

微課程教材名稱：掃地機器人

學校：台北市北投區義方國小

參賽者：莊博勝

掃地機器人（微課程 1）

情境主題：掃地機器人(遙控指令)

情境問題：你有看過會幫忙打掃的掃地機器人嗎？

請你設計一種方法可以控制掃地機器人的移動方向？

情境說明：請參考今晚誰來code的教學影片基本移動(1-5)，提示可以使用鍵盤或滑鼠移動掃地機器人的前進後退等方向。

教學分析：從最基本的使用鍵盤控制小車前進、後退、左轉、右轉，提示可以使用滑鼠或搖桿等輸入裝置用以控制小車的前進。

掃地機器人（微課程 2）

情境主題：掃地機器人(搖桿控制)

情境問題：請參考移動小車的程式積木，練習使用搖桿控制你的掃地機器人，更改其中的數值，觀察掃地機器人的動作，找到適合你操控的數值。

情境說明：請參考移動小車的程式積木範例，使用搖桿移動掃地機器人的前進後退等方向。

教學分析：透過操作體驗搖桿位置和掃地機器人的互動方式，令我印象深刻的一件事，三年級的小朋友遇見4060教具的搖桿，雖然還不懂積木程式但可以用搖桿控制車子的這件事對孩子而言一直新鮮有趣的體驗，在設計教學時試著從體驗中引導到積木程式的對應關係，以觸發更多的想像空間。

掃地機器人（微課程 3）

情境主題：掃地機器人(自由移動)

情境問題：有沒有辦法讓掃地機器人可以自己移動？

情境說明：使用無限重複、前進或後退、左轉或右轉、加上碰到邊界就反彈…。

教學分析：給予學生基本的框架，透過添加不同功能嘗試放入不同的程式積木得到不同的效果，並引導思考碰到障礙物可以如何應變。



掃地機器人（微課程 4）

情境主題：掃地機器人(閃避障礙物)

情境問題：超音波介紹，有一雙像眼睛的超音波感測器可以知道前面是否有障礙物，請想一想如何讓掃地機器人可以閃避障礙物。

例如後退5步然後左轉之後再前進，完成房間的打掃工作。

情境說明：請參考超音波鋼琴師的程式積木範例，可以感應障礙物的距離指示掃地機器人進行閃避的動作。

教學分析：可以在平面上擺放各式障礙物，當小車接近時用手掌觸發閃避動作增加趣味。

提示:透過畫筆的方式可以知道掃地機器人有沒有把地掃乾淨。