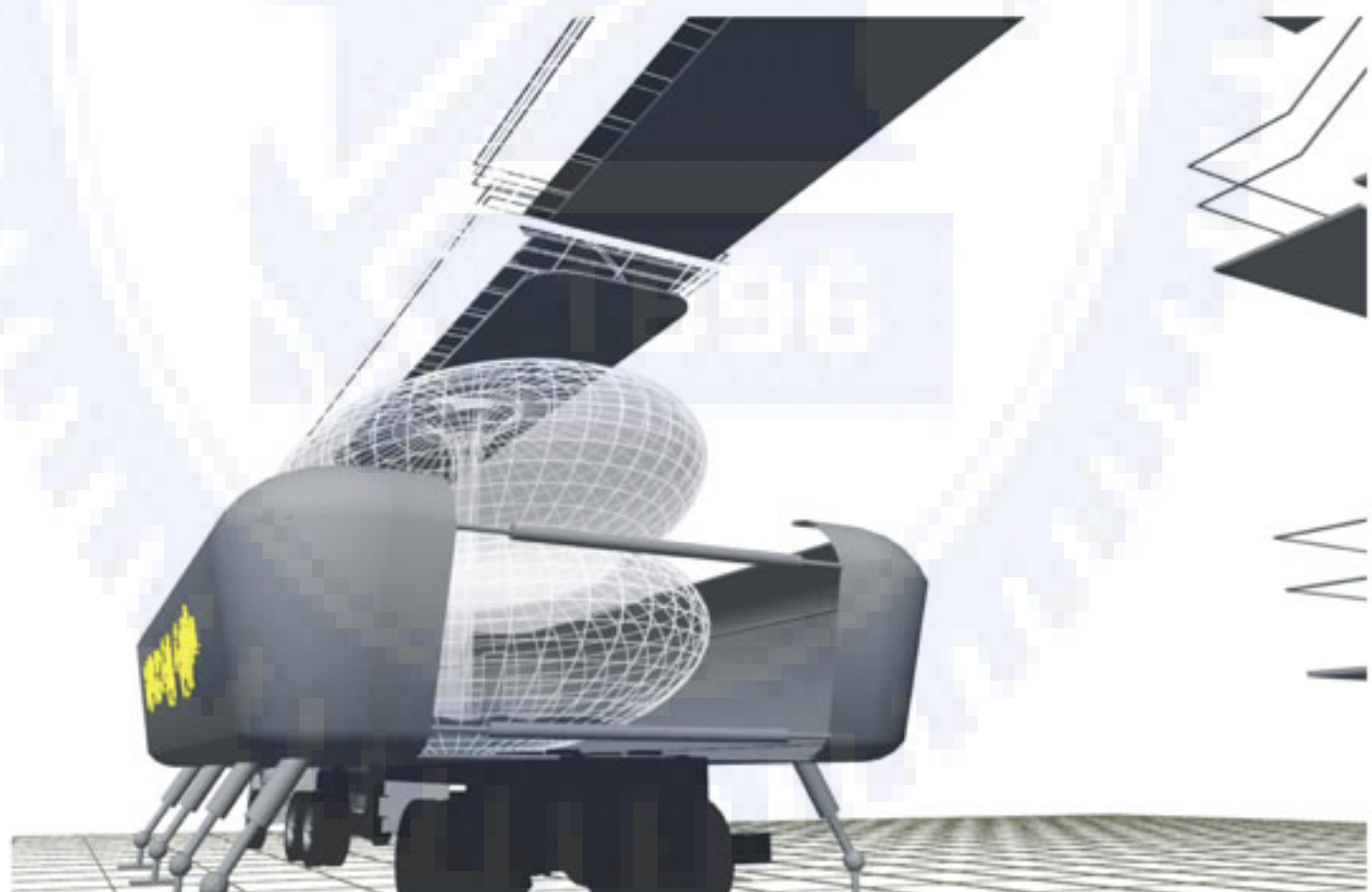
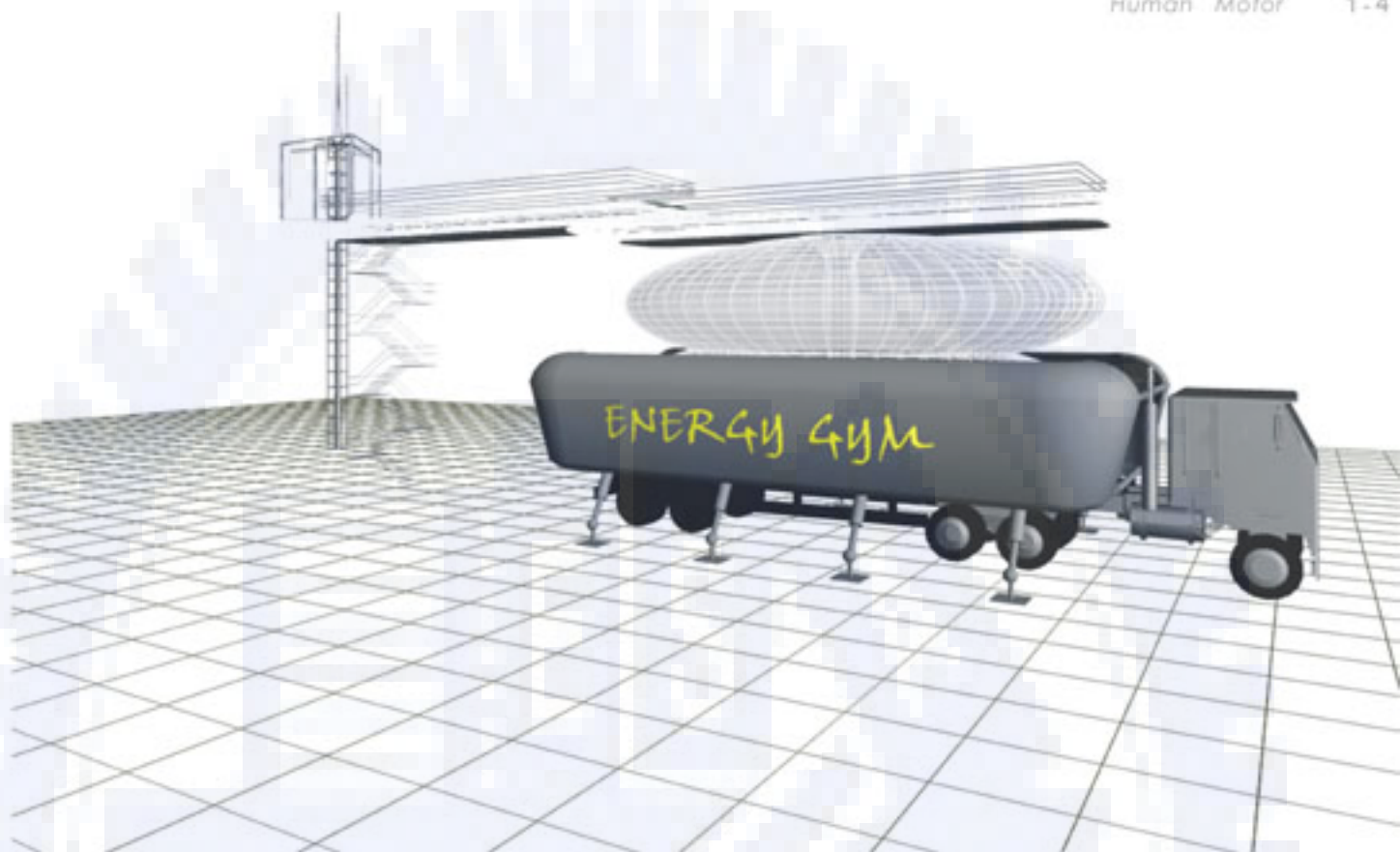
Generate electric power



Career discipline center



Health Exam





記憶合金，最大的特點是當溫度改變的時候，形狀也會跟著變異。

當建築再談數位時代媒體的互動時候，我所提出的，是從一個材料的新觀點來重塑空間形式新的可能性。

基地是在火車站的候車月台及連接空橋。

每天，從清晨5點到晚上11點，一波波的人潮來，一波波的人潮散去……

候車亭，是一種為了連接“等待”所產生的“BUILDING”。

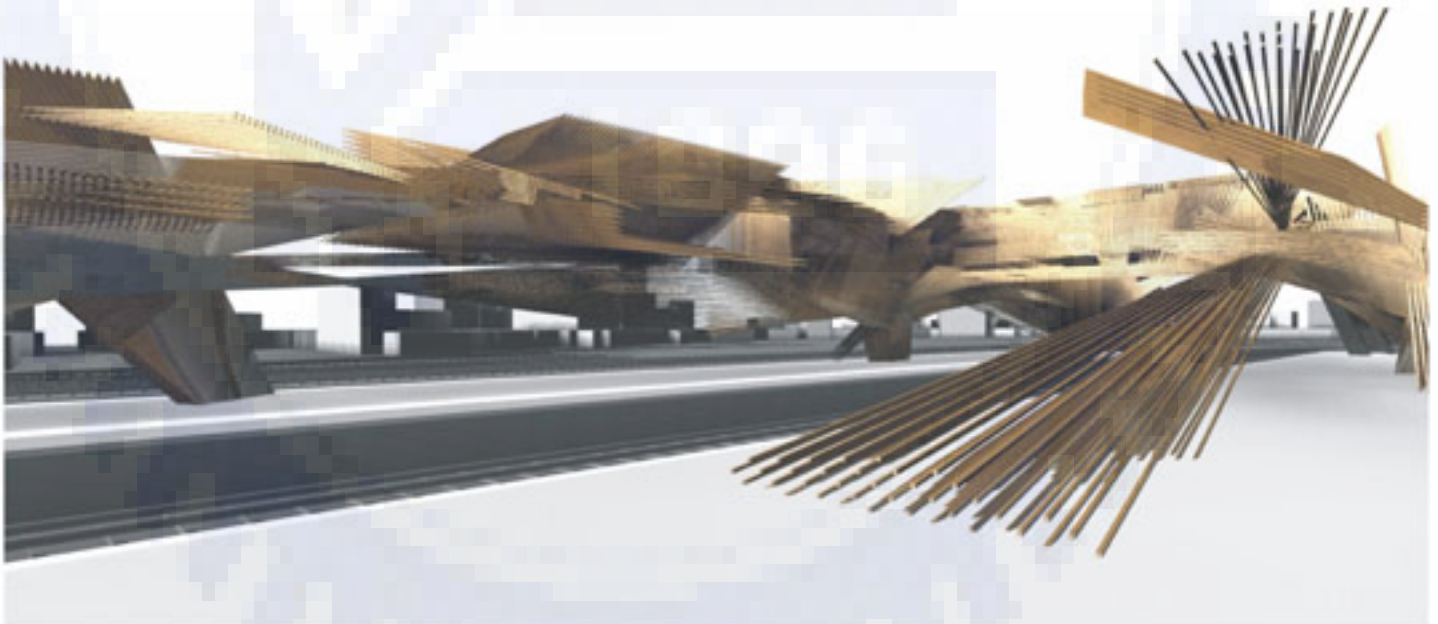
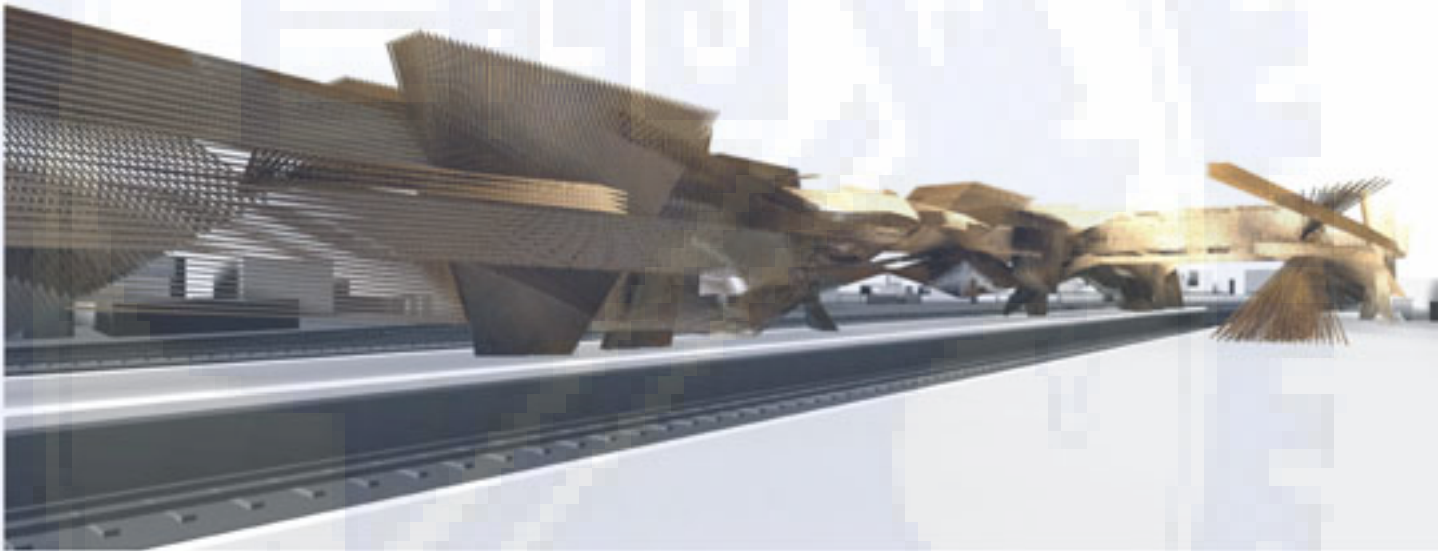
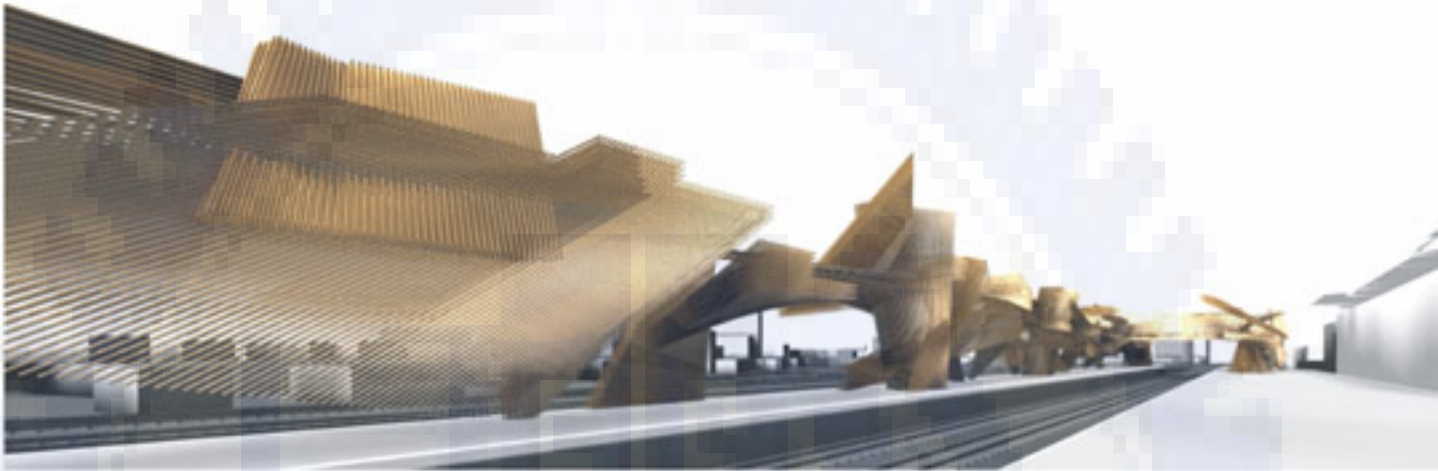
空間不一定是為了要滿足機能而存在的。

空間的形式有可能是不動的建築表情，互動的多媒體，亦或是他本身就不具形體??

我想討論的，是透過人潮來觸動感應電流，緩緩變形的漸進變形車站。

沒有一定的形體，沒有固定的語言，空間，是存在於行動之間。

1996





New configuration.
{ Body / container / surface / skin / cloth }



Inside / outside
{ Body / cloth / public / private }

Mathieu Mancho, Japan, 2003

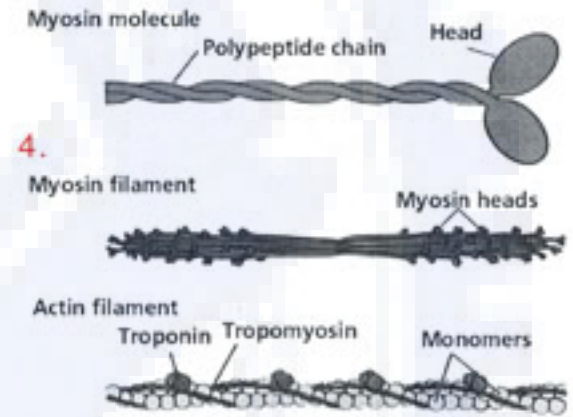
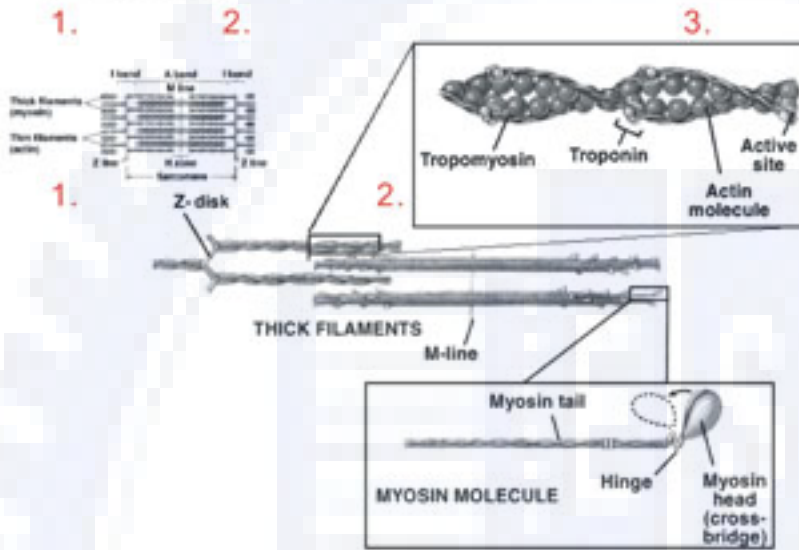
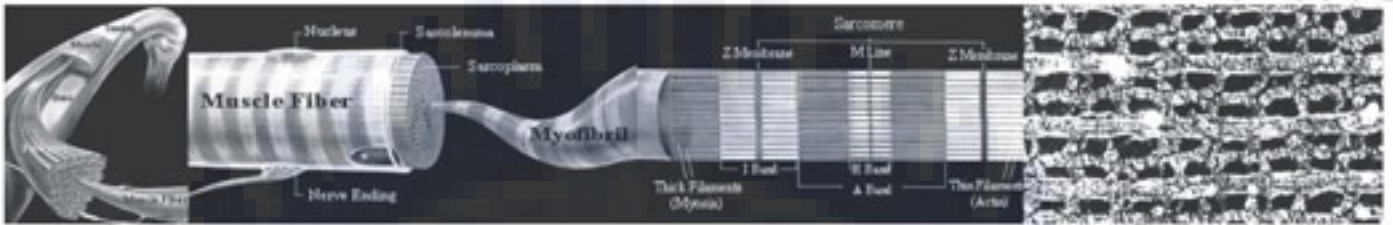
身體是處於一個自我與現實世界間，
真實想像之間，存在與虛幻之間不穩定的邊界



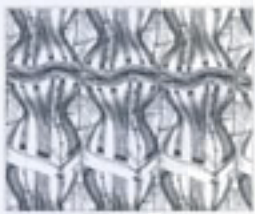
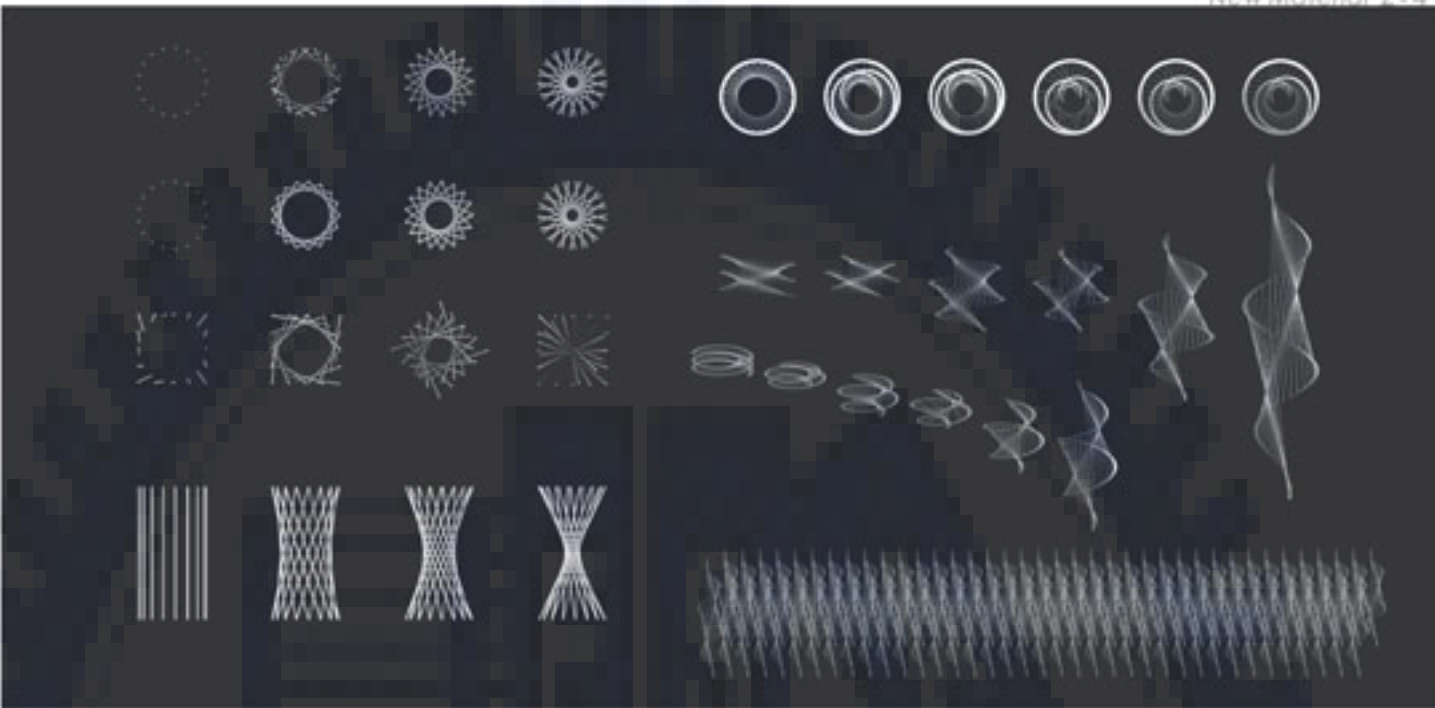
Connection.



Interaction.



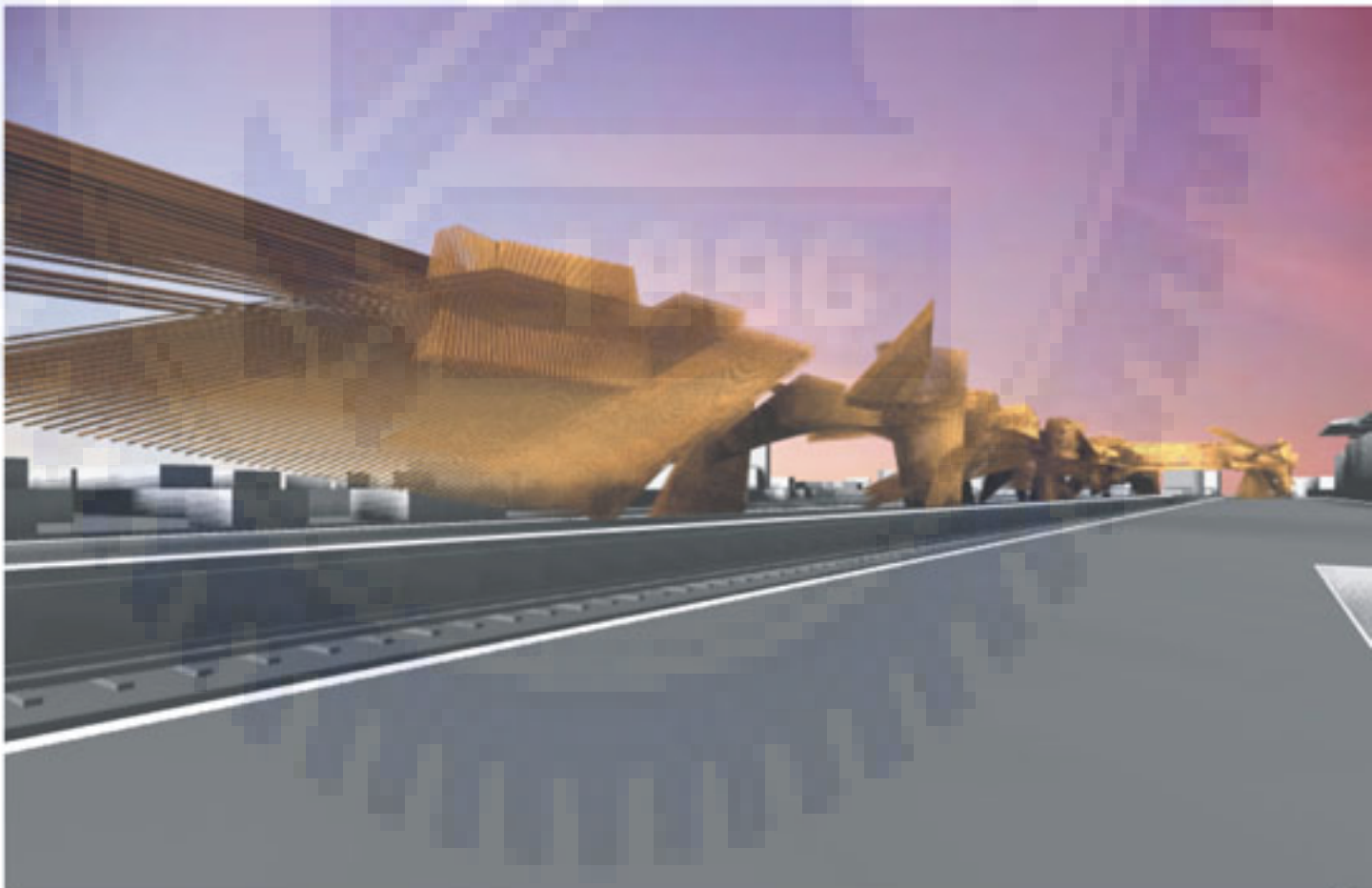
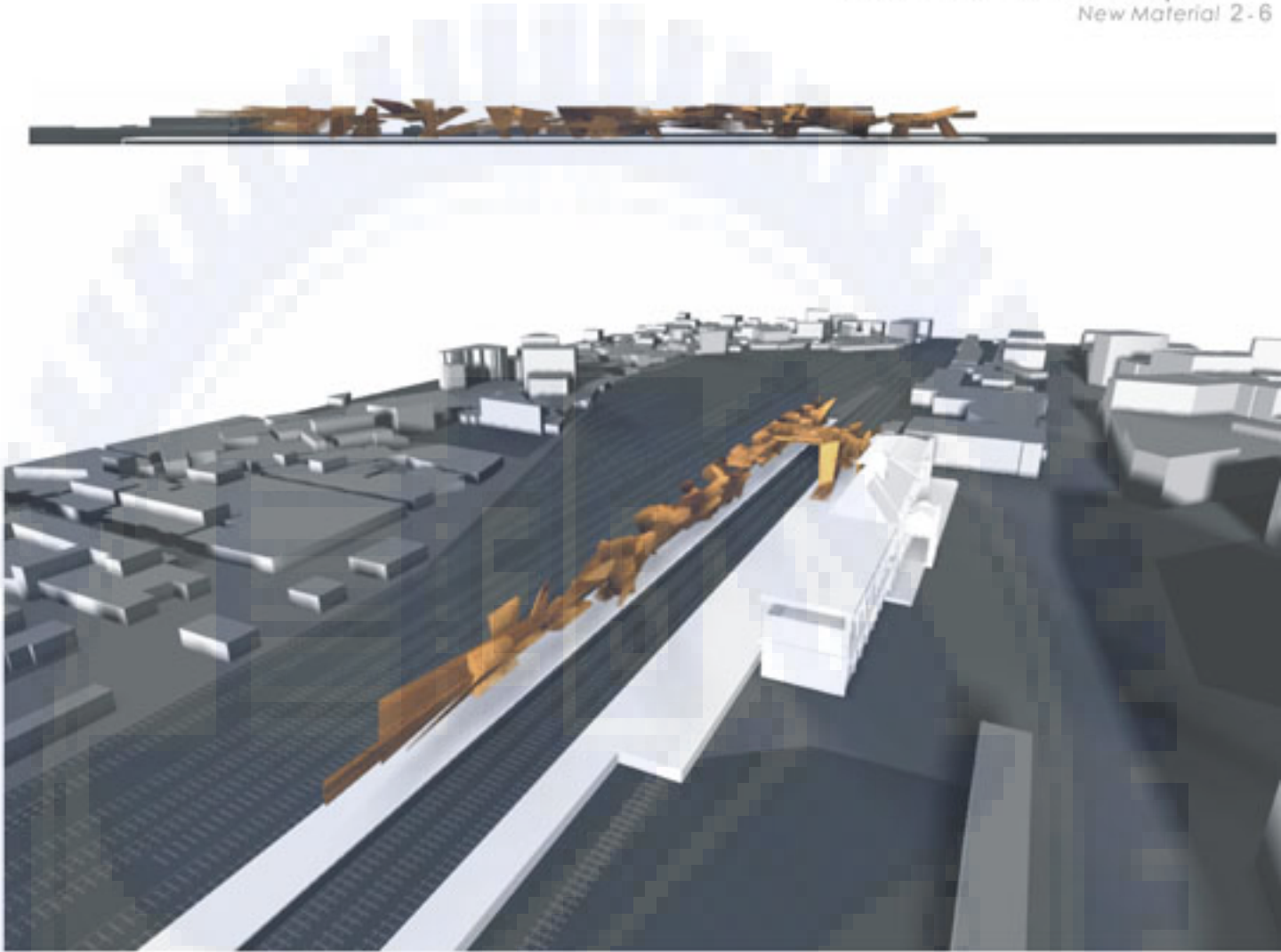
1896

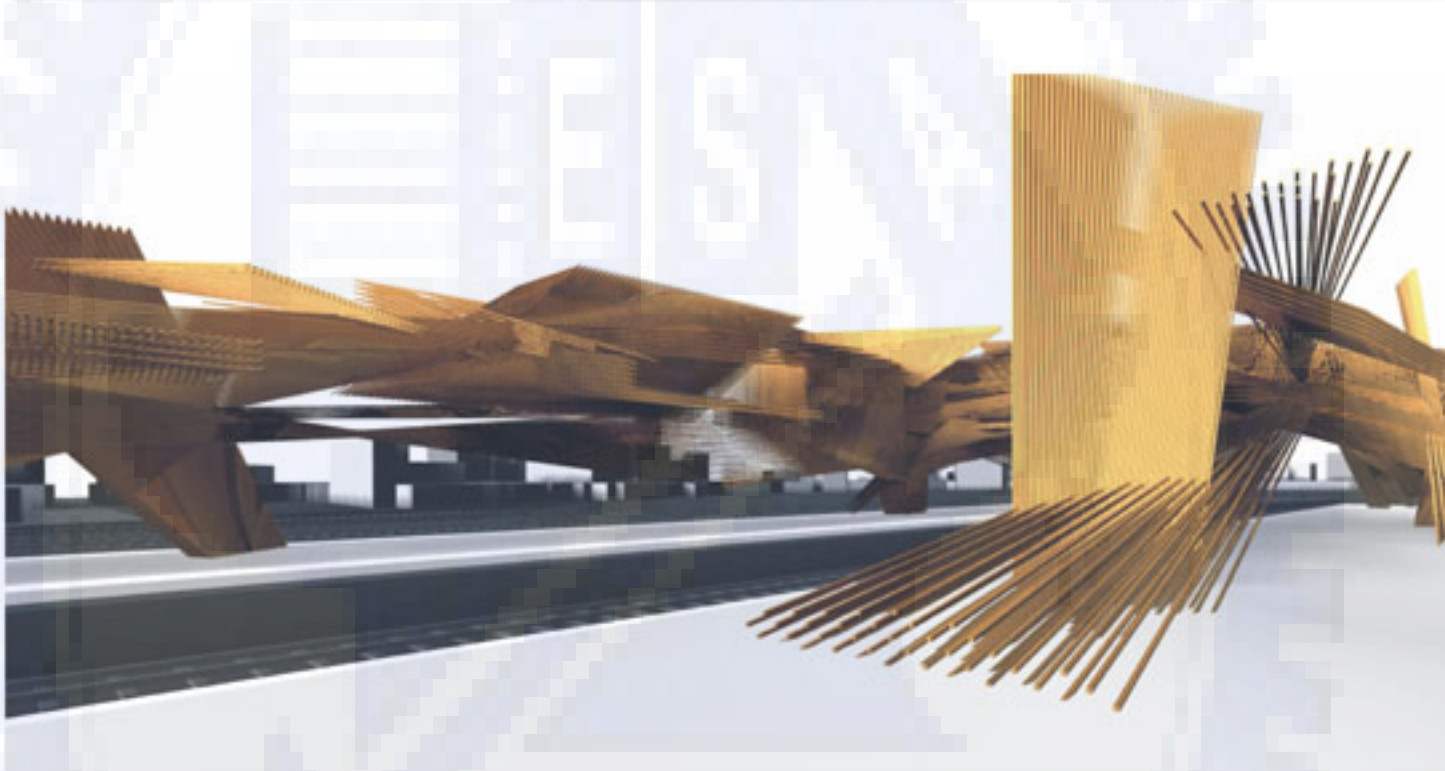
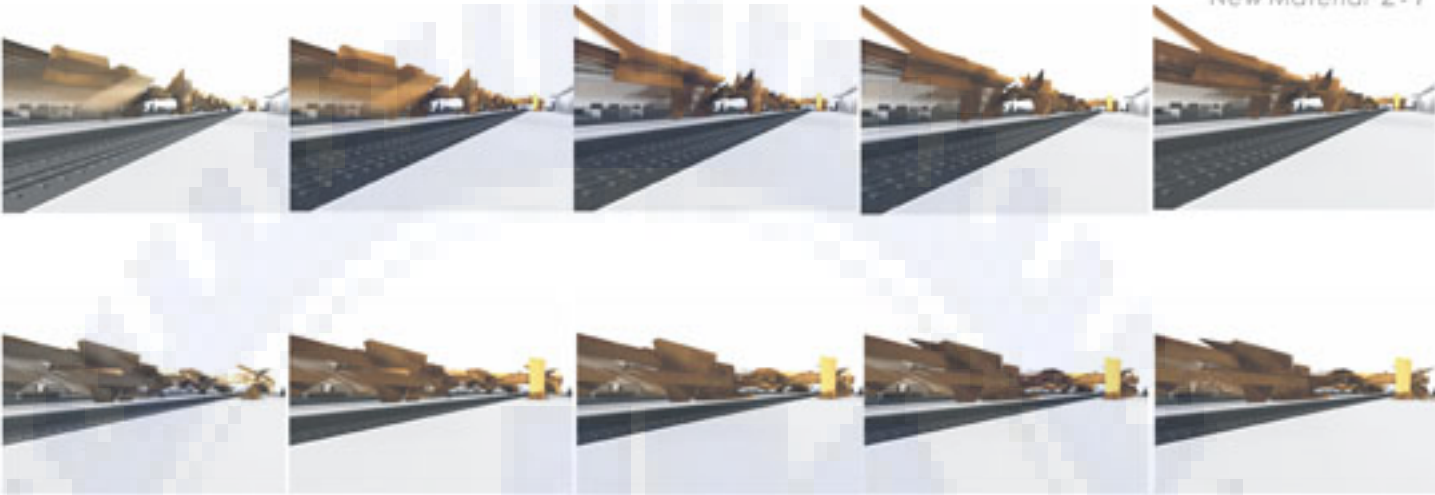


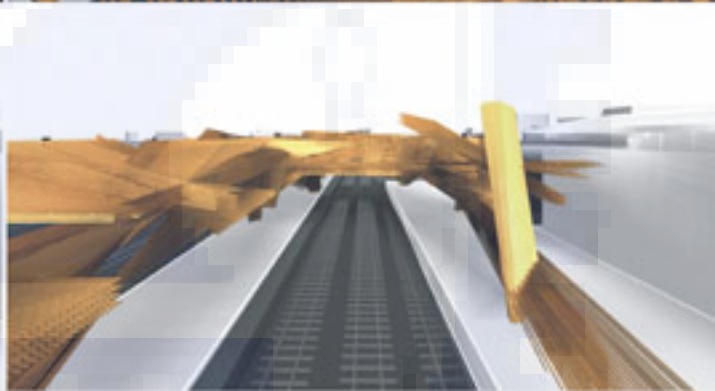
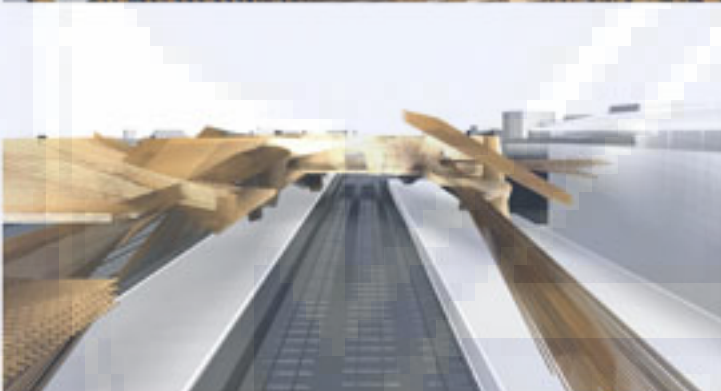
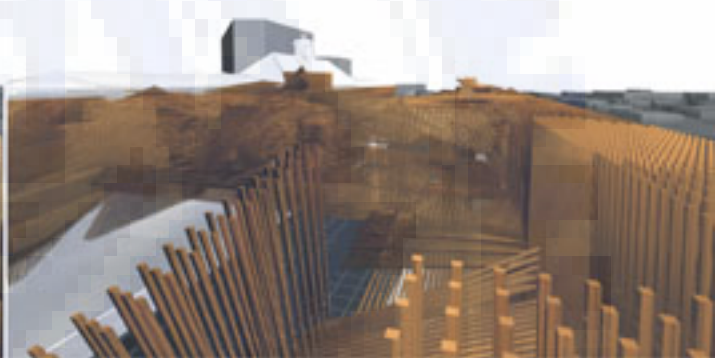
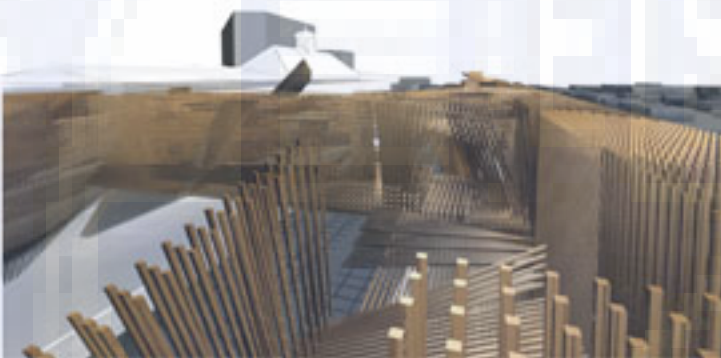
1896



1896

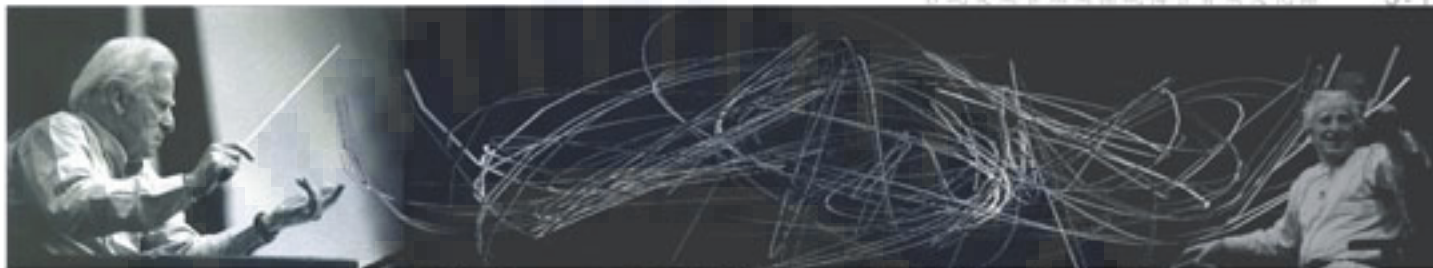








我第一次看到 Henry Mazer 的時候是在公視的節目裡
印象很深的一幕是
他面對著樂團，微蹙眉頭，提起了手中的棒子，一直劃，一直劃……
在樂器的聲音群起的時候，棒子的力量也似乎要將整個畫面撕裂了。



舞

台北愛樂管絃樂團暨梅哲音樂文化館

Henry Mazur

我第一次看到Henry Mazur的排練是在公視的節目裡
印象很深的一幕是
他面對管絃團，扭扭捏捏，提起了手肘的樣子，一直對，一直對……
在樂目的聲音裡他的排練，轉身的力量比小孩子跳舞還要剛毅了。

再一次以後，梅哲邀請了我們
透過紀念館與音樂廳中。

我第一想表達的是選擇特別的力量……

透過了梅哲的實力，也連結著台北愛樂的未來，
我用了相對應的二個空間元素(你、光)，來串聯各個空間

- 梅哲紀念空間 —— 一個懸空的紀念館。
- 台北愛樂音樂廳 —— 與管絃樂團演奏廳相結合。
在音樂的不同角落，透過空間與光的預兆，
可以聽到不一樣的音樂。
- 交誼廳/表演廳 —— 串聯入口與練習表演廳法，
這樣，這裡就可以有預性的表演。
- 演 奏 廳 —— 正式的表演舞台。

梅哲紀念空間

SECTION

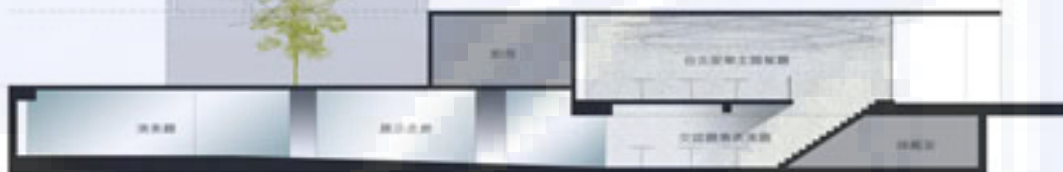


圖 案 說 明

PLAN 1/F



PLAN 2/F



台北愛樂管絃樂團暨梅哲音樂文化館

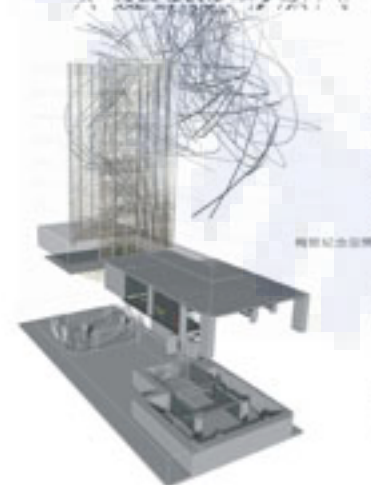
細音



台北愛樂主廳樓梯

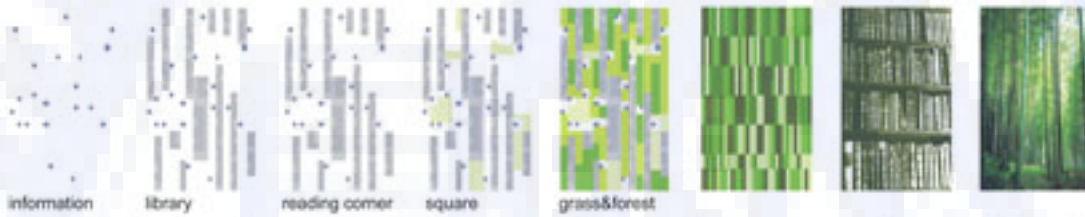


台北愛樂主廳樓梯



梅哲音樂文化館

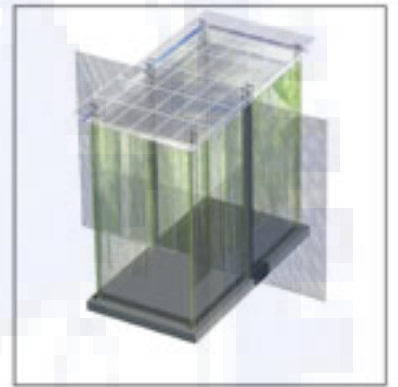
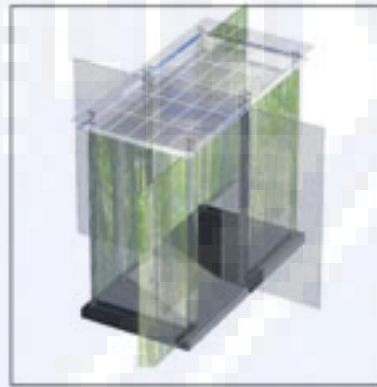
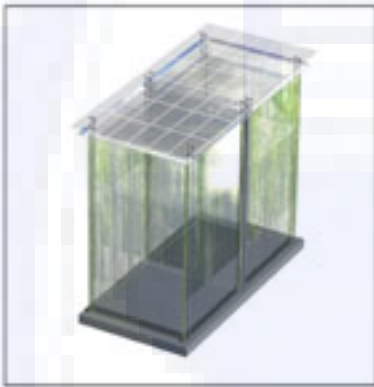
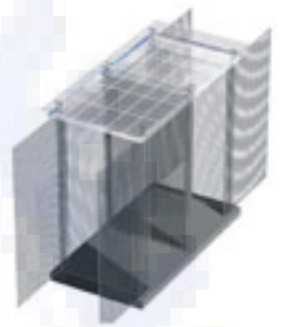
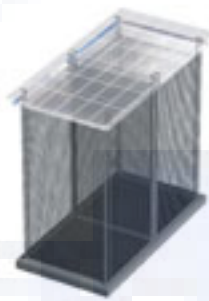




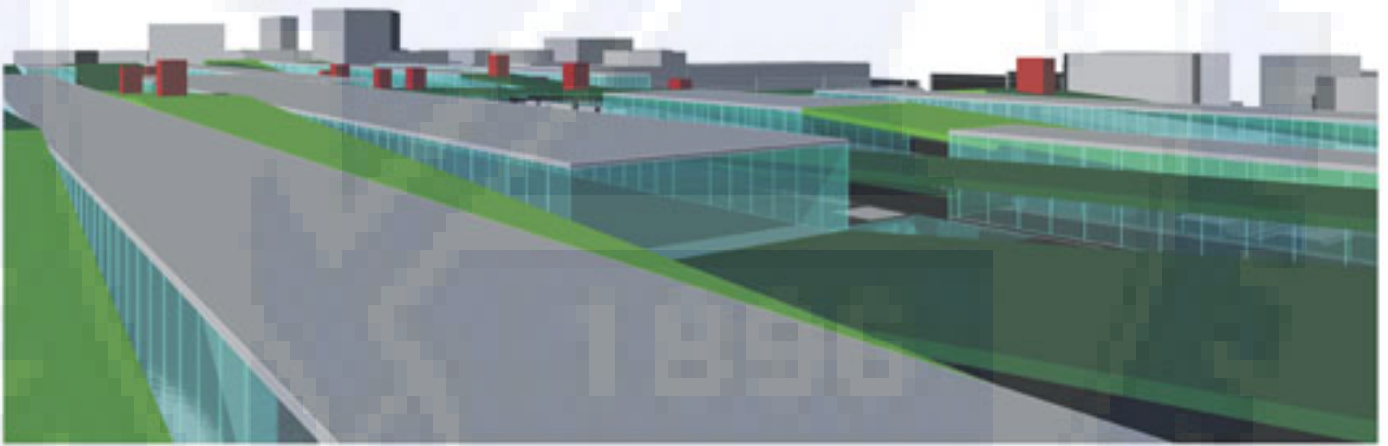
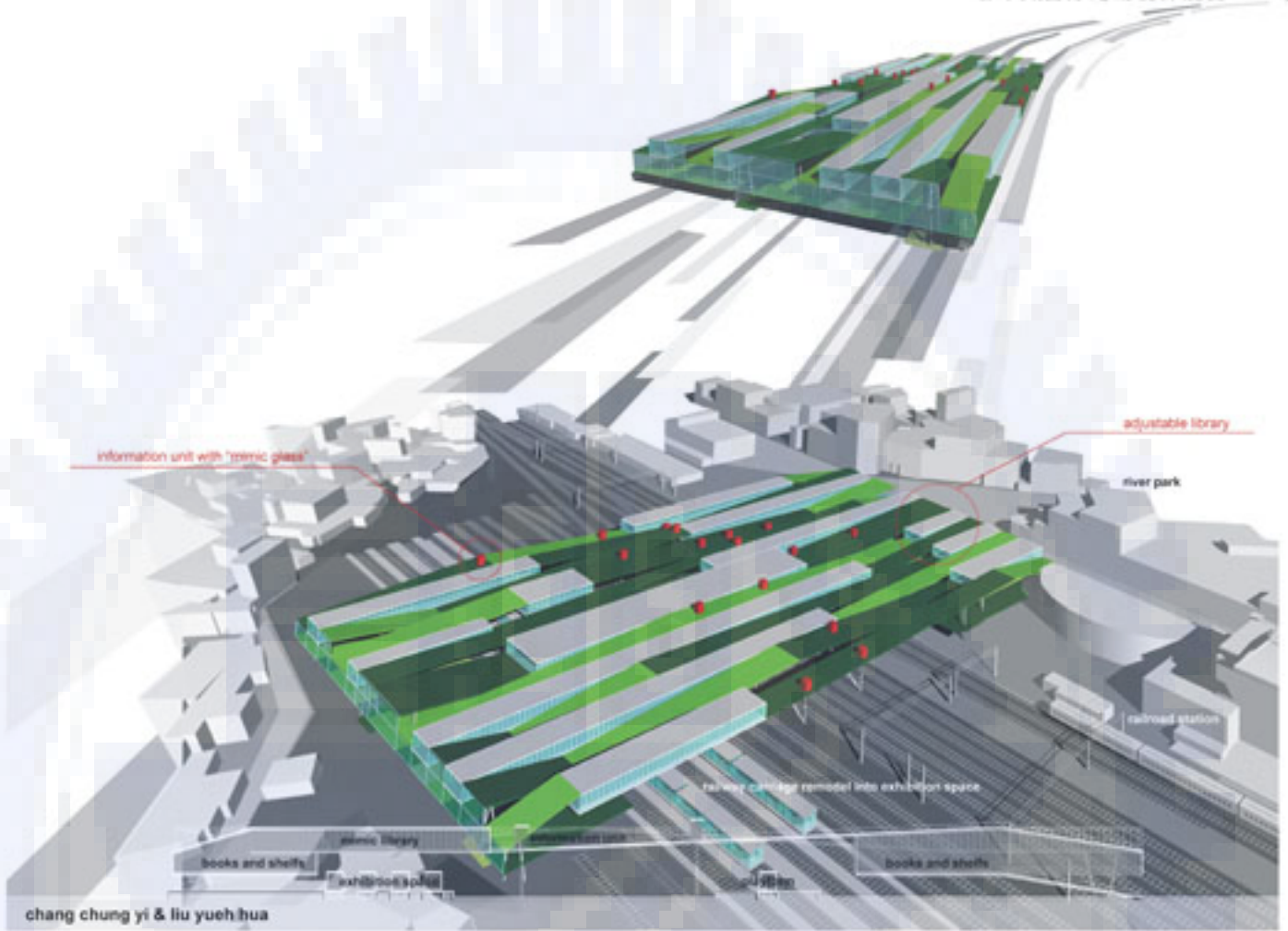
With the help of new technology, a glass wall now can change it's pattern and information display in different time and different user. Reform the information space and reading behavior, also bring reader closer to nature. Adjustable space module, The movable mimic glass component can be fabricated in diverse size and form. So the library units will be able to fit for various community programs when needed.

You can exercise both your body and mind on this undulate landscape. Our site is next to the railroad station in city center. We hope the library is a easeful place for citizens to close to.

1896



1896



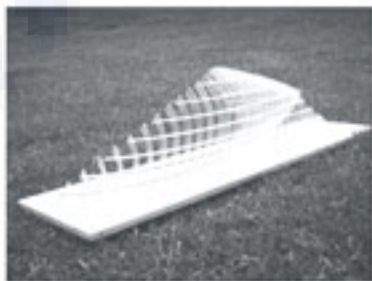


3D Cave Animation

當風經過 我們想像
當竹風經過 我們聽見 同時 我們看見了
這是一個以人為公車亭來捕捉自然風力的數位裝置
透過可控制的金屬皮層及定向聲波喇叭的控制
當風經過皮層的時候 觸動定相聲波裝置
型成一個小區域的聽覺轉換空間

公車亭 從一個等待的空間 轉換成都市中紓壓的據點

1996





新的城市培養皿
既有的都市建問題氾濫，
城市的居民與屋頂建在越來越狹小的空間裡互相爭奪綠地與藍天
所以引發的問題不僅僅是產生醜陋的都市景觀
而是間接直接的傷害了居民的身心健康問題

因此，我們思考如何將太陽能所產生出來的龐大電力，
除了滿足基本的民生需求外，
也能夠改善現有的都市問題（建建，水塔，建物密閉悶熱）及現代人文明病（癌症，壓力，疏離，缺乏自然，）

如果將太陽能所產生的新能源，結合都市的新需求-能源與健康
新的一個太陽能展覽館，不僅僅是能源的收集場
它也結合了生物科技的光療、電療、熱能，
是一個嶄新的人工溫室培育健康的環境與健康的身體

英國的「伊甸園」，是一處公立植物園，用意是要推動以更好的方式來照顧地球。
而下一個世紀台灣的屋頂能源中心，不僅僅是為了改善能源環境，還要積極的創造優質的生活形式。

1996

新的城市培養皿

既有的都市遠建問題氾濫，
城市的居民與屋頂遠建在越來越狹小的空間裡互相爭奪綠地與藍天
所以引發的問題不僅僅是產生醜陋的都市景觀
而是間接直接的傷害了居民的身心健康問題

「衛生署今日發佈八十八年國人十大死因，惡性腫瘤連續十八年蟬聯十大死因之首，
平均每十七分半，就有一人死於惡性腫瘤」

因此，我們思考如何使太陽能所產生出來的龐大電力，
除了滿足基本的民生需求外，
也能夠改善現有的都市問題（癌症 / 能源短缺）



ARTIFICIAL GREEN CELL - 屋頂能源中心
ROOF SOLAR CENTER

如果將太陽能所產生的新能源，結合都市的新需求-能源與健康
新的一個太陽能展覽館，不僅僅是能源的收集場
它也結合了生物科技的光療、電療、熱能，
是一個新新的人工溫室培育健康的環境與健康的身體

英國的「伊甸園」，是一處公立植物園，用意是要推動以更好的方式來照顧地球，
而下一個世紀台灣的屋頂能源中心，不僅僅是為了改善能源環境，
還要積極的創造優質的生活形式。

遠建問題分析

在台灣炎熱多雨的氣候下，混凝土為建材的屋頂平台，造成屋頂漏水，室內吸熱快，散熱慢
於是頂樓加蓋“鐵皮屋遠建”氾濫，成為 都市問題？ 特有景觀？ 新能源契機？

Data:

全台灣有住宅面積 = 637890000m²
太陽能板1000W 設置容量面積為10m²(平均每日發電3度)

Now:

- 台灣每年民生用電金額 = 113.75億元
- 空調用電量約佔台灣夏季負載的1/3

Solar Futures:

- 假設住宅屋頂遠建佔5% = 31894500m²
- 假設將現有遠建鐵皮屋頂更改為太陽能板，則每年可得

31894500m²/10m²×3度×365天 = 35億度電
35億度電 × 平均一度電2.5元 = 87.5億元新台幣

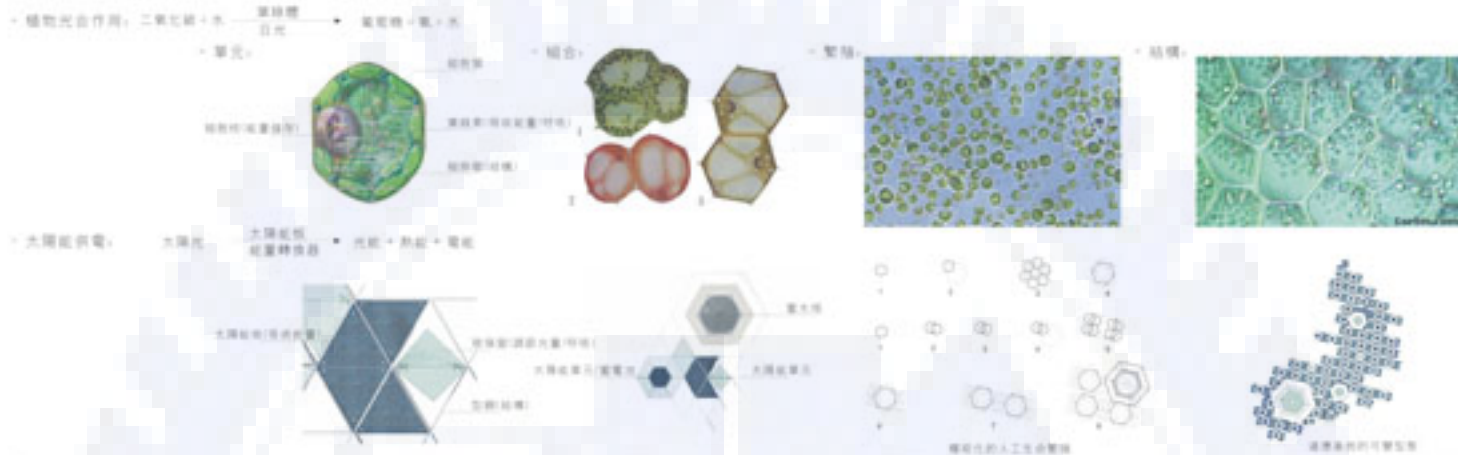
- 屋頂遠建改裝太陽能發電可省7成8的民生用電
87.5億元/113.75億元 = 78%

87.5億 = 新光三越 = 台中古根漢 = 9座巨蛋



細胞單元 vs 組織構成

模範化、工業化材料，有效降低成本，依然保持其產品的多樣及可變性，以適應各式不同的基地條件。

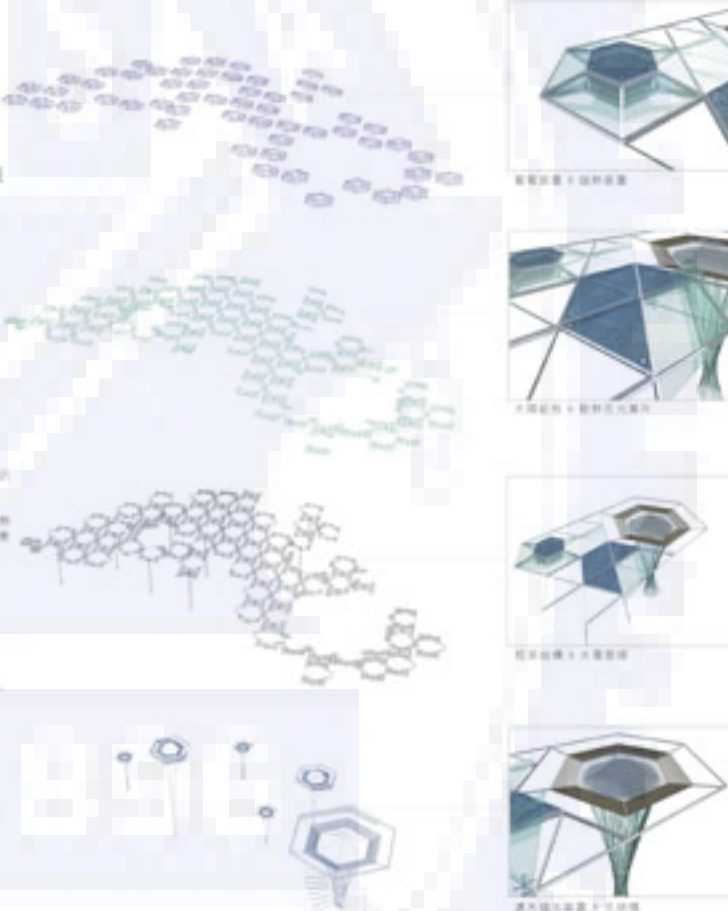


光合作用 vs 能源循環

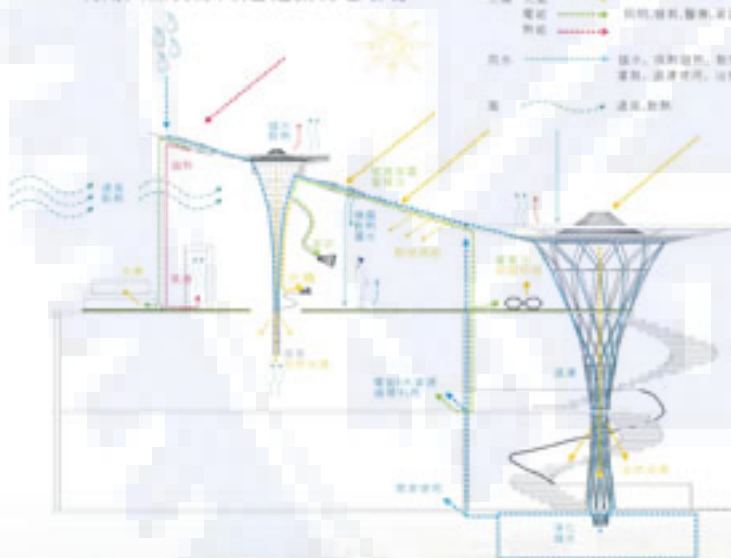
植物與物理環境共構



能源系統 vs 結構系統



利用天然資源,改善建築物理環境



新竹東門城的改造計畫，
將原本如死無遺體的孤島，
轉化而為「新舊記憶共構」
與「創新都市生活空間」

下挖廣場，
容納了新舊時代的記憶，
連接護城河步道系統，
將原本如屏風般的隔絕，
轉而為導入市民的溫馨熱流

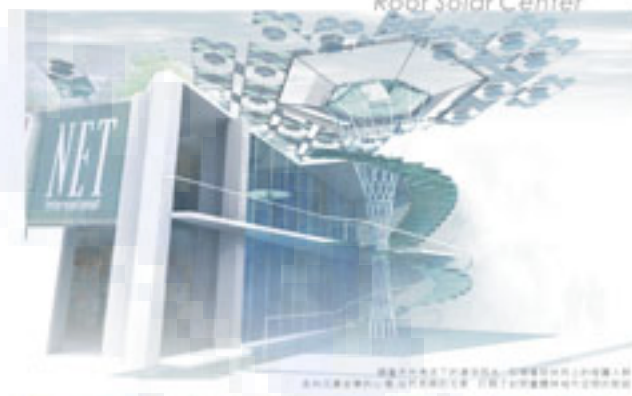
基地本身位於城市中心圍樓邊上
一棟2樓加蓋商場建築物，
在這個歷史文化、綠化水軸線、流行資訊與的匯集處



基地位置圖



本案企圖利用現遺留，
高層建築、招牌、水電箱的天際線，
採用忙快速的人車流，
重新整合而具一清新自然，
真正屬於市民的親切的都市生活空間



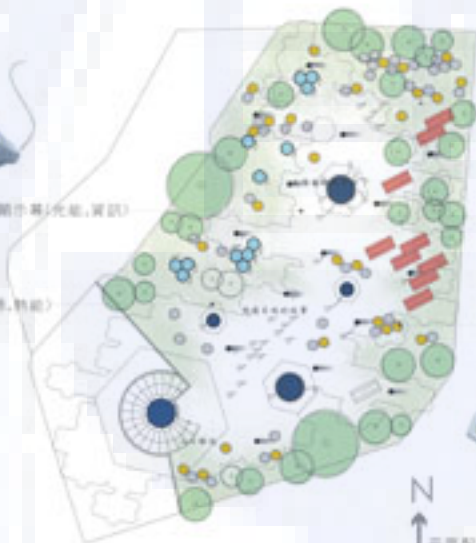
建築師: 尤里斯·范·古爾普 建築師事務所: 尤里斯·范·古爾普建築師事務所



太阳能板/太阳能(光能, 資訊)



水源/水池(水資源, 熱能)



向外能源展示區(電能, 光能)



垂直光線(電能, 光能)



N
↑ 中央配置區

透建的天宇 土地的創傷
曾經何時，
鑽在瀟灑太平洋上的綠色珍珠，成了滿布瘡疤，靈魂抽乾的屍骨

由高處望下，
我們是否曾經對心自問，對這塊昔日的淨土，感到深痛的虧欠

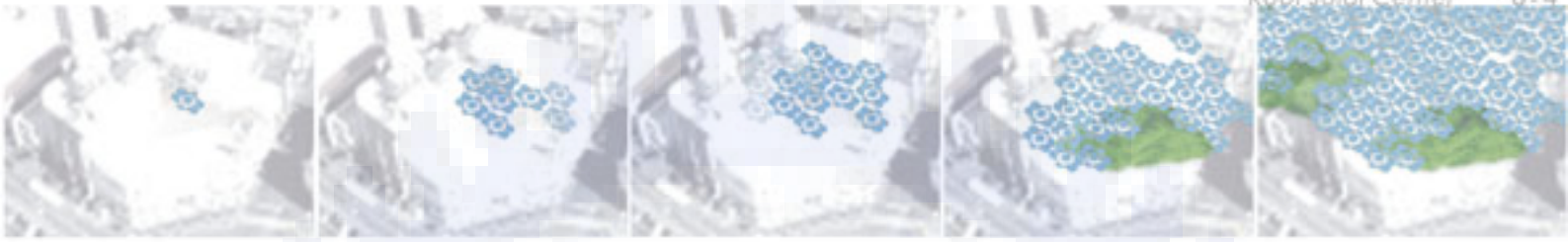
人造光合細胞綠色計畫，是我們
彌補 對她傷害的長期大規模的行動，

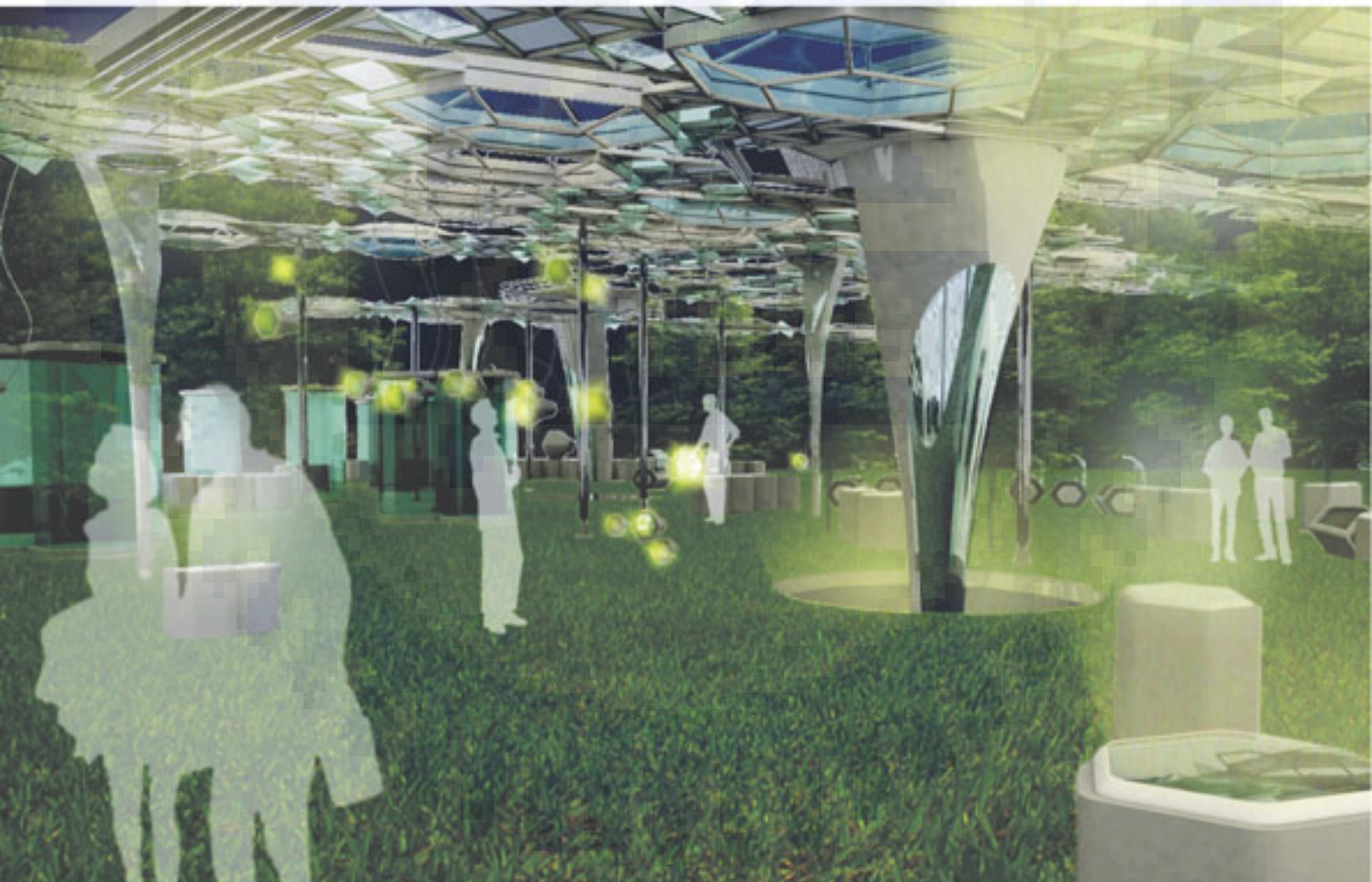
由一點一點的小單元開始蔓延，
慢慢修復我們曾經對她的 琮碎，

每隻曾經是鏽蝕的遺棄屋頂，荒廢工廠，
甚或是整個長期被擠壓的都市灰泥之地，
都開始因為注入了清新的自然元素，
而 重新有了生命

綠色的能源，
綠色的家園，
一個新的能源概念，
一個反轉生命的轉機

當我們在長期刻意忽略土地哀嘆的間時，
是否也曾懷念
那一片充滿綠意的天際





AleppoZone →
省高行政中心
博尔盖院
NCTU Guard



1896



Construction Process





模擬示意圖

全校座標示牌 四種形式交錯

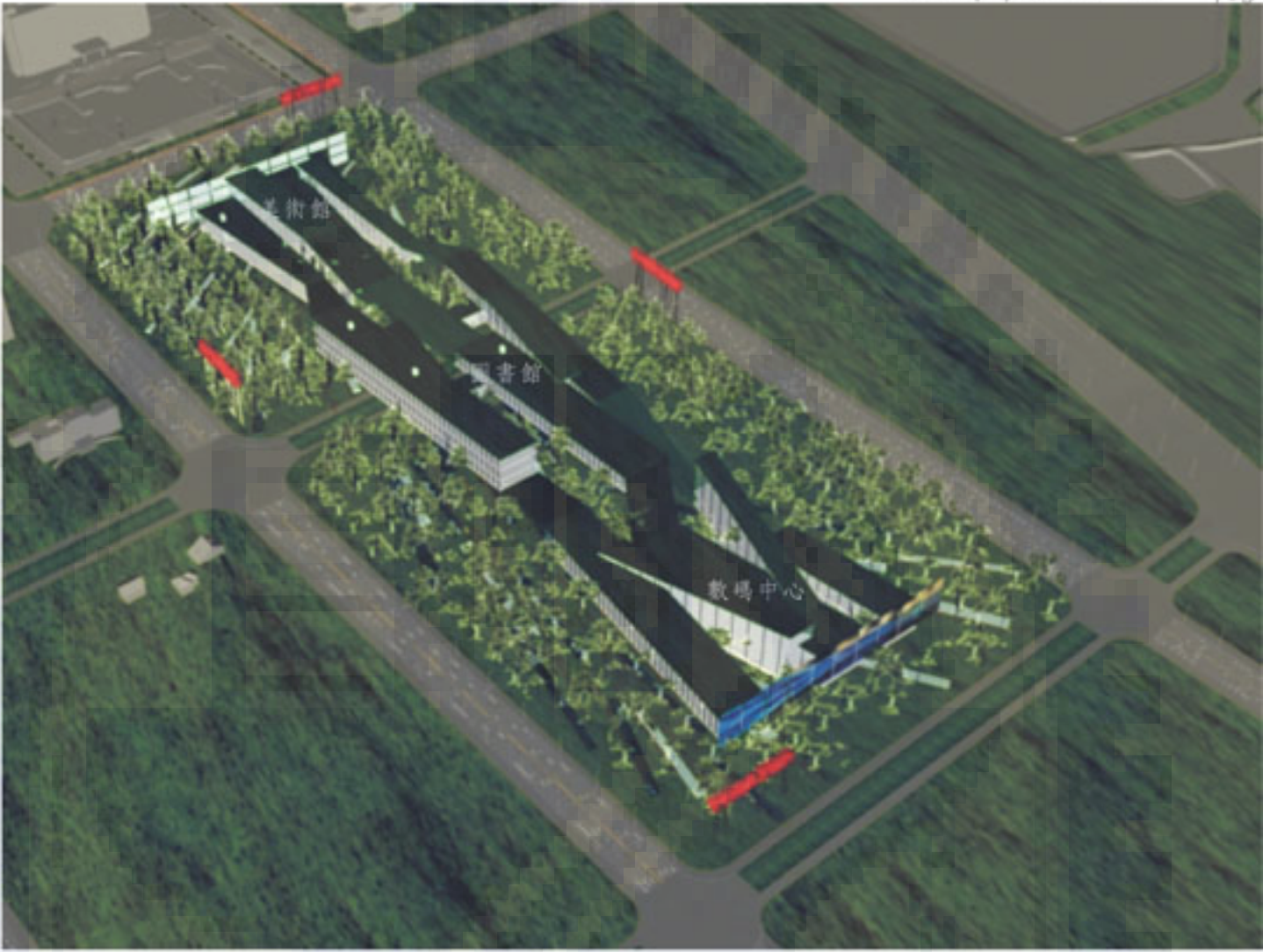


Folding & Trim

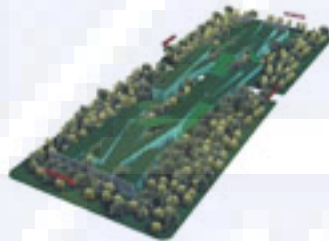
用一塊四尺x八尺的鐵板 利用切割角度重新銲接成一個多面向性的標示牌



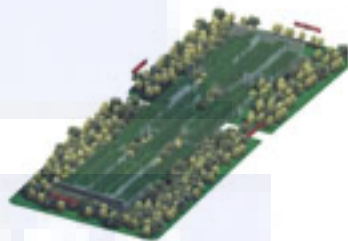
1896



01.



02.



03.



04.



1896