



智高

程式編輯與
智高積木教學結合



講師介紹

維育老師

學歷：屏東大學數理教育研究所

現職：三豐文化教學組課程企劃

專長：智高積木Learning Lab國中小學校套組系統培訓講師

經歷：

- 著：
 - 以智高積木進行素養式科學教學初探，2018 (共同著作)
 - *Function takes Priority -Ingenuity-teaching via the building bricks elements of 'Gigo'*，2019(共同著作)
 - 規劃科學營隊對高中學生科學學習之影響研究，2020
- 宜蘭國際童玩節童玩普拉斯工作坊活動辦理活動規劃暨指導講師，2018
- 宜蘭三星國中智高機關王創意營活動規劃暨指導講師，2019
- 台北蓬萊國小智高積木機關王課程體驗營活動規劃暨指導講師，2019



Gigo 智高樹

所有系列的零件
都可以完美結合



Gigo智高已發展出**425**種功能積木及**100**多種世界專利，其中最令人嘆為觀止的是，這**425**種造型各異的元件，彼此能完美的互相結合。



智高積木

#1205邏輯程式教育機器人

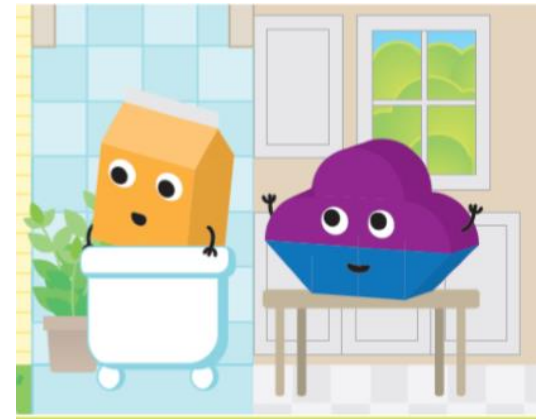




邏輯程式 教育機器人

市面上有許多不插電編程機器人，
但智高的特色是：

1. 用積木式的齒輪機械結構，組出可夾取的機械手臂。
2. 透過互動輪搭配OID光學感應，做互動任務。
3. 運用積木可組出多種遊戲課程。





邏輯程式 教育機器人


智高

邏輯程式教育機器人 2.0 PROGRAMMING EDUCATION ROBOT 2.0 -進階版

學習實驗室
LEARNING LAB



#1205-CN
273 件組

4+

START → 3 ↻

序列	迴圈	函式	條件式
事件	變數	演算法	



發明是可以學習的
INVENTING CAN BE LEARNED

20堂實作課程


智高

邏輯程式教育機器人 2.0 PROGRAMMING EDUCATION ROBOT 2.0 -初階版

學習實驗室
LEARNING LAB



#1205-CN
273 件組

4+

START → 3 ↻

序列	迴圈	函式	條件式
事件	變數	演算法	



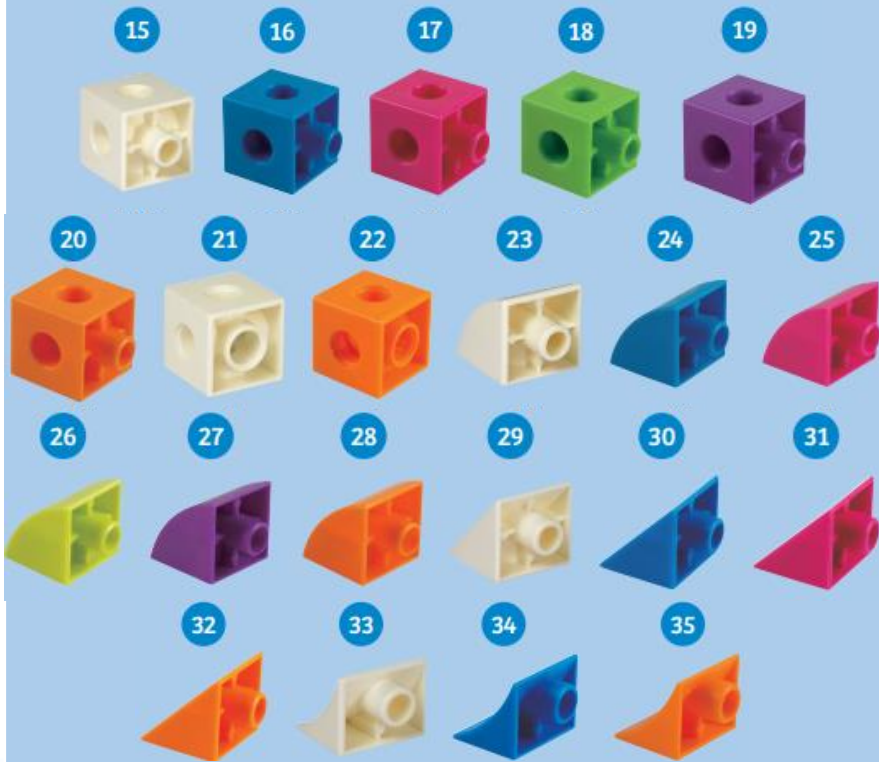
發明是可以學習的
INVENTING CAN BE LEARNED

20堂實作課程



積木種類

2公分積木



1公分積木





指令卡

若要對移動式主控盒進行編程，不需要使用電腦或平板電腦
只需要使用指令卡與指令固定卡！

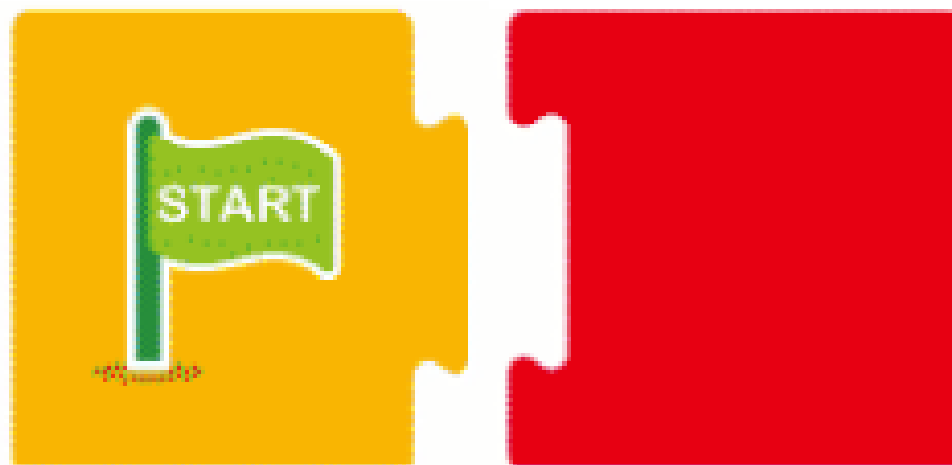
本套組共有61種不同的指令卡，部分指令卡不只有一張。
共有108張雙面指令卡，總共有216面。



在一張或多張的指令固定卡上鋪設一組指令卡。
一個主程式最多可以記錄30張指令卡，其中不
包括起點指令卡或終點指令卡。



開始 & 結束指令卡



所有程式or函式編寫完，
一定要加入結束指令卡。

一般地圖卡

一般地圖卡	
前面	背面

一般地圖卡	
前面	背面

一般地圖卡	
前面	背面

共19張地圖卡
(包含16張正方形、
3張長方形)

特殊地圖卡

起點地圖卡

前面



背面



事件地圖卡 *

前面



事件：2 卡

背面



事件：4 卡



事件：3 卡



事件：1 卡

基地卡

前面



紅色函式基地卡的前面

背面



紅色函式基地卡的背面



綠色函式基地卡的前面



綠色函式基地卡的背面



藍色函式基地卡的前面



藍色函式基地卡的背面



基礎指令卡



輸出齒輪不能在主程式中啟動

燈光指令卡



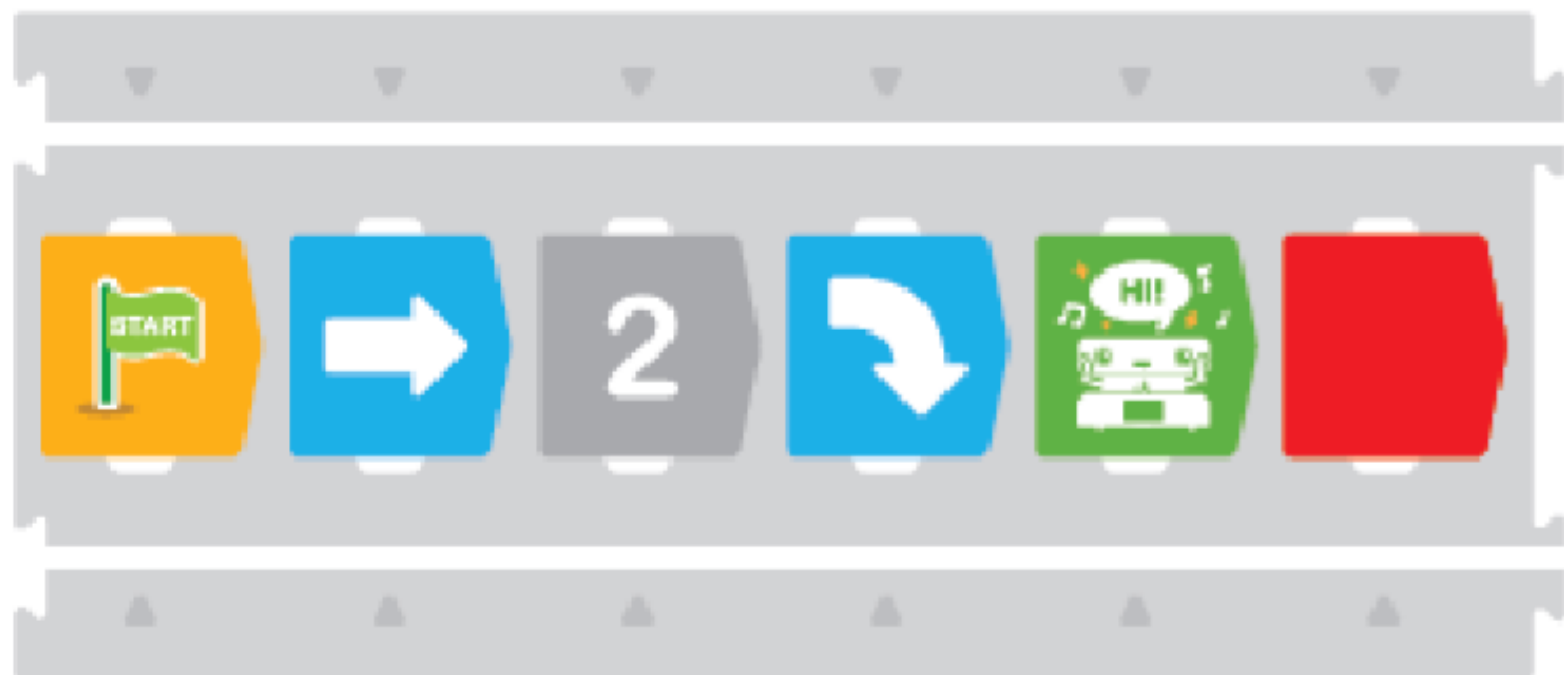
音效指令卡



次數指令卡

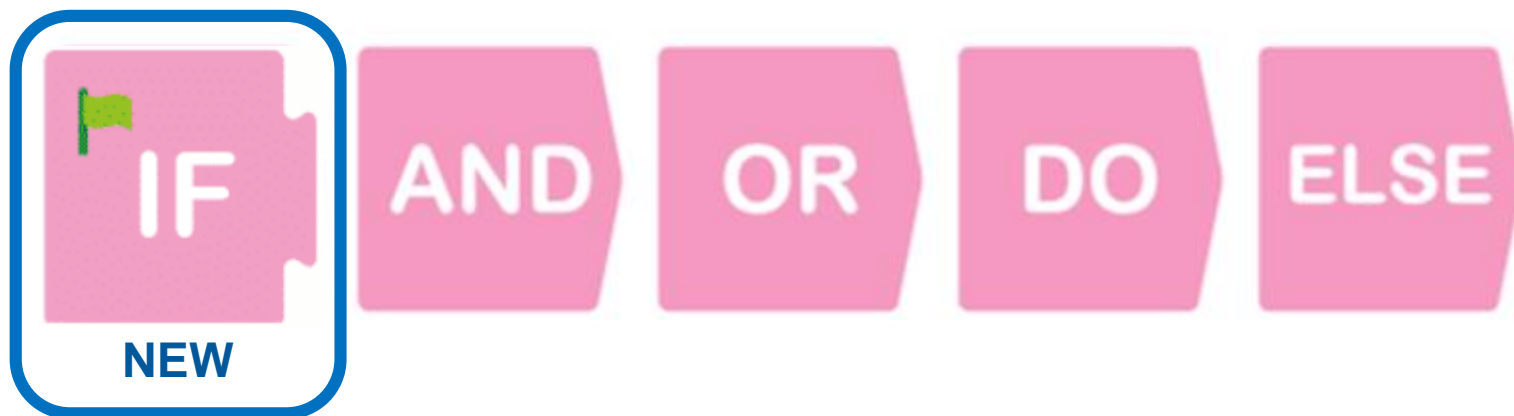


指令固定卡



在一張或多張的指令固定卡上鋪設一組指令卡。
一個主程式最多可以記錄30張指令卡，
其中不包括起點指令卡或終點指令卡。

條件指令卡



機器人的記憶容量上限為：

一個主程式

三個函式

一個條件語句

事件指令卡



事件指令圖案需與地圖卡圖案相符才會啟動程式。

事件地圖卡 *	
前面	背面
 事件 2 卡	 事件 4 卡
 事件 3 卡	 事件 1 卡

函式指令卡



必須對應地圖卡，
相同的顏色才會執行函式。





智高

LEARNING LAB

編程積木應用套件

FOR Micro:bit

Micro:bit
COMPATIBLE ROBOTS



10+

本包裝不含Micro:bit主板



#1269-CN

259 件/組

發明是可以學習的

20堂實作課程

什麼是 micro:bit ?



micro:bit 是由英國廣播電視公司 (BBC) 推出專為青少年編程教育設計的微型電腦開發板。這塊比信用卡還小的 micro:bit 主板，是一個高度靈活、可程式設計的嵌入式設備，方便青少年隨身攜帶並開發各種程式，讓學生盡情的發揮生活創意，將科學應用帶入生活之中。

micro:bit 的基礎硬體功能



- 25 個可程式化 LED
- 2 個可程式化按鈕
- 電路連接 pin 腳
- 光和溫度感測器
- 動作感測器 (加速儀和磁力)
- 無線通訊，透過 Radio 和藍牙
- USB 界面

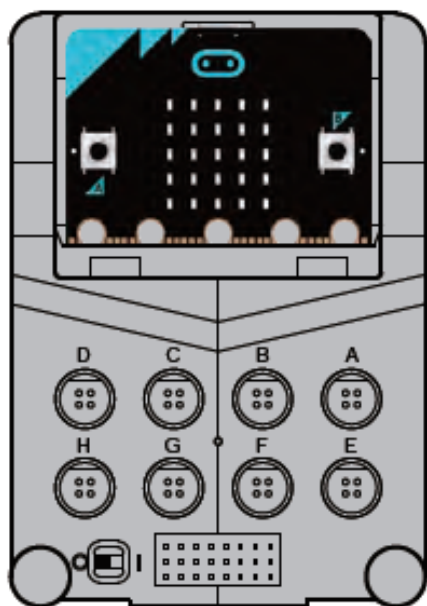
擴充基礎硬體功能



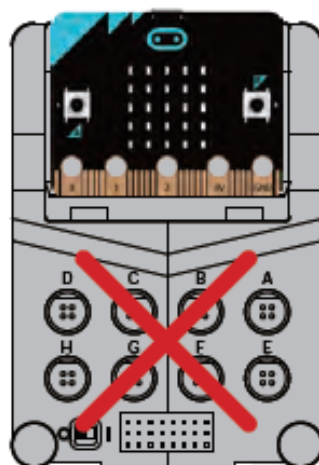
- 安全外接電源防護
- 安全保護外殼
- 蜂鳴器
- 8組 智高輸入/輸出接口
- 8組 杜邦接頭
- 紅外線感應器
- 按壓感應器
- 50倍行星齒輪馬達盒
- 180度 角度伺服馬達

正確組合方法

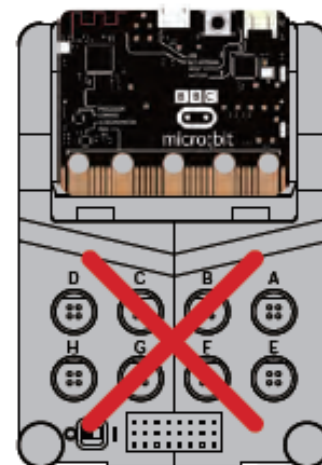
LED面朝上



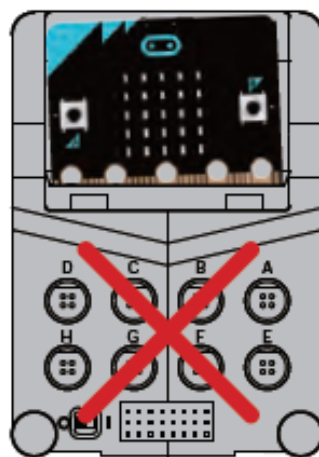
正確位置



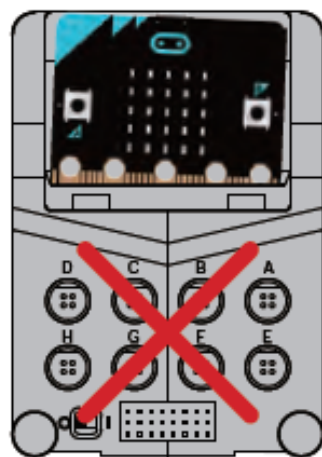
未插到定位



Microbit 插錯面



歪斜插入



歪斜插入

50 倍行星齒輪馬達
盒(DDM)X2



180 度角度伺服馬
達(金屬齒輪)



LED 燈座組 X3



IR 循跡感應器 X2



按壓感應器



50 倍行星齒輪馬達 按壓感應器
盒(DDM)



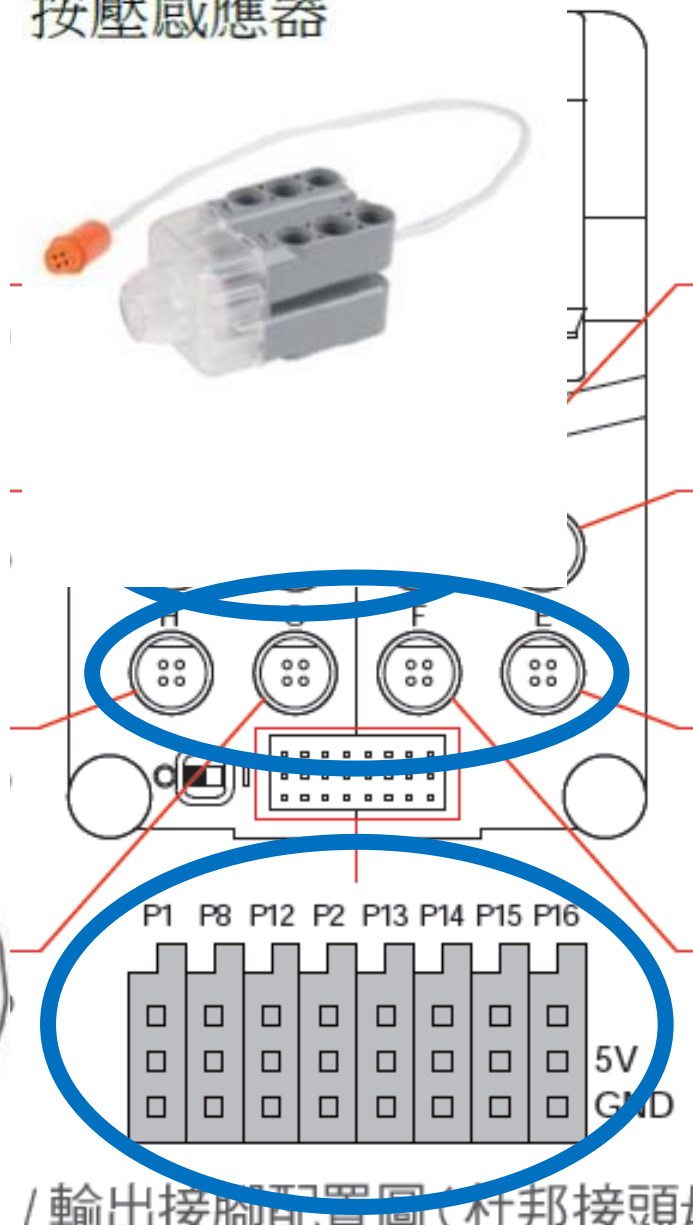
按壓感應器



LED 燈座組



IR 循跡感應器



180 度角度伺服馬
達(金屬齒輪)

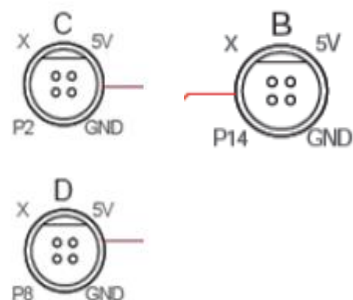


/ 輸出接腳配置圖 (杜邦接頭)

LED 燈座組



LED 燈以寫入左下角腳位的方式控制

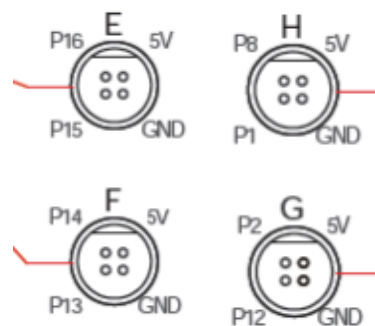


1 代表點亮；0 代表關閉

按壓感應器



按壓感應器主要以讀取左上角腳位的數位信號為主



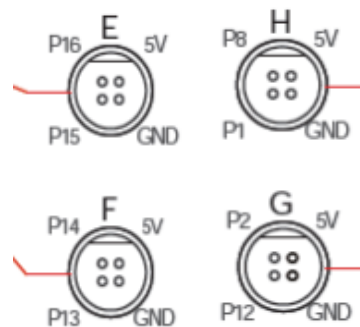
0 代表按下去

1 代表沒按

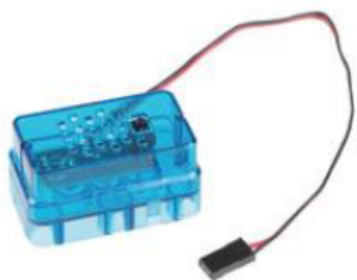
50 倍行星齒輪馬達盒(DDM)



50 倍行星齒輪馬達盒(DDM)，以左下角數位訊號控制方向，左上角類比訊號控制速度。



IR 循跡感應器



IR 循跡感應器以**讀取**杜邦接頭腳位訊號的方式使用

數位信號讀取 引腳

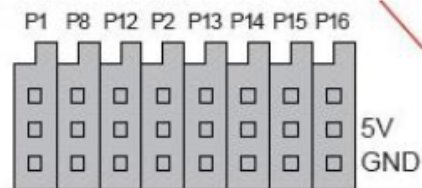
P1 ▼

= ▼

0

0 代表感應到東西

1 代表沒有感應到東西



180 度角度伺服馬達(金屬齒輪)



180 度角度伺服馬達(金屬齒輪)，以**伺服寫入**杜邦接頭腳位的方式使用

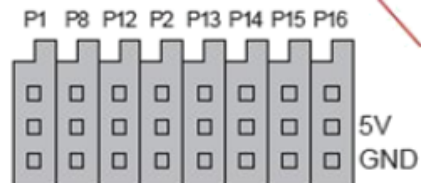
伺服寫入 腳位

P1 ▼

至

20

直接寫入想轉到的度數





智高

#1206 AI智慧積木套組 結合應用說明



AI積木套組

A. 智高智慧主控盒

智高智慧主控盒內建 Web:AI 開發板、攝影機 Sensor、螢幕 LCD 顯示、麥克風、喇叭及一組外部輸入電源接口 (Micro USB 母座，本智高智慧主控盒不具充電功能，請使用本包裝內的 18650 雙用鋰電池座 (不包含鋰電池) 與 DC5V/2A 以下電源供電。)

另外提供八組智高輸入 / 輸出接口及八組杜邦接頭，這些接口可以外接 50 倍行星齒輪馬達盒 (DDM)、180 度角度伺服馬達 (金屬齒輪)、IR 循跡感應器、按壓感應器等。





AI積木套組

1. 應用反映使用者；來自非特定的訊息的判斷與選擇
2. 機器學習/照片、聲音
3. 資料庫模型/影像訓練平台
4. <https://account.webduino.io/dashboard#>