

# 2024

符合國際  
STEAM教育

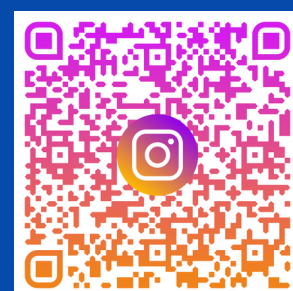


# 倍比AI晶片 機器人五日營

寫程式就像玩積木  
一步步拓寬疊高



LEARN MORE



聯絡資訊：  
研究發展處 推廣教育中心  
06-2664911轉1612、1613、1618



**我是程式發明王**



**倍比組裝大挑戰**



**倍比的感官世界**

選用英國Micro bit之晶片，為機器人入門學習之最佳媒介。  
結合人文、藝術等領域，實現跨領域學習方式，讓孩子更聰明！



**幼幼倍比學走路**



**唱跳偶像開麥拉**



**機器人的異想世界**

學習方式以最通俗易懂的實驗方式，配合AI智慧學習、同理心感受以及創意思考等內容，是最具前瞻性的入門課程。



## 引發科學力，讓孩子更聰明

- ☑ AI人工智能
- ☑ 創客Maker
- ☑ 機器人發展
- ☑ 紅外線模式
- ☑ 感測器
- ☑ 程式設計



# 營隊特色

## ★ 全課程 MIT

硬體及課程開發由台灣團隊製作，市調為全台最便宜、最受歡迎、最有趣的教育機器人機種。

## ★ 機器人採用國內工具機大廠

採用-Pro's Kit之機器人，為深耕台灣多年的在地廠商，機器人材質為環保素材、品質高且不易毀損，是最佳課程用材料。

## ★ 採用英國BBC核心晶片

機器人晶片選用英國Micro bit之晶片，為機器人入門學習之最佳媒介。

## ★ 課程設計符合國際STEM精神

時下最夯STEAM之精神，並結合人文、藝術等領域，實現跨領域學習方式，讓孩子更聰明！

## ★ 國內唯一機器人教育及AI教育的入門學習課程

學習方式以最通俗易懂的實驗方式，配合AI智慧學習、同理心感受以及創意思考等內容，是最具前瞻性的入門課程。

# 課程內容

★ 五日中午皆有提供午餐 ★

## DAY 1

啟動AI機器人

機器人的異想世界

Lunch Time

與倍比相遇

倍比組裝大挑戰

## DAY 2

我的倍比誕生啦

幼幼倍比學走路

Lunch Time

勁歌熱舞跑馬燈

倍比的感官世界

## DAY 3

倍比骰骰惹人愛

創意倍比樂園

Lunch Time

嘿YOU!  
倍比就是你

唱跳偶像開麥拉

## DAY 4

程式語言大解密

我是程式發明王

Lunch Time

遊戲倍比創作家

倍比創客分享會

## DAY 5

AI倍比停看聽

深度模仿大師

Lunch Time

創作你的AI藝術

AI未來與發想

# 課程介紹

## 機器人的異想世界

小朋友們知道最早的機器人出現在甚麼時候嗎？隨著科技日新月異的進步，機器人已經越來越接近人類了，很多感受反應幾乎都跟人類一樣了！到底機器人身上有哪些秘密呢？這節課讓我們來告訴你！

## 與倍比相遇

簡單認識完機器人後，我們就要自己動手來組裝自己的倍比機器人了！一個機器人由許多的零件組成，組裝過程中也要非常細心，只要一出錯，那機器人就組裝不起來了，小朋友不僅要認識簡單的零件外，也要依照詳細的組裝步驟來完成喔！

## 世界啟動AI機器人

火鍋店的小貓機器人來幫忙收盤子了！為什麼它會知道要到我們這桌收盤子呢？讓我們一起剖析，討論來且打開AI機器人的大門吧！

## 我的倍比誕生啦！

完成頭部跟腳部的組裝後，你的倍比誕生啦！怎麼會有一個晶片呢？其實這個晶片就好比是倍比的生命一樣，有了他，倍比就能動起來，意想不到的驚喜等著你，趕快來玩玩看！

## 組裝倍比大挑戰

頭腦不簡單，四肢也發達，動腦跟動手都快得你即將面臨重大挑戰啦！挑戰完成機器人的頭部跟腳部的組裝喔！看看你有沒有辦法獨立完成這個挑戰，成為小小的組裝達人吧！

## 倍比學走路

倍比真是一個可愛的機器人，走到哪跟到哪~還會自己注意不會撞到牆壁！這背後到底是甚麼一回事呢？有沒有觀察到機器人都是怎麼走路的呢？這節課我們一起來找出機器人行走的秘密吧！

# 課程介紹

## 勁歌熱舞跑馬燈

倍比竟然會開始唱歌跳舞了，而且還有跑馬燈的本事呢！咦？！電子音樂是怎麼發出聲音的呢？還有常看到的跑馬燈，小朋友知道他是運用了甚麼科學原理嗎？這堂課透過簡單的聲音實驗以及製作動畫窗格的活動，帶小朋友們了解聲音的秘密以及眼睛是怎麼被騙的！

## 嘿YOU倍比就是你

各位小朋友接下來要進入程式的世界啦！倍比有他的特別程式，透過他可以讓你的倍比照你想去的地方去，想做的動作做唷！這堂課首先我們要來認識最簡單的幾個程式！看看你能不能順利操作倍比機器人！

## 倍比的感官世界

厲害的倍比可以告訴我們現在的溫度，也可以在晚上的時候幫我們找出光從那裡來！透過實驗來瞭解光跟溫度的特性之外，我們還要知道這些特性是如何運用到機器人當中！

## 創意倍比樂團

在我們玩完這麼多倍比的功能之後，請小朋友開始發揮你的創意，創造一個有趣的倍比樂團，除了考驗你的聯想力之外，還考驗你的生活運用能力喔！

## 倍比骰骰惹人愛

想不到倍比也是一個聰明的機器人呢！他不僅能跟你猜拳，還能跟你玩命運十八樂！！就好像一個人一樣，具有簡單的人工智能。這節課一起來研究人工智能的秘密吧！

## 程式語言大解密

為什麼要學習程式語言呢？倍比又是如何依照這些指令操作的？讓我們一童學習邊及程式語言，打開code世界的大門。



# 課程介紹

## 我是程式發明王

程式世界總會有許多的規則，因為這些規則有讓程式世界有條不紊，這節課我們會學到更厲害的程式規則！最後試試看將前面兩節課還有這節課學到的程式，動動你的腦袋，發明出獨一無二的倍比程式吧！

## 唱跳偶像開麥拉

我們的倍比身上有兩個按鈕，可不可以透過按鈕來玩出更多變化呢？這可能需要小朋友們一起動動腦筋！只要我們再加上一些程式功能，倍比就能搭配這兩個按鈕又唱又跳了呢！

## 遊戲倍比創作家

誰說只有會寫程式才厲害，更厲害的是要設計倍比的遊戲才棒！其實倍比也可以用簡單的方式操控唷！這一堂課我們集結了前面課程所學，來設計一個操作倍比的趣味大考驗吧！

## 倍比創客分享會

我們設計好的指令與遊戲，是否可以展現給其他夥伴們觀看呢？並且思考有哪個地方需要修正，以及能否完成我們要的指令，來一場倍比創客們的頂尖對決吧！

# 課程介紹

## AI倍比停看聽

AI這個詞是不是很耳熟呢？讓我們一起來認識它！還記得我們怎麼學走路的嗎？機器的學習跟我們一樣喔！這堂課透過角色扮演遊戲，模擬機器學習的過程，並從人類與機器的互動中體會到機器如何從數據中學習。

## 深度模仿大師

AI工具會把文字變成一幅畫？這堂課介紹深度學習的技術，練習用文字描述生成相對應的圖片。使用AI圖片生成機器人-Microsoft Bing Image Creator模仿名畫作圖吧！傑出藝術家都是從模仿開始的喔！

## 創作你的AI藝術

只有模仿是不夠的，這堂課會教你使用進階的AI生成圖片的工具-Stable Diffusion創作視覺藝術，讓圖片更符合心中的草稿，並向同學分享你的獨一無二創作吧！

## AI未來與發想

日常生活中AI機器人還可以運用在哪呢？被人類訓練出來的AI機器人是完美執行者嗎？這堂課讓我們了解AI技術在實際應用中可能遇到的倫理和道德問題，並討論如何解決這些問題。

### ● 注意事項

★ 此營隊為五日全天營隊，五日中午有提供午餐及餐具(餐具可自備)，若有特殊需求(如素食、食物過敏者...)請務必於報名時告知。

★ 請務必水壺、面紙及文具(鉛筆、彩虹筆、橡皮擦及尺)。

★自備手機或平板)