

成大建築簡訊

NO.102

發行：2022 年 12 月

發行人：杜怡萱

<http://www.arch.ncku.edu.tw/foundation>



2 出謀劃廁——

成大建築系衛浴空間整體改善競圖活動報導

／張庭嘉、朱傳捷

6 傳統與新生：機械手臂木樺轉譯

／沈揚庭

10 溫度，影響我們的行為和決策

／林子平

12 「浩」瀚學海·「揚」帆領航——

國立臺灣科技大學「浩揚實驗大樓」命名揭牌儀式

／杜功仁、江維華

14 成大九十周年校慶系友返校活動



文／張庭嘉專案講師、朱傳捷設計師
圖／成大設計中心

「我們想透過系館核心空間的改造，塑造新的成大建築印象。希望大家一起來關心切身的環境，並且投入積極作為。」

——建築系杜怡萱主任

出謀劃廁

成大建築系衛浴空間整體改善競圖活動報導

廁所作為生活環境中不可或缺的一環，形塑著我們的日常和習慣，藉著本系進行空間改造的機會，舉辦「出謀劃廁——成大建築系衛浴空間整體改善計畫概念競圖」，邀請熱愛設計的同學們集思廣益，提出自己的理想方案，一起為本系空間改造出謀劃策。以廁所為題，不僅考驗同學們對衛浴空間的設計基本功，更考驗大家對於系上環境細膩的觀察與轉化。

本次競圖邀請到黃世孟老師、戴育澤老師來回應同學們「什麼是好廁所」的提問，針對衛浴文化、便器數量、蹲便座便比例、設備系統、不同性別健康的使用者差異，許多課堂上沒有探討的浴廁細節，來一一拆解。最後更在質性、代表性上，提出了「什麼是建築系的廁所」的反思。

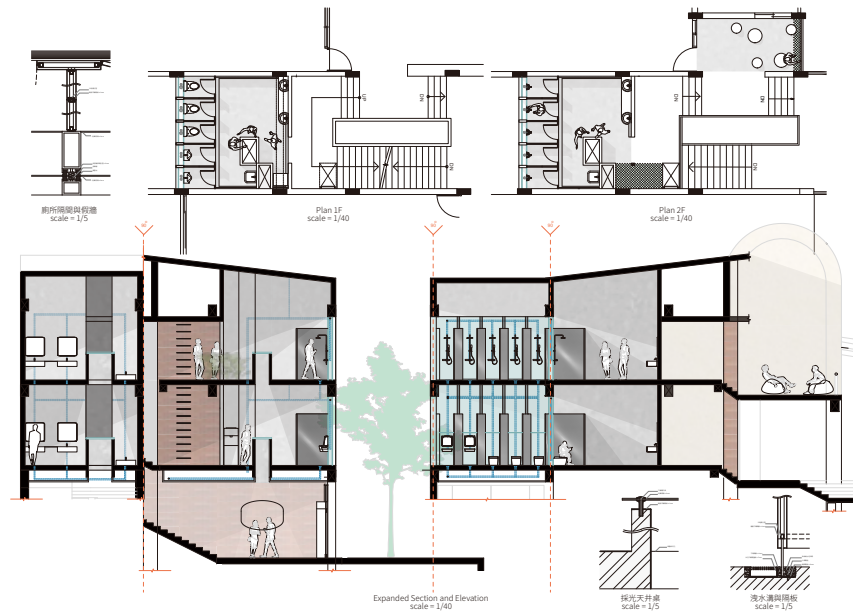
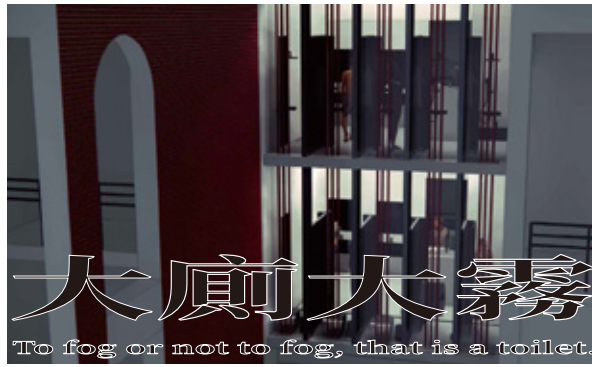
同學們也拿出了十分亮眼的成果，經過激烈的角逐，由王品蘋、鄭崇明、游廷翰的作品「Sharing Wall」獲得首獎，透過置入一道牆，作為新的指標與介質，穿透動線，延伸各層次空間，將空間、指標、立面、設備一氣呵成。貳獎作品「大廁大霧」嘗試電控玻璃材料的應用，創造新的系館立面，並以影片方式完整呈現空間。參獎作品「Heterotoilet」，對於性別友善廁所、公私領域也有自己獨到的回應。

同學作品面對現有的問題與狀態，目光不限縮於廁間之中，擴展了視野，將系上空間、入口立面、色彩、指引一併納入考量，做出了更有全局觀的設計。突破原本舒適圈，對於材料、構造、媒材上有所革新，相信未來同學們回想起這次競圖，會再次認識到自己的成長。

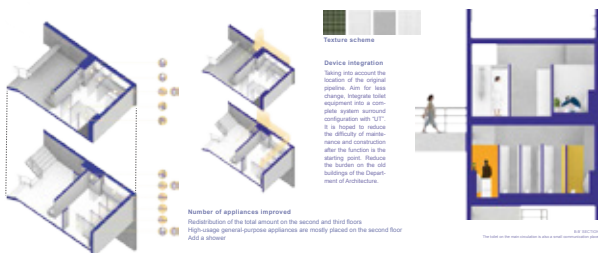
第一名 王品蘋、鄭崇明、游廷翰作品「Sharing Wall」



第二名 劉育任、曾宥瑋作品「大廁大霧」



第三名 戴淮安、黃旗蕾、林文馨作品「Heterotoilet」



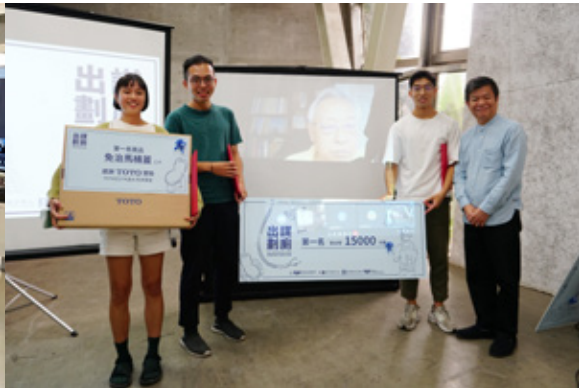
優選 李曄舜作品



優選作品「TRAPEZOID 避難所」



優選 陳明華、邱子旂、鄭又碩、吳宛蓁作品「BACK to the ADOBE」



最終評選名次討論與最終評選大合照，同學們都滿載而歸。



開幕儀式在織蔭（Interlace Forest）座落的榕園圓環轉角空間舉辦。

傳統與新生： 機械手臂木樺轉譯

文・圖／沈揚庭副教授

木樺一直都是華人木作建築的重要語彙之一，然隨著時代的演進，木作工藝因人才的凋零而逐漸式微，也間接局限了台灣目前的木樺工法發展與應用。在現今提倡低碳排與循環經濟的國際趨勢下，木作工法再次受到世人的矚目。而隨著時空背景的改變，木作發展不能一味仿古，相反的，應該結合數位雙生與數位製造科技，將傳統工藝融入到數位製造的歷程當中，甚至轉化成與時俱進的數位工藝，如此才能突破手工的窠臼，解放人力轉成腦力與機器的人機協作，帶動木作材料的創新應用與建築工法的數位轉型。

在此前提下，SyncLab研究室也展開了一系列的數位智

造木作研究。我們先從傳統的漢式木作再現研究開始，先將整體漢式木作的元件進行數位化產生「數位雙生」模型。這個數位雙生模型可以抽取出數位製造所必要的關鍵資訊，引導數位機具如機械手臂進行精準的製造，最終成功再現出一座全面以機械手臂製造的漢式木作。

有了前述研發過程的基礎，成大建築系師生更進一步以機械手臂蓋出全尺寸木作涼亭「織蔭（Interlace Forest）」。以樹木為意象的仿生型態作品不但展現了卡榫結構的創新構法，更在成大榕園的一隅造了一座科技藝術的木作森林。

「織蔭（Interlace Forest）」落腳於成大光復校區榕園旁的圓環角落，並在2022年9月13日正式開幕，同時發表同名書籍《Interlace

Forest》。在沈揚庭老師和顏嘉慶老師的帶領下，修習「建築設計（八）」的六位學生設計師鄭崇明、李弈璇、傅政文、黃柏熹、郭建愷、李芷沅，以及三位技術助教王宓琦、黃廉凱、高有閔，共同協力在4個月內完成此一作品。

「織蔭（Interlace Forest）」的設計概念是從榕園成群的樹林意象出發，以八棵同質卻形態互異的樹狀結構組成族群，企圖展現出科技與藝術相結合的仿生構築。織蔭為了能夠模擬原生樹林枝幹交錯的自然美感，除了使用仿生的演算法來模仿樹木生長的生成邏輯外，更結合了機械手臂發展出多向度的木榫工法，使得交織的木條能夠以最自然的型態嵌合在一起，就如同樹木自然向上展開的生長形狀。最上方



以機械手臂製造的漢式木作。

COMPOSITION

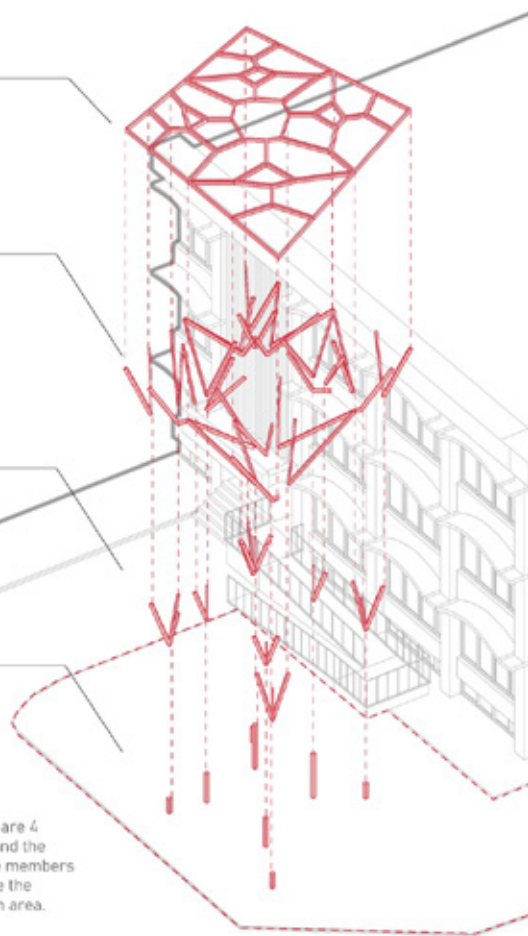
Roof
2x4 inch. lumber

3rd Level
2x4 inch. lumber

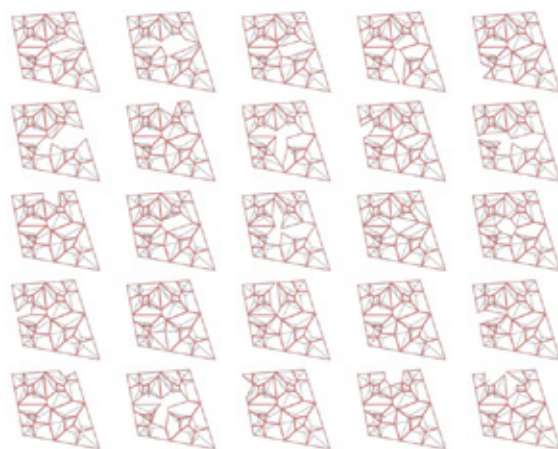
2nd Level
2x4 inch. lumber

1st Level
4x4 inch. lumber

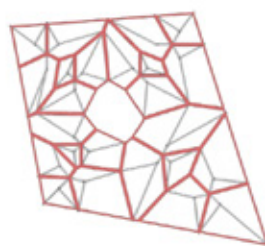
In this pavilion there are 4 layers of branches, and the trunks, which are the members in the first level, have the largest cross-section area.



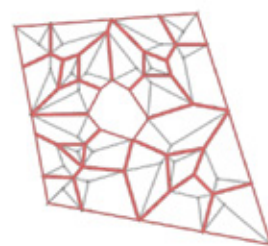
Research



Adjustment



Optimized solution for fabrication



Optimized solution for fabrication (fine-tuned)

織蔭爆炸圖(左)，屋頂分割仿生演算方案(右)。

八棵木作樹叢以一個共同平面平整地收合成共構的樹冠，整理了人造森林的上層邊界，使觀察者更能直觀地參照自然與人為之間的對比。

「織蔭（Interlace Forest）」最大的亮點之一是全面使用木樺作為接頭。為了能夠突破傳統木樺在人力與工藝上的限制，該作品在木樺元件的製作上完全是透過機械手臂來進行數位製造。

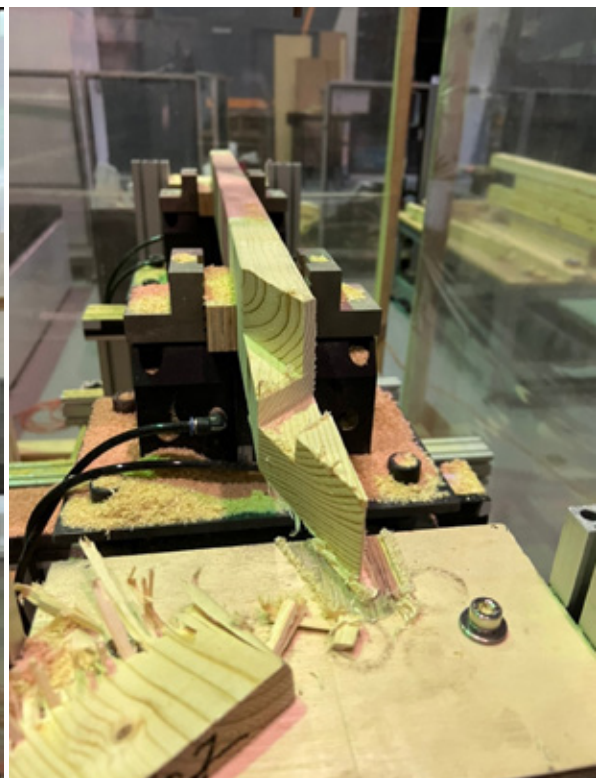
此舉有兩個較具劃時代意義的突破：首先是對於傳統木樺造型與關係的突破。在「織蔭（Interlace Forest）」這個作品中，所有的樹枝狀構成關係都是演算下產生的有機造型，因此無法如傳統木樺般僅製作出關係較為簡單的正交元件便可以成型。在數位雙生模型與機械

手臂的介入下，所有的三維斜交關係都可以被很準確地定義、放樣，以及製造，使得我們可以製造出各種客製化的三維斜交樺接元件，如此一來接頭與造型的關係獲得了極大的解放，也大大增加了木作設計上的開放性與自由度。

再者，這個作品同時也透過這種嶄新的木作工藝開啟了人機協作層面的新模式。將需要精準施作、勞力密集，以及高重複性的所謂骯髒工作（Dirty Work）交由機器去執行，設計者可以專心去設計對應的構造關係和協作模式，如此一來不但能釋放人力轉而運用腦力，更有機會改變過往設計與營建之間的斷裂，創造出「從設計到建造一體化」的嶄新智慧營建典範轉移。



織蔭（Interlace Forest）全景圖。



機械手臂輔助製造出三維斜交的卡榫接頭。

溫度，影響我們的行為和決策

這天一早出門，豔陽高照，你小心翼翼地遵循地面陰影的指引前進。建築物密集的市區，大樓棟距窄到連小鳥都得側身才能飛得過去，能突破重重阻礙吹到你身上的涼風，大概就像日本製的壓縮機一樣稀少。傍晚回家，屋內的熱氣逼人，你打開臥室、陽台、廚房、浴室的所有窗戶，試圖讓傍晚的涼風吹一點進來。睡前，你終究還是敵不過高溫，打開了冷氣，乾燥涼爽的感覺讓你瞬間來到天堂。

每一天，溫度都影響著我們的行為和決定。



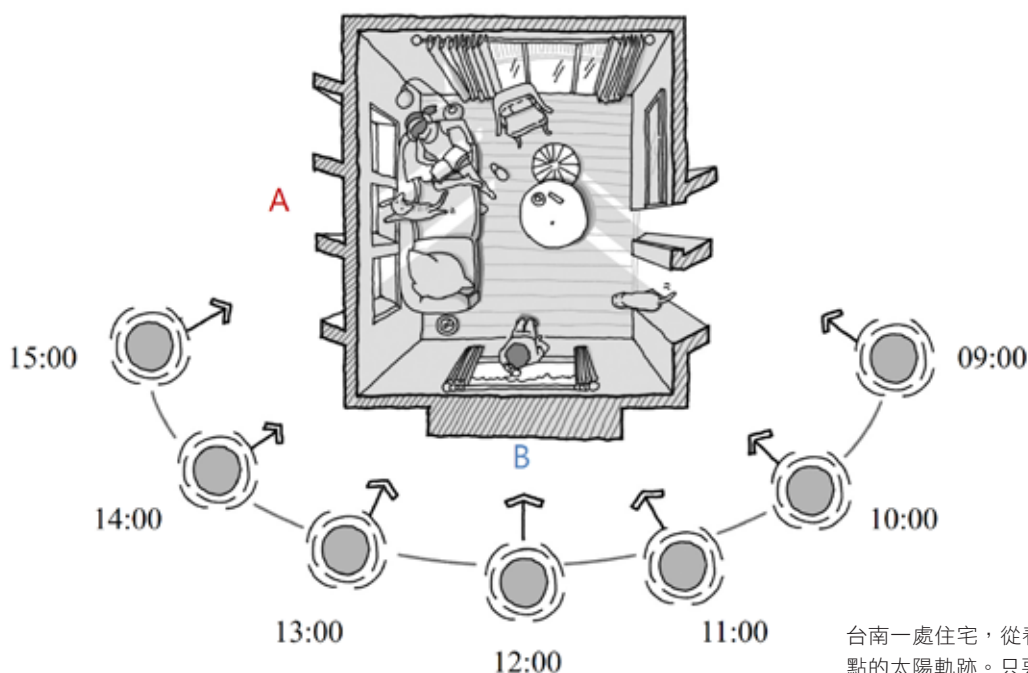
早期的人類為了生存而追尋溫度，現代的人類為了舒適而追求溫度。

這樣談溫度才有趣

1986年，一個氣溫攝氏零下3度的上午，美國「挑戰者號」太空梭起飛73秒後發生意外爆炸，七名太空人全部罹難。當時的總統雷根找上諾貝爾物理獎得主費曼（Richard P. Feynman）加入事故調查委員會。調查結束後，在電視轉播的太空梭事故聽證會中，費曼當場展示了一個實驗。他氣定神閒地在鏡頭前，把一個O型橡皮環放入一杯冰水內，並將它加壓扭曲後再鬆開，原本有彈性的橡皮環不但變得僵硬，也無法立刻恢復原狀。這說明了太空梭的零件在發射當天接近零度的氣溫下，因為寒冷及受壓變形而無法將推進器密封，因而使得推進器內的高溫氣體外洩造成爆炸。

这一幕就像是精心策畫的一場表演，讓觀眾看得入迷。「啊，你這樣說明我就懂了！」這應該是當時電視機前的觀眾內心想說的話，也是我寫作《跳出溫度舒適圈：從狐、原始人、蛋炒飯的小故事，教你少開冷氣也能活的21個消暑「涼」方》這本書時，期待能與讀者產生的共鳴。

因此，我在書中每篇文章的開頭都安排了一段看似與溫度無關的敘事情境，但它們其實都隱含了與溫度主題有關的線索，希望讀者藉由逐步解謎的過程，了解溫度神奇且有趣的一面。



台南一處住宅，從春天早上9點到下午3點的太陽軌跡。只要選對方位設置適合的外遮陽，你和貓咪在室內都很涼爽舒適。

談溫度教我們的五件事

溫度議題是當今社會的熱門話題，它既是理論也有現象，要從哪些面向，哪些主題談才好呢？

我嘗試從溫度從何而來談起，藉由地球獨特的宜居溫度，及動物適應自然界溫度的本能，對人類嘗試控制與改變溫度的行為提出反思，並進一步說明，其實透過外牆的玻璃、遮陽、通風的規劃設計，便能提早預約住居空間的熱舒適。此外，我也從動態的戶外活動、都市步行、運動競技、觀光旅遊、購物消費等五個面向，說明溫度對於各類型的活動，會產生哪些不為人知的影響。

除了關心個人生活的空間，也需要將關心的層面擴及到環境，畢竟想要讓我們個人的生活舒適，前提是要先幫地球退燒。而且，現在就要馬上行動。

刺激與反應之間，存在自由

感覺熱就按下冷氣開關。這是我們再熟悉不過的溫度「刺激 v.s 反應」模式。然而，著名心理學家弗蘭克（Viktor Frankl）曾說，刺激與反應之間存在著一個空間，在那裡，人類有自

由選擇的權力，在深思後做出負責任的作為，才是人類的成長及自由。

因此，寫作這本書，我想探索的不只是溫度變化對於人類生存與生活的影響，更想要延伸討論人類該用什麼姿態，來面對氣候、環境、社會的變化。地球剛好的溫度難能可貴，身體是適應溫度的高手，我們不需要過度控制溫度。只要充分理解、提早計畫，就可以讓住宅涼爽、活動舒適。最重要的是，能幫地球降溫。

這是一本關於溫度的故事，也希望我訴說的故事有溫度，能讓讀者產生動能，做出改變。

後記

《跳出溫度舒適圈：從狐獴、原始人、蛋炒飯的小故事，教你少開冷氣也能活的21個消暑「涼」方》於2022年9月出版，這本書的完成要感謝很多成大建築系夥伴的參與及相挺。黃恩宇、潘振宇、蔡耀賢幾位老師提供了許多專業及寶貴的資訊、蕭亦芝的文字編輯、王雅萱的幽默插畫，也讓這本書容易閱讀且生動有趣。也有好幾位學長姐幫我宣傳及推廣，讓我感受到成大建築系這個大家庭真是溫暖！

「浩」瀚學海・「揚」帆領航

國立臺灣科技大學 「浩揚實驗大樓」命名揭牌儀式



由魏浩揚教授、陳章安建築師共同規劃設計的「台灣建築科技中心」大樓，現更名為「浩揚實驗大樓」。

2005年國立臺灣科技大學為了爭取教育部第一期「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，遂以「建築科技」為尖端研究重點領域提出研究計畫，且委請建築系魏浩揚教授、陳章安建築師進行「台灣建築科技中心」大樓之規劃設計，以統整台科大校內之建築尖端應用技術與研發能量，並作為建築科技尖端研究的活體試驗場。台科大最終因為成功獲選該計畫補助而有機會脫胎換骨，魏浩揚教授可算是其中的重要幕後功臣！

該大樓為一地下一層、地上七層，總樓地板面積1,388平方公尺之鋼構建築物，於2010年12月完工啟用。其規劃設計整合了雙曲面可拆式沖孔鋁板外牆、節能立面系統、主被動複合式空調節能設計、開放建築、U型樓板與開放性配管系統等多項建築尖端技術與設計理念；也因此榮獲第12屆「國家建築金質獎」之三項大獎殊榮（公共工程規劃設計類金質獎、公共工程建築工程類全國首獎、公共工程類金質獎）。

經多年使用之後，該大樓已不再單純只作為建築科技研究使用，因此校方決定重新為其命名。由於校園內已有「研揚」、「醫揚」兩棟大樓名稱中皆有「揚」字，校方於是決定將其更名為「浩揚」實驗大樓，一方面富有「浩瀚學海、揚帆領航」之意涵（並適切呼應大樓之

風帆造型），另一方面則用以紀念緬懷該大樓的設計者魏浩揚教授。校方於2022年9月29日舉行「浩揚實驗大樓」命名揭牌儀式，除了校長與校內一級主管，及建築系同仁之外，亦邀請魏浩揚教授的家屬、中學及大學同學、導生出席。該大樓也成為國內大學中極少數以設計師（且非註冊建築師）為名的建築物。

魏浩揚教授是成大建築系75級系友。畢業後，他曾留在系上擔任許茂雄、張嘉祥教授結構課程之助教；隨後到德國司徒加大學深造，

取得建築碩、博士學位。他的建築師事務所專業歷練相當完整，並於1999年歸國至臺科大建築系任教。在校服務期間，魏浩揚教授秉持著對建築設計的熱愛，熱心參與校內各項重要建築工程，在在展現他兼具工藝技術和文化涵養的設計風格與能力。除了風帆造型的台灣建築科技中心大樓之外，其他知名作品有：臺科大游泳池屋頂鋼構外殼增建、臺科大校門水池暨精誠雕塑規劃設計、臺科一號、校園風雨走廊設計等；大幅提升臺科大校園環境美感，對校貢獻良多。



「浩揚實驗大樓」揭牌儀式。



魏浩揚教授。



揭牌儀式邀請魏浩揚教授的校內同仁與親友、學生參加。

成大九十周年校慶 系友返校活動



71 系級系友與本系杜怡萱主任、吳讓治老師及新進教師合照。



成大九十一周年校慶系友之夜，各級系友相見歡。



81 級系友與本系姚昭智老師、杜怡萱主任、孫全文老師相聚。



本系杜怡萱主任與鄭泰昇老師為 75 級系友介紹系館改建現況。



91 級系友與家人在規劃設計學院入口歡樂合照。

系友新況

高而潘	大學部40級	歿	
劉慶男	大學部50級	歿	
楊仁江	大學部56級 研究所60級	楊仁江建築師事務所	建築師
林晏州	大學部63級	國立台灣大學園藝暨景觀學系	名譽教授
許伯元	大學部76級	許伯元建築師事務所	建築師
林建智	大學部83級 研究所85級	大一聯合建築師事務所	建築師
吳柏緯	研究所85級	吳柏緯建築師事務所	建築師
江秉書	研究所95級	臺南市政府文化局	
蘇業森	大學部97級	玖柒聯合設計有限公司	負責人
許昕	大學部97級	中央研究院歐美研究所	出版編輯
陳柏瑋	研究所97級	海洋委員會	
楊傑婷	大學部103級 研究所108級	王銘鴻建築師事務所	助理建築師

成大建築文教基金會 111年度8-10月份 捐款芳名錄

捐款芳名	捐款金額	捐款芳名	捐款金額
九典聯合建築師事務所	40,000	財團法人百慶建築文化藝術基金會	20,000
三大聯合建築師事務所	20,000	張國章	35,000
中洲建設股份有限公司	30,000	張景堯聯合建築師事務所	5,000
元善投資有限公司	30,000	張瑪龍	250,000
白省三	200,000	陳玉霖	250,000
朱弘楠	50,000	陳冠璋建築師事務所	10,000
吳非士建築師事務所	200,000	陳章安建築師事務所	30,000
吳信瑩	30,000	陳嘉芸	100,000
吳建志賴人碩聯合建築師事務所	50,000	無名氏 (0668168101555)	100,000
吳胡玉滿	30,000	無名氏 (812-0020661000001832)	10,000
呂政道	100,000	黃世孟	100,000
坂板空間設計有限公司	50,000	黃顯鈞	10,000
李萬秋建築師事務所	10,000	漢宇開發建設股份有限公司	300,000
周文斌建築師事務所	100,000	劉木賢	10,000
周勤富	100,000	鄭政利	10,000
和光接物環境設計有限公司	5,000	黎光樺	80,000
昇陽建設企業股份有限公司	5,000	學院建設股份有限公司	59,985
東和鋼鐵企業股份有限公司	30,000	龍海明	30,000
林上立	15,000	戴育澤	180,000
林義傑建築師事務所	10,000	謝文泰	50,000
知名不具	10,000	魏子鈞	50,000
邵棟綱	100,000	魏孝秦	100,000
侯佑霖	200,000	羅婷頤	10,000
施忠賢結構技師事務所	20,000	羅興華聯合建築師事務所	90,000

財團法人成大建築文教基金會捐款辦法

匯款轉帳捐款後，敬請協助提供匯款單，或是告知匯款日期、銀行、帳號末五碼、捐款收據抬頭、以及收據郵寄地址。再次感謝您對成大建築系的支持與鼓勵！

聯絡電話：(06) 275-8372

電子信箱：nckuarchi@gmail.com

1. 銀行/ATM匯款

兆豐國際商業銀行 府城分行 (銀行代碼 017)

帳號：00610703884

戶名：財團法人成大建築文教基金會

3. 現金或郵局匯票

請掛號至 70101 台南市東區大學路一號

財團法人成大建築文教基金會 收

2. 郵政劃撥

帳號：31214102

戶名：財團法人成大建築文教基金會

4. 國外電匯 Wire Transfer

Swift No：ICBCTWTP006

A/C Name：Architecture Foundation, NCKU

A/C No：00610703884

Bank Name：Mega International Commercial Bank

Add：90, Chung-Sung Road, Tainan, Taiwan 70043

Bank Tel：+886-6-2231231

Bank Fax：+886-6-2203771

成大建築系系友通訊資料更新調查表

姓 名		行動電話	
大 學 部	級畢業	服務單位	
研 究 所	級畢業	職 稱	
連絡電話		公司電話	
連絡地址			
公司地址			
電子郵件			

☐是 ☐否 願意只收到電子檔建築簡訊

財團法人成大建築文教基金會（系友會）第十五屆董事

董 事 長：張瑪龍

常務董事：邵棟綱、趙夢琳、卓永富、杜怡萱

董 事：楊立華、周文斌、蘇瑞泉、劉國隆、戴育澤、黃文旭、郭書勝、周祖珍、謝文泰、朱弘楠
陳嘉芸、周勤富、薛丞倫、吳秉聲、黃恩宇、吳建志、林育菁、呂政道、魏孝秦、魏子鈞

北區聯絡主任：周祖珍 中區聯絡主任：吳建志 南區聯絡主任：林育菁

執行秘書：葉玉祥 助理：蔡家華、陳淑珍

財團法人成大建築簡訊 Architecture News

國立成功大學建築系

財團法人成大建築文教基金會 發行

Department of Architecture

National Cheng Kung University

Tainan, Taiwan, R.O.C.

執行編輯：蕭亦芝、洪菁穗

地 址：台南市大學路一號

電 話：(06)2757575分機54100或(06)2758372

傳 真：(06)2747819

E-mail：nckuarchi@gmail.com

網 站：http://www.arch.ncku.edu.tw/foundation

歡迎加入成大建築系友會 facebook 粉絲團

建築簡訊系友資料調查

各位親愛的成大建築學長姐，為了響應節能減碳運動及提高瀏覽的便利性，建築簡訊將逐步改以電子報的形式發行，希望各位系友可以提供以上聯絡資料，讓我們可以將建築簡訊順利寄送，也歡迎您給予我們寶貴的意見。

期待您的意見與參與

歡迎各位系友踴躍投稿，提供關於您近期參與建築相關活動的所見所聞，或者欲分享的經驗與觀念。投稿時，請註明姓名、系級、服務單位及聯絡方式，若需退還稿件請註明，謝謝。

基於未來成大建築簡訊電子化的規劃，原則上大學部、研究所75級後畢業之系友將採email發送簡訊，請將您常用的電子郵件寄至基金會email信箱。亦可至成大建築文教基金會網站下載，謝謝。