

**TID** 11<sup>th</sup> 2018 Award  
Taiwan Interior Design

臨時建築與裝置類 TID 獎  
The TID Award of Interim Architecture & Installation

竹木隧道  
Tunnel of Bamboo & Wood

層遞設計有限公司  
Multiple Layer Design Ltd.

主持設計師  
Chief Designer

王銘顯 Ming-Hsien Wang

協同設計師  
Co-designer

魏書蘋 Shu-Pin Wei

陳建同 Chien-Tung Chen

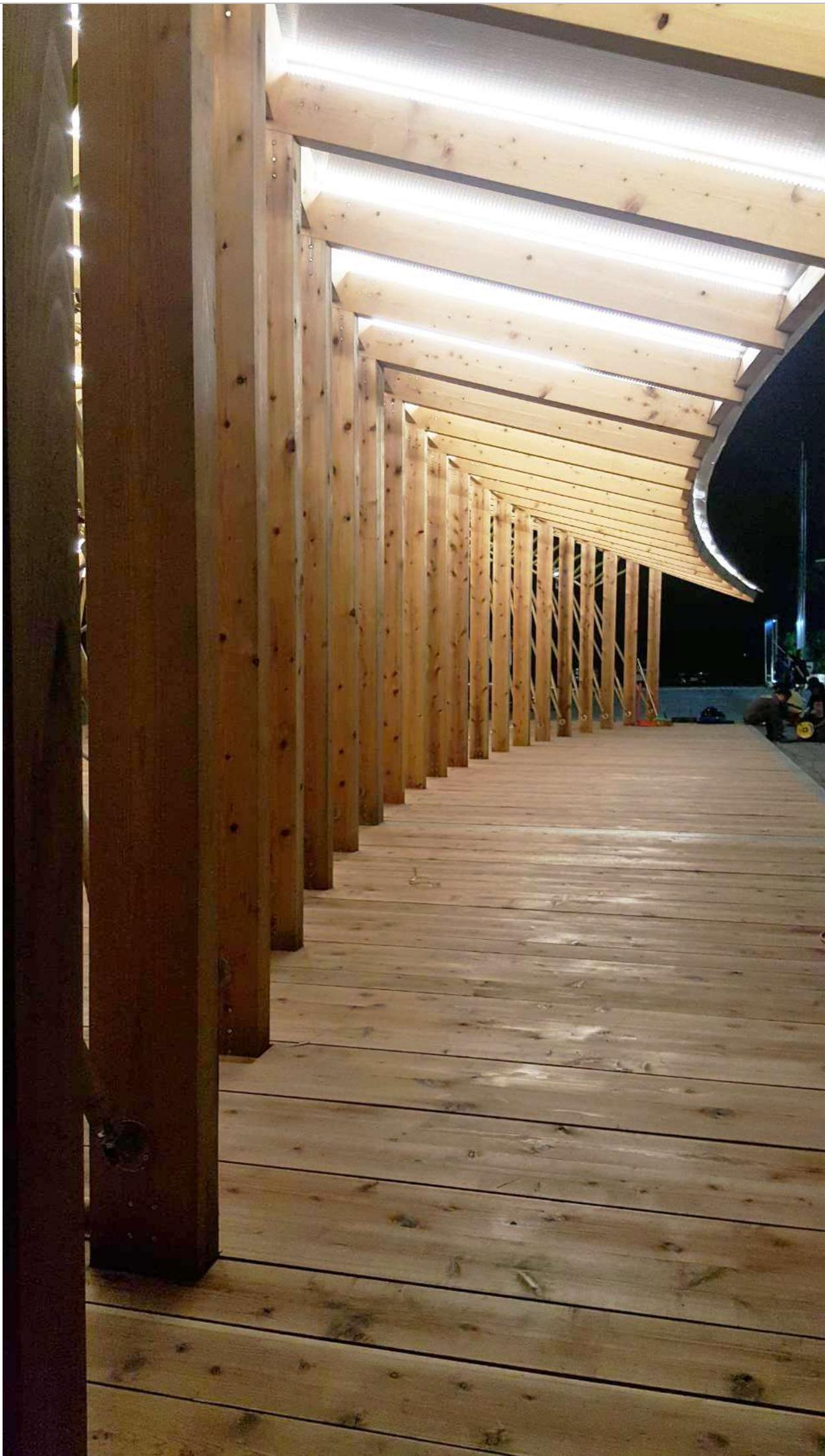
蔡沛辰 Pei-Chien Tsai

攝影者  
Photographer

王銘顯 Ming-Hsien Wang











# 台大醫院 木竹棚架

平時作為大學醫院內商店的附屬設施，需要時可配合各種活動，調整使用方式的戶外棚架。設計亮點在於思考如何運用木材及竹子，創造在結構上也具有多樣性表現的小建築。

## ● 木材與竹材的自然性

半戶外展覽空間是一個比較接近自然的場域，構造物的本體也應具有一定的穿透性和自身閱讀性，本案以自然材料：木材與竹材，塑造序列美感的半戶外場所。

## ● 與周遭建築物的互動

本案為可移動式室外展覽空間，可以彈性地、有機地創造院落，使來往的人們聚集、停留、產生活動行為。

## ● 臨時構造的永續使用

每一個構件皆為可替換的單元，在使用週期內若出現構件的損壞，僅需針對該部位進行替換，延長整體構造物的使用年限。

## ● 室內外互動的彈性

以模矩化單元構成漸變的形體，可依不同場合及不同的展覽規模提供可變動性的彈性配置。



使用模式-1 合院



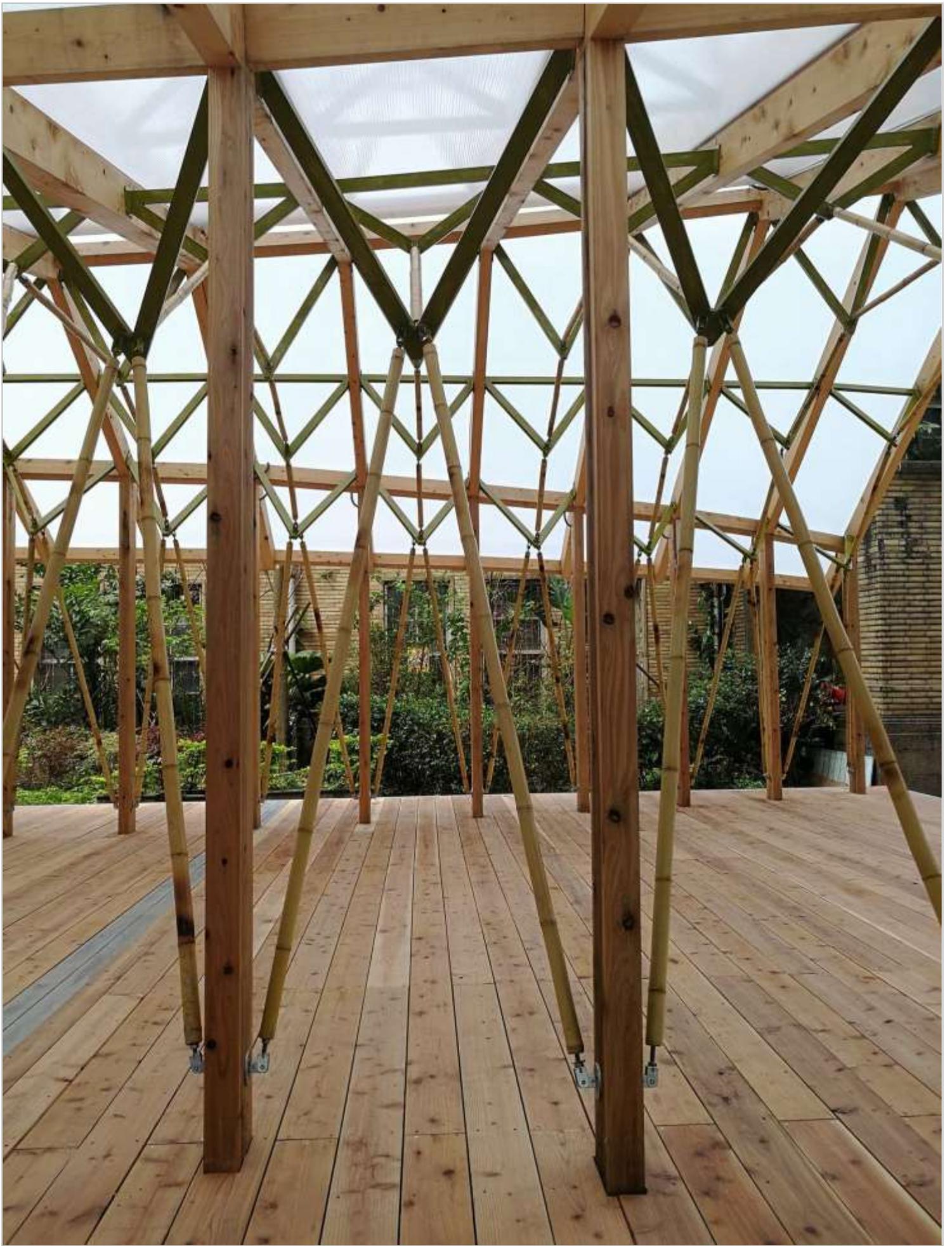
使用模式-2 街屋

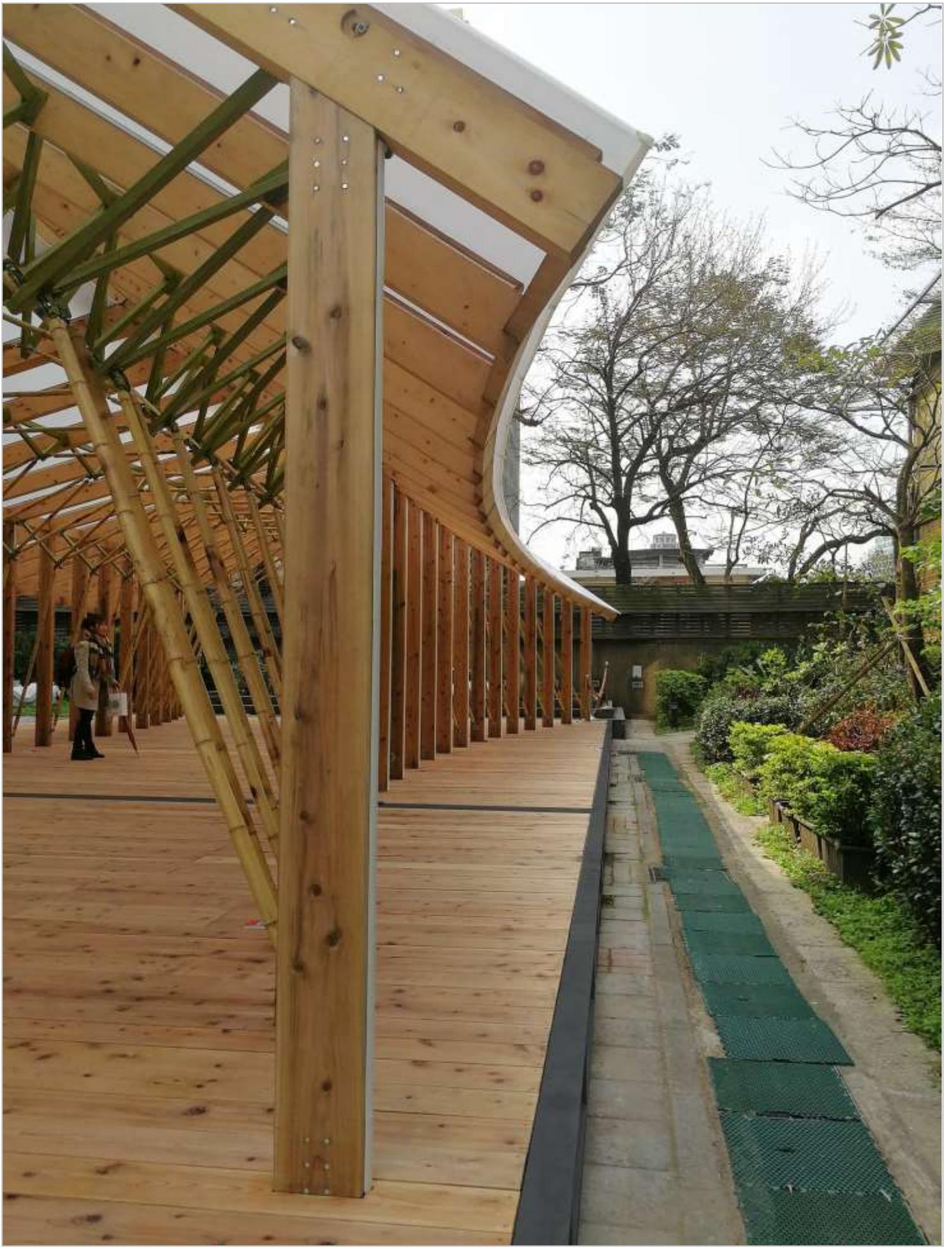


使用模式-3 聚落



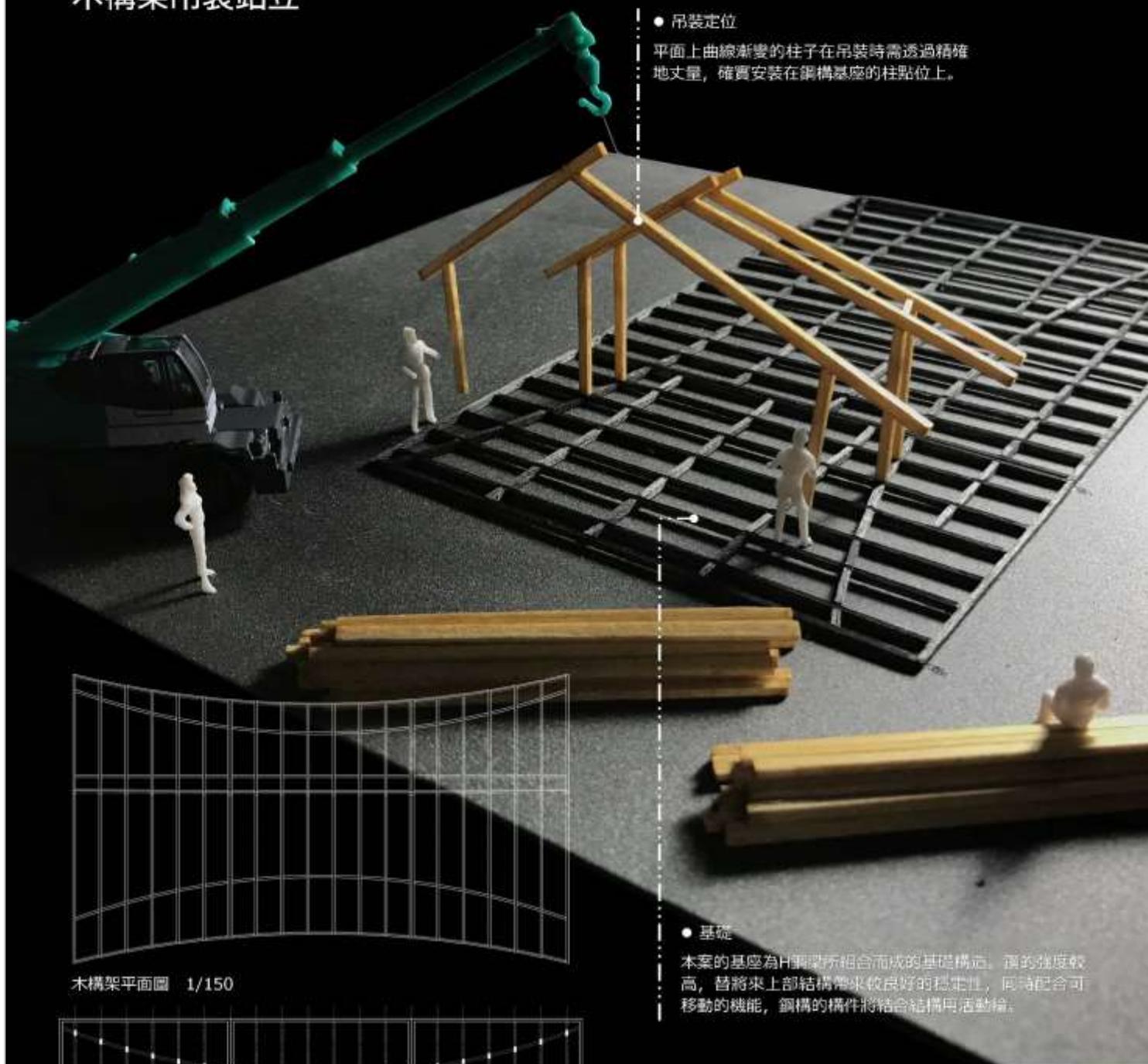
使用模式-4 串聯





# 施工模擬-1

## 木構架吊裝站立

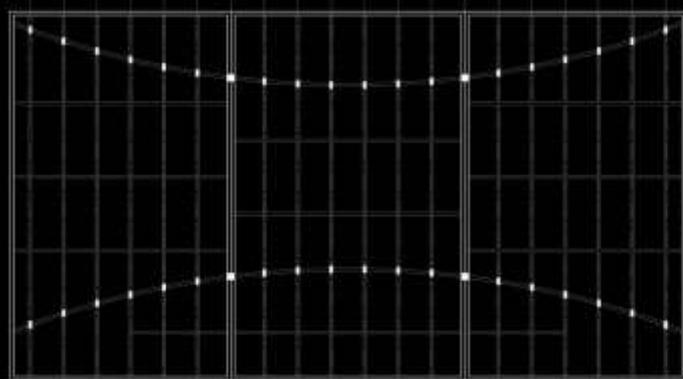


### ● 吊裝定位

平面上曲線漸變的柱子在吊裝時需透過精確地丈量，確實安裝在鋼構基座的柱點位上。



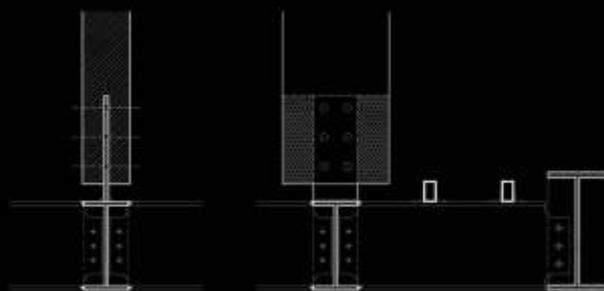
木構架平面圖 1/150



鋼構基礎平面圖 1/150

### ● 基礎

本案的基礎為H鋼梁所組合而成的基礎構造。頂的強度較高，替將來上部結構帶來較良好的穩定性，同時配合可移動的機能，鋼構的構件將結合結構可活動輪。



木材與鋼構接合大樣 1/20

## 施工模擬-2

### 竹拉桿的安裝組合

#### ● 木構抗彎矩接合

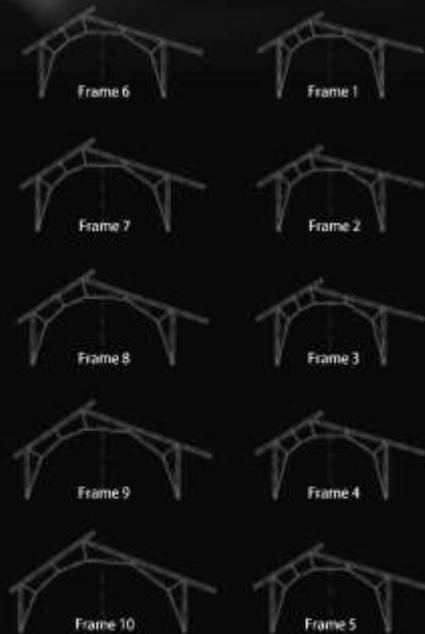
木框架採用木材開槽、鋼板接合，以 drift-pin 鎖固，讓結合部位簡潔平整，此抗彎矩構架本身有一定的面內剛度。

木構架接合大樣 1/20



#### ● 軸力桿件接合

木框架之外的所有桿件，皆採用鉸接合方式，此接合下的構件為二力桿，可以讓斷面為最小，因為只承受純軸力。



#### ● 複合式構造

木材、竹材、鐵件三種異質材料互相組構，讓室內空間富有動態的構造語彙。

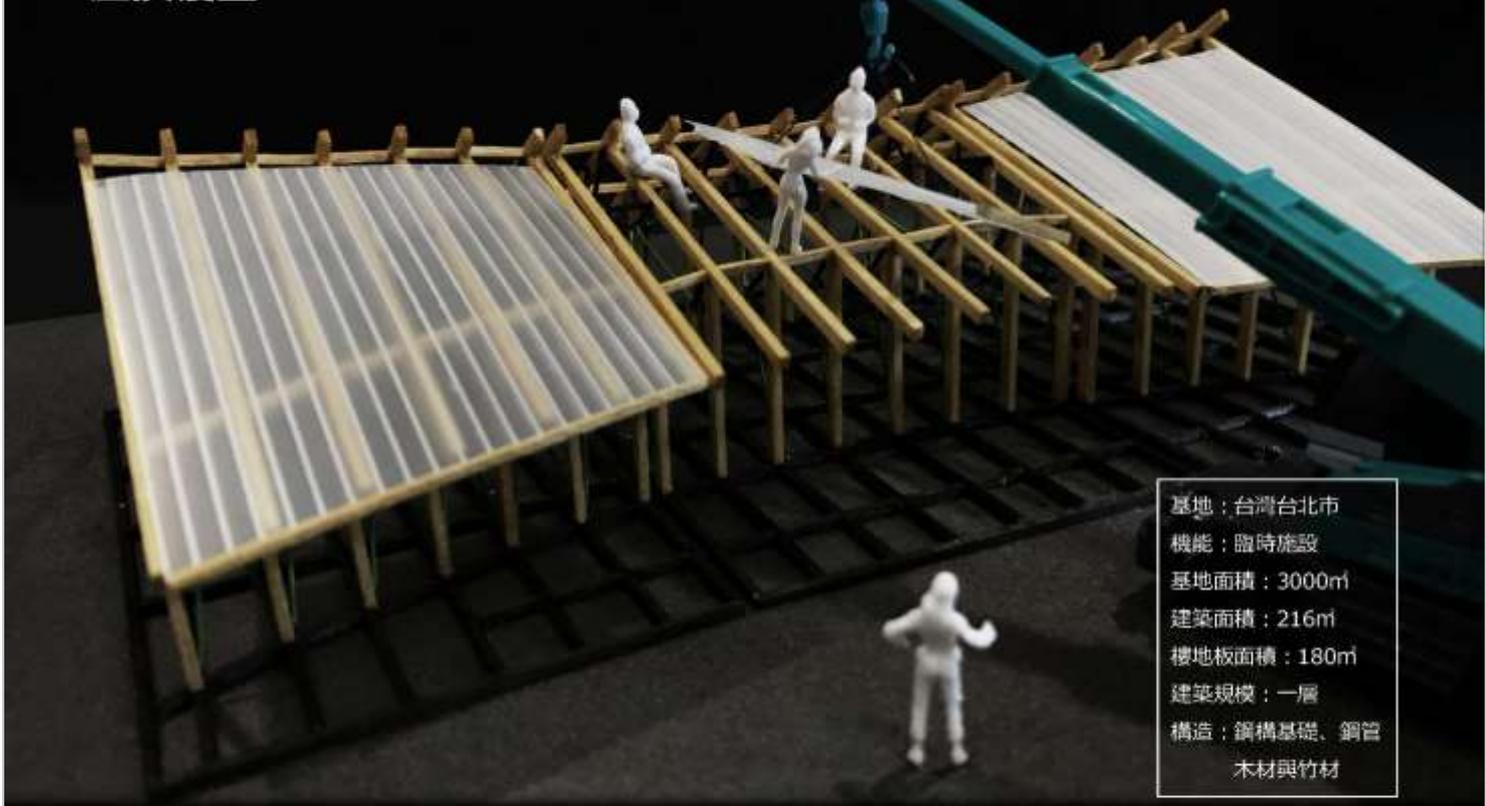


## 施工模擬-3

### 屋頂覆蓋

#### ● 屋頂吊裝

屋頂版依單元的模矩：90公分進行分割，逐次逐片鋪設。



基地：台灣台北市  
機能：臨時施設  
基地面積：3000m<sup>2</sup>  
建築面積：216m<sup>2</sup>  
樓地板面積：180m<sup>2</sup>  
建築規模：一層  
構造：鋼構基礎、鋼管  
木材與竹材



屋頂與PE版接合詳圖  
長剖方向 1/20

#### ● 屋頂披覆 - 透明PC版

木材、竹材、鐵件三種異質材料互相相構，讓室內空間富有動感的構造語彙。



#### IAI-16-竹木隧道

備豐富森林資源的台灣是木造建築的沙漠。以混凝土為主軸的建築法規大大限制了木造建築的發展。政府也對森林採伐設置了嚴格的規則。其結果讓台灣成為木材自給率不到1%的國家。愛好木造建築的我們這一群建築界同好，在台灣設立了「木之家的種子研究會」，透過展覽與演講活動，並將木造要素放到作品之中，積極地推廣木造建築。這樣的努力被高好自然建材的業主所認同，成為本案啟動的原因。這棟臨時設施既是室外的咖啡廳，也是可以配合各種活動改變排列方式的小 pavilion，藉由纖維木頭與美羅竹隧道，各自分擔了壓力與張力所巧妙成立的構造物。使用的竹材，是高約10公尺、直徑3~10公分，相對較細的台灣固有種的桂竹，其學名：Phyllostachys Makinoi，是日本著名植物學者牧野（Makino）富太郎所發現並命名。桂竹也是在竹子中抗彎強度最強的竹材。木材由於在台灣產量非常少，在國產材中就強度、顯色、價格上還尋不著合適的材料，幸好獲得日本德島縣在木材與技術上的支援，以 E=90 的杉木與檜木各作為本案柱與梁的材料。位於半戶外的構造物，讓使用者可以充分自然接觸的同時，也是可以體驗結構美學的場所。為便於施工與移動，建築物分成3段來設計進而產生多樣化的配置，來配合不同的活動、聚集人群、誘發行為，在廣場上可以舉辦產品會、半戶外喝茶喝咖啡，並讓更多的人能夠樂在其中，具有表現性的木竹混構空間。

#### IAI-16- Tunnel of Bamboo & Wood

We like natural material like wood, but it is difficult to design building using it in Taiwan. It is glad to have chance to design this folly by using bamboo and wood. We hope people enjoy it because it is open to everyone.