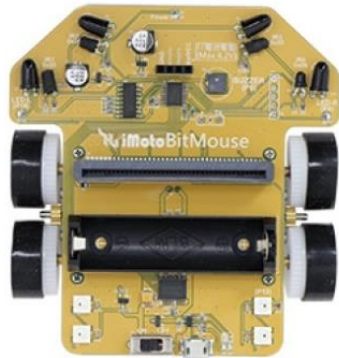


# C11 BitMouse 立體迷宮挑戰賽(高中-高職組)比賽規則

2024.09.13.修訂版

## 一、機器人的規定

1. 主控板限使用 **micro:bit**，版本不限。
2. 機器人的**長 寬 高**不得超過: **15x15x15cm**。如果在行進間會改變幾何機構也必須符合尺寸規定。



推薦機種：

I Moto Bit Mouse 競速機器人智慧車

- ◆ 本競賽項目，每隊報名費用為『新台幣 1,000 元整』。
- ◆ 本競賽項目，機器組別請選擇『D 組』。
- ◆ 本競賽項目，沒有開放『無限組』。

## 二、比賽場地

1. 立體迷宮場地如(圖一)所示。
2. 迷宮競賽場地皆為雷切木板構成，場地中有 **ABCD** 四張字卡，將於競賽當天公佈需要通過的字卡。
3. 迷宮轉角連接處皆為 **90 度或 180 度**。
4. 迷宮的「起點」及「終點」處設有起點及終點門進行計時，通過門開始計時。



[圖一]比賽場地示意圖

### 三、比賽規則

#### 1. 比賽目標說明:

在**最短的時間內**，**不撞到牆壁**的情況下**通過迷宮**。

路徑不限，但**需按照順序通過指定字卡**和**終點門框**表示**完賽**，完賽後時間**最短的比賽隊伍**勝出，**如果沒有完賽隊伍**則以跑到**最接近終點**的隊伍獲勝，**佳作至少需通過一個字卡**才予以頒發。

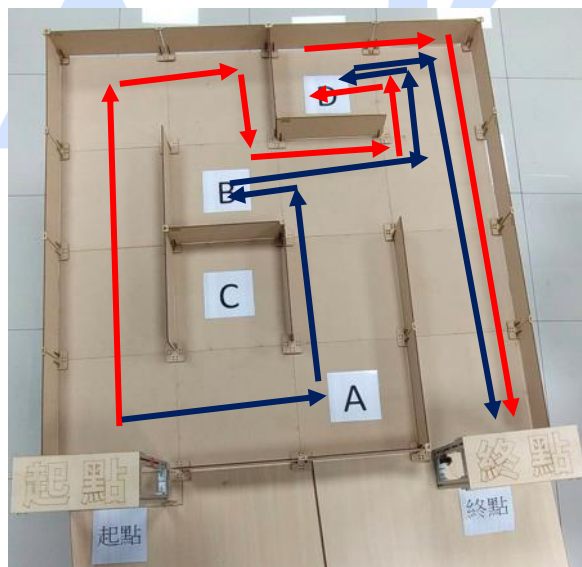
#### 2. 競賽詳細說明:

(1) 比賽題目如圖所示，抽籤由 A、B、C、D 任抽兩張字卡為所需通關路線，**過程中路線必須依照順序**，且**不可重複通過相同字卡**。

舉例抽到 B 字卡及 D 字卡，路線即可以規劃如下，皆視為完成比賽：

a. 紅色路徑: 起點=>B字卡=>D字卡=>終點

b. 藍色路徑: 起點=>A字卡=>B字卡=>D字卡=>終點

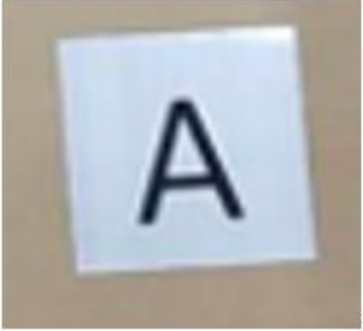
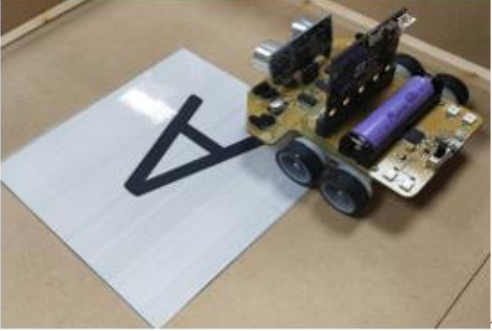


舉例視為失敗的路徑如下：

a. 起點=>D字卡=>B字卡=>終點，路徑**字卡順序錯誤**，視為失敗。

b. 起點=>B字卡=>D字卡=> B字卡=>D字卡=>終點，路徑**字卡重複通過**，視為失敗。

(3) 通過字卡規定:

字卡模樣	成功通過範例	說明
		輪胎觸碰到即算通過字卡

(4) 嘗試失敗範例，有以下嘗試失敗動作即嘗試次數減一

觸碰邊界	翻倒	跨越邊界
		

### 3. 機器人規定

- (1) 機器人必須能獨立自行運作，參賽選手不得以有線或無線電波控制。
- (2) 機器人在迷宮中行進時，不得在後方遺留任何的東西。
- (3) 機器人不得越過撞倒、損傷或破壞迷宮場地。

### 4. 比賽計時說明

- (1) 每隊參賽者在競速場地比賽中，各擁有 **5 分鐘的時間**。在這個時間限制下，可以嘗試**至多(含)3 次機會完成比賽**。
- (2) 機器人的基本功能是要能由迷宮**起點行進至終點**，所花費並記錄下來的時間，稱為「**運動時間**」，也是計時賽的比較標準。
- (3) 「**運動時間**」的計算，是由裁判人員手動的方式或由紅外線等光感測器自動地在機器人**迷宮的起點與迷宮的終點量測而得**。當使用感測器時，在迷宮「起點」和「終點」處將分別裝設兩套感測器。**感測器**會保持適當的發射與接收角度，並且**離迷宮地面大約 1cm 高**的位置。

## 5. 機器人嘗試失敗說明

機器人車身必須在迷宮中，當機器人車身碰觸迷宮牆壁或者飛出迷宮牆壁或翻倒，即視為行走失敗，操作員得向裁判示意後，由場地中取出該機器人。若該次是在未進入終點前就離開迷宮路線，則該次成績視同失敗，且失去 1 次的嘗試次數。當參賽隊伍的機器人通過迷宮終點門就算完成比賽，不一定要停下。

6. 比賽進行時，不得再對機器人所有組件進行調整或置換(含程式、電池及電路板等)，亦不得要求暫停。
7. 迷宮所在位置的亮度、溫度與溼度與一般的室內環境是相同的，參賽者不得要求調整場地的亮度。
8. 當機器人失常時，操控手可以要求裁判允許放棄該次機器人行進到迷宮終點嘗試，並將機器人重新移到迷宮的起點中。但若只是轉錯彎等非機器人功能失常的因素，則不在同意之列。
9. 機器人在比賽過程中出現可能破壞場地的情況，裁判有權要求參賽隊伍的機器人停止進行比賽或裁定失去比賽的權利。
10. 不接受關於機器人對競賽場地抓地力的要求。
11. 競賽名次以完成競賽成績時間最少者依序錄取名次。
12. 競賽中會記錄行徑最遠的座標，若完賽對伍名次不足，剩下名次以拿到最多字卡者為較高名次，若字卡數一樣，比誰最靠近終點，若無法通過任何一張字卡則表示能力不足，不予以佳作。

## 四、獎勵

獲得排列名次及佳作的隊伍依本大賽辦法發給指導老師及選手獎狀電子檔進行下載，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。