

內政部建築研究所

AI 智慧建築節能夏令營【簡介】

◆ 主辦單位：內政部建築研究所

◆ 執行單位：財團法人台灣建築中心

一、前言

面臨全球氣候變遷，都市熱島效應的衝擊，為提升學子們對於能源危機的認知，觸發思考如何透過智慧用電，減少溫室氣體對全球造成傷害，辦理 AI 智慧建築節能夏令營 2 場次。

本夏令營將由學員動手製作體驗「AI 智慧積木」與「綠色能源智慧積木」等有教學與趣味兼備教具，結合參觀「智慧化居住空間展示中心」與「易構住宅實驗屋」之各項 AIoT 應用與節能設備、情境，帶領學子們由聆聽、體驗、操作與動手做的過程中，對於建築物於 AI 智慧節能之應用上能有更進一步的認知，並養成生活節約能源的習慣。

二、活動日期與地點

本活動將於暑假期間辦理，除了屏除學生平日需到學校上課的衝突，亦可以藉此機會於暑假期間進行學習並自我充實，讓學生能夠在無課業負擔的情況下參加活動，充分利用這段時間進行知識的學習和實踐，相信在這樣的安排下，將提供他們更好的學習環境和體驗，並讓他們能夠在活動中享受到學習的樂趣。

各場次訂於下表日期執行：

場次	舉辦日期	活動地點
場次 I	8 月 11 日(五)	智慧化居住空間展示中心二樓會議室 (台北市文山區景福街 102 號 2 樓)
場次 II	8 月 18 日(五)	

三、活動對象

- (一) 國小五至六年級，以及國中七年級學生。
- (二) 每場次開放 30 名學子學習互動。

四、活動內容與議程

- (一) 破冰活動：

為了確保後續夏令營互動階段能夠順利進行，將安排學員進行自我介紹並進行小組分配。此舉有助於建立學員間的互動和合作氛圍，促進彼此之間的交流與合作。此外，也將由財團法人台灣建築中心智慧生活專案團隊針對智慧化居住空間展示中心各個空間的情境和應用設備進行介紹。這樣一來，學員在後續的「導覽觀摩」時段中，就能對體驗和觀摩的情境有初步的概念，也能更好地理解智慧化居住空間的樣貌和應用，將有助於提升學員對於體驗時段所獲得知識的吸收度。

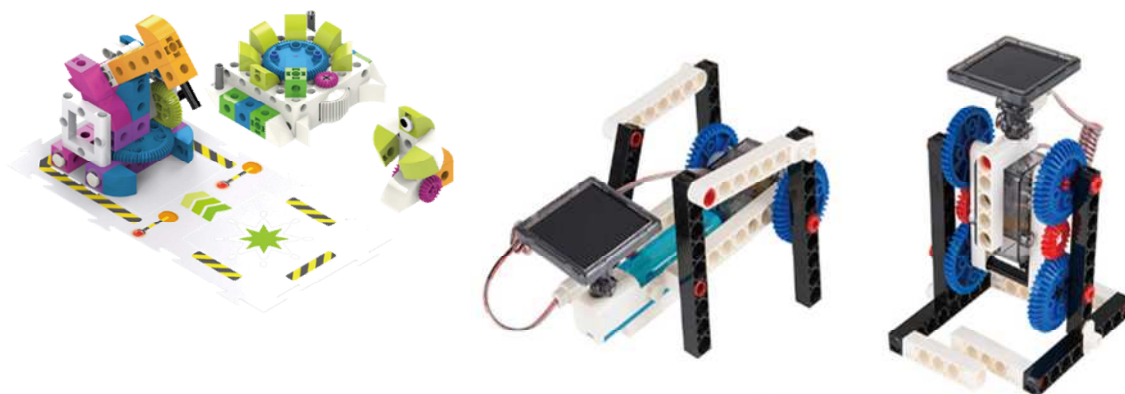
(二) 主題講座：

邀請專業講師來進行智慧積木設計和推廣理念的說明。透過講師的解說，參與學員將能夠深入了解 AI 人工智慧以及智慧積木的應用原理。特別是透過介紹再生能源驅動模型的組裝應用實例和基本設定，遵循深入簡出的原則，確保學員能夠迅速理解模型組裝的概念及應用。這些基礎知識將為後續的互動課程和實作體驗提供基礎，並能夠在後續的實作以及競賽過程中更有針對性地應用所學知識。

(三) 互動實作：

藉由專業講師以主題式說明完「AI 智慧積木」與「綠色能源智慧積木」，在工作人員的協助下，由小組學員於本節課程透過動手實際組裝，體驗 DIY 智慧生活科技產品的樂趣。本活動除了延續先前工作坊採用之「程式邏輯教育機器人(AI 智慧積木)」，亦因應節能主題，新增「太陽能驅動創意組(綠色能源智慧積木)」作為實作教材，其特性包含：

1. 深化能源與環保意識：為了深化學生對能源與環保的意識，本活動特別針對國小五至六年級和國中七年級的學生進行科學普及教育招募。儘管學生對於節能永續的概念有一定的認識，但仍有深化的空間。因此，藉由精巧而有趣的模型，讓學生在活動過程中學習智慧節能的概念和太陽能動力的原理。
2. 不需額外輔助工具：本教材的應用，可讓學生在不使用手機、平板或電腦的情況下，也能進行結構組裝和邏輯概念的學習。同時可以讓學生的學習體驗更專注於創新和創意的培育，更有助於他們的學習效果和體驗。同時，透過不使用 3C 產品，學生的眼睛也能得到一定程度的休息和保護。這樣的學習體驗將為學生提供更多的思考空間和專注力，使他們能夠更全面地發展自己的技能和能力。
3. 多種模型組合：在本次活動中，特別選定了多種變化的教材，以滿足學員不同的需求和討論主題。學員可以根據小組討論的需求，打造出符合他們專屬的模型和程式任務。這樣的設計不僅能夠激發學員的學習意願和創意。而通過多種模型組合的設計，學員可以在不同的組裝模式中選擇，並根據自己的興趣和能力進行探索和實踐。



圖：AI 智慧建築節能夏令營採用教材與組裝成果示意

(四) 小組競賽

於互動實作後預留部分時間進行如接力賽或計時賽等小組競賽活動，以作為本次夏令營學習成果的檢驗，透過小組競賽活動鼓勵學員挑戰不同的組裝模式，進一步培養他們的程式邏輯概念和團隊合作能力。在競賽中，學員需要分工合作，運用於課堂上習得的太陽能驅動原理，溝通最適宜運行的設計並組裝模型。此外，競賽活動為學員提供了一個實踐和展示他們所學的平台。學員不僅可以展示他們所創造的模型和解決問題的方法，還能將所學的再生能源設計與應用融入實際生活情境中。

(五) 智慧化居住空間導覽觀摩

在本活動的第一堂課中，將提供學員連結至智慧化居住空間展示中心的情境和應用設備介紹。這些介紹將由智慧化居住空間展示中心的團隊根據智慧化居住空間展示中心的特點和參觀學員的需求進行導覽解說。

透過這樣的導覽解說，學員將有機會實際觀看並體驗智慧生活科技與節能系統的應用相貌。他們將能夠了解智慧化居住空間展示中心中不同場景的設計概念、智慧設備的運作原理以及它們對生活的影響。這樣的實際觀察和體驗有助於學員更深入地理解智慧科技在居住空間中的應用，並激發他們對科技創新的興趣和想像力。



圖：智慧化居住空間案例導覽觀摩預定解說場域

內政部建築研究所委託財團法人台灣建築中心辦理「AI 智慧建築節能夏令營」議程如下所述。

課程內容時間		講師
09：30 10：00	報到	
10：00 10：30	破冰活動與分組 智慧化居住空間簡介、學員自我介紹與分組	智慧化居住空間展示中心 營運團隊
10：30 12：00	主題講座暨互動實作-AI 智慧積木 AI 智慧積木簡介與組裝應用實例說明暨小組互動實作	智高實業股份有限公司 講師與財團法人台灣建築中心智慧生活專案團隊
12：00 13：30	午餐時間	
13：30 15：00	主題講座暨實作競賽-綠色能源智慧積木 再生能源驅動模型應用說明暨小組設計、組裝實作與競賽	智高實業股份有限公司 講師與財團法人台灣建築中心智慧生活專案團隊
15：00 15：10	休息與移動	
15：10 16：00	智慧化居住空間案例觀摩 智慧化居住空間展示中心與易構住宅實驗屋於節能減碳之應用情境	財團法人台灣建築中心 智慧生活專案團隊
賦歸		

※執行單位保有因不可抗力因素導致活動調整異動或延期之權利。

五、報名方法

(一) 報名費用及名額：

1. 本次報名費用免費。
2. 各場次開放 30 位名額，額滿為止。

(二) 報名方式

1. 一律採網路報名，報名截止時間與連結如下：

場次	報名截止日	報名連結
場次 I	8 月 03 日(四)	https://www.accupass.com/event/2306190220185659477270
場次 II	8 月 10 日(四)	https://www.accupass.com/event/2306190307351974182728

2. 洽詢聯絡人：如有報名問題，請致電財團法人台灣建築中心
02-2930-0575(分機：620)黃小姐；E-Mail: vedette@tabc.org.tw。

(三) 注意事項：

1. 本工作坊教材為主辦單位提供學員於課堂之中操作使用，課程結束時除學員自身用品，相關教材還請一併歸還。
2. 若學員有興趣將工作坊 DIY 成果帶回，亦可自備教材，並於課程結束後自行取回其自備教材 DIY 成果。
備註：本次採用教材為 Gigo 智高出品之程式邏輯教育機器人(產品編號：#7072-CN)與太陽能驅動創意組(#7303R-CN)，有興趣之學員可自行採購，教材資訊可點[本連結](#)瞭解。
3. 主辦單位保留報名資格審核權，請報名者勿偽造他人身分資料以免觸犯法律。
4. 敬請詳填報名所需資料，另為便工作人員審核學員資格。
5. 如報名學員有身體不適狀況（如發燒、喉嚨痛、咳嗽、疲勞倦怠等），不宜參加活動，敬請休息或就醫檢查，並請通知活動工作人員，謝謝。
6. 敬請學員參與活動時自備口罩並於辦理時全程配戴。
7. 本活動將提供消毒酒精，供學員消毒手部後再進行課程實作，敬請多加利用。
8. 響應節能減碳、節省資源，本活動不提供免洗用具，請自行攜帶。
9. 活動會場不提供停車服務，請盡量搭乘大眾交通工具前往，或請自行安排停車位。
10. 主辦單位保有因不可抗力因素導致課程調整異動或延期之權利。

六、課程相關證明（僅提供予全程出席者，以實際簽到為準）

活動當日全程出席者(以實際簽到為準)，將可獲得研習證書乙式。

七、會場資訊

(一) 地址：台北市文山區景福街 102 號 2 樓



(二) 交通資訊：

1. 台北捷運：搭乘臺北捷運新店線，在萬隆捷運站下車，由 1 號出口出站，於羅斯福路六段步行約 5 分鐘後右轉景福街，走到底即可到達。
2. 公車：可搭乘 251、252、253、278、290、290(副)、505、642、643、644、648、648(綠)、650、660、棕 6、綠 13，於萬隆站下車，步行前往。