

## 機器人實作檢定學術科題庫 FAQ 修正 2.0.0 版

### 通則：

Q1：檢定可以使用樂高系列以外的機器人嗎？

回答：檢定並沒有限制使用那一種機器人，機器人教具及電腦都是自備。也不限制程式語言。

### 術科 FAQ：

Q2：機器人出界之判定

回答：機器人任何零件不得碰觸地墊以外之地板。

Q3：目標為"光源感應器"的題目是否可以使用"顏色感應器"代替？

回答：顏色感應器具備光源感應器功能。

題目主旨是測試學員控制機器人辨識『黑底白線』或是『白色尋跡線』，也允許使用顏色功能辨識。

Q4：不使用感應器的意思是連馬達內建的角度感應器都不能用,只能用秒數的意思嗎？

回答：這題設計的目的是『控制機器人移動』，其實正是要受測者使用 Rotation or Degree 控制機器人。秒數會受到電池電壓影響。

不使用感應器的意思是不外接任何感應器。

Q5：直角如何認定? 場地提供量角器? 還是有 90 度直角的線?

回答：這一題應該用圖示比較容易了解題意。



1. 黑線正方框表示塑膠地墊場地（兩格），右邊藍色膠帶框為出發區，左邊藍色膠帶框為終點區。
2. 任務預備：機器人車頭朝向 12 點方向擺放
3. 任務：機器人車頭應該朝 9 點鐘方向前進。



4. 可能狀況：機器人前進向左轉，機器人後退向右。兩種狀況都可以接受。
5. 延伸：基本上機器人不得超出地墊場地，轉直角的要求並非精確設定於 90 度，如果題目需要對『轉直角』有特別要求，可以加上藍線規範機器人不得出界。如下圖：



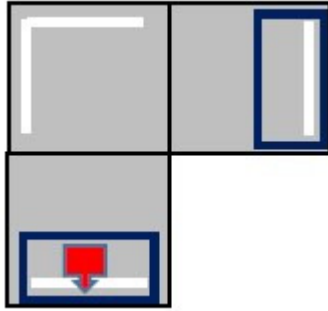
Q6：機器人前進至白線後轉直角間是否有其他軌跡白線？轉直角如何認定？

回答：

1. 這一題是 3 格地墊題目。白線只是機器人的辨識記號，不是軌跡線。
2. 出發任務



3. 原意是機器人前進，遇白線後向右轉（理想狀況是 90 度，車頭朝向 3 點鐘方向），前進至遇到另外一條白線停止。（簡稱『3 格白線終點』）
4. 延伸一：如有需要擴充題目，也可以改為機器人在終點區停止後，需 180 度迴轉，遇到白線，向左轉，回到出發區。（簡稱『3 格白線回家』）



5. 延伸二：基本上機器人不得超出地墊場地，轉直角的要求並非精確設定於 90 度，如果題目需要對『轉直角』有特別要求，可以加上藍線規範機器人不得出界。(同 Q5 回答 5)

Q7：循線時，機器人至終點後是否要停下來?還是可以繼續循跡出來?

回答

1. 大部分單光源尋跡使用無限迴圈，所以機器人只要『進入終點區』即可，不用自動停止。待裁判示意之後，再手動關閉機器人程式。
2. 延伸：使用單光源感應器無法辨識軌跡終點，除非使用特殊終點 (例如鋁箔紙)，或是搭配其他感應器，判別終點，機器人自動停止。

Q8：單光感循跡，動作過程中是否必須遵守"不可壓線及左右輪必須保持在循跡線兩側"?

回答：關於尋跡的『出軌』問題，原則上只要機器人本體正投影(不含電線投影)在軌跡上即算 ok，輪胎是可以壓線的，沒有規定輪胎一定要在軌跡左右兩側。