

MARC

Master AI Robot Cup

Task Master

2026賽季規則



版本: January 28th 2026
(Note: Rules for local MARC events may vary!)

MARC International Partner



HIWIN[®]

H[®] 鴻海教育基金會
HON HAI EDUCATION FOUNDATION



KK[®] 貝登堡智能
KK INTELLIGENT TECHNOLOGY INC.

MARC Task Master 2026 賽季規則

2026.01.28 V2

Operation Deep Salvage (深海打撈行動)

目錄

1. 前言	2
2. 競賽場地與分區	2
3. 競賽物件與隨機性	3
4. 機器人任務	4
4.1 任務 A-1：移除船體殘骸	4
4.2 任務 A-2：中場停泊	5
4.3 任務 B：搶救稀有礦石	5
4.4 任務 C：回收黑盒子	6
4.5 加分任務：全員撤離	6
5. 賽制與計分權重	7
6. 計分表	8

1. 前言

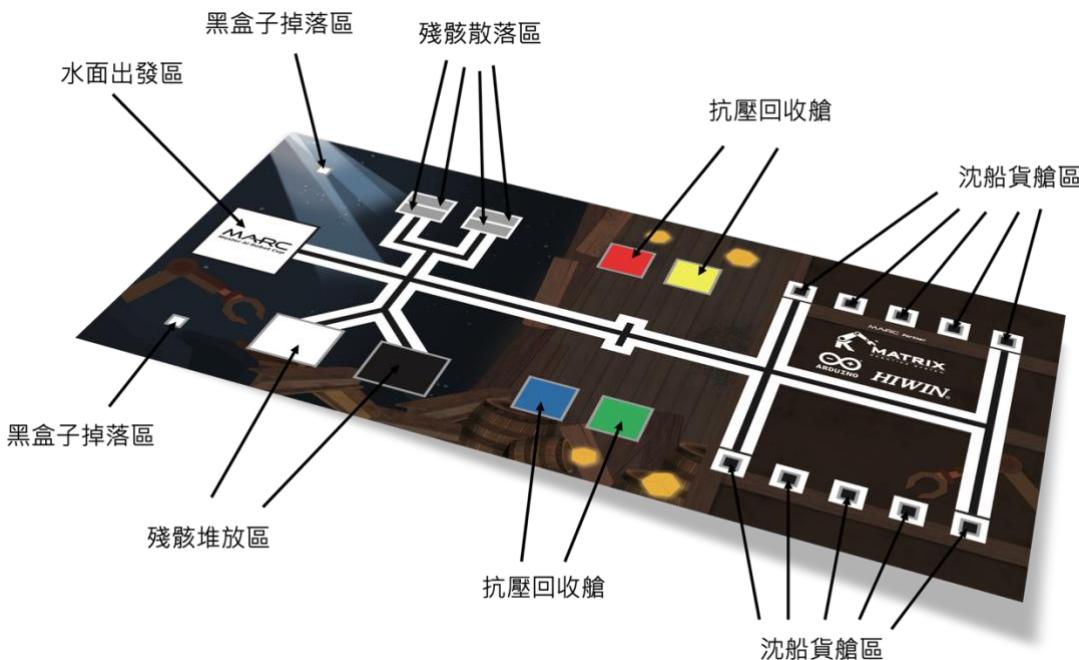
2026 年，滿載稀有能源礦石的研究船「泰坦號 (TITAN)」，在穿越百慕達三角洲時遭遇強烈磁暴，不幸沈沒於深海海溝。船上不僅有價值連城的礦石，還有紀錄著這場神祕磁暴數據的「黑盒子」。

為了避免泰坦號被海溝地質變動永久掩埋，科學家派出「深海打撈探測器」潛入沈船現場。您必須結合 AI 自動導航移除殘骸開闢道路，接著切換精準遙控模式搶救礦石，並在氣耗盡前帶回關鍵的黑盒子！

2. 競賽場地與分區

下圖顯示了競賽場地的區域劃分，場地中央設有一「安全分界線」，將場地分為左右兩大區域：

- **自動區域**：包含水面出發區、殘骸散落區、殘骸堆放區、以及黑盒子掉落區。這是第一階段自動導航的主要工作區。
- **遙控區域**：包含沈船貨艙區、抗壓回收艙。這是第二階段遙控操作的主要工作區。



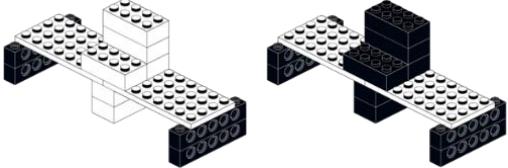
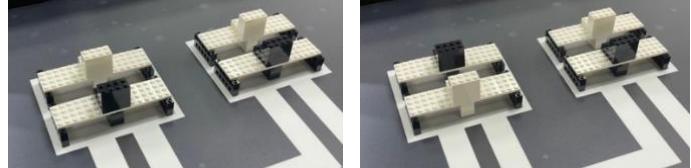
場地說明：

1. **水面出發區**：位於場地左方，機器人由此出發與返回。
2. **殘骸散落區**：位於場地左上側路徑，放置阻擋去路的船體殘骸。
3. **殘骸堆放區**：位於場地左下方，用於堆放移除後的殘骸。
4. **沈船貨艙區**：位於場地右側，散落著各色礦石。
5. **抗壓回收艙**：位於中間的格子區，用於分類存放礦石。
6. **黑盒子掉落區**：位於出發區上下，用於放置黑盒子。

3. 競賽物件與隨機性

3.1 船體殘骸

數量：共 4 個 (黑色 x2, 白色 x2)。

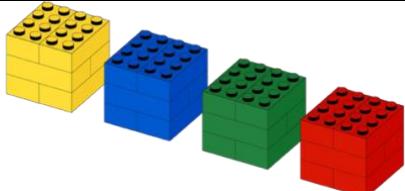
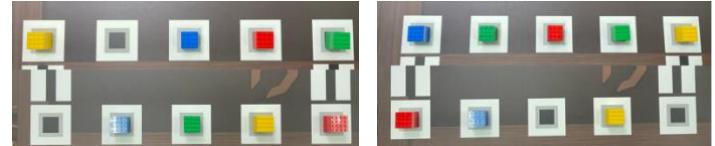
船體殘骸	隨機性
	

配置：殘骸散落區設有 4 個位置點。賽前抽籤決定顏色順序。

目標：黑色殘骸移至堆放區黑色塊；白色殘骸移至堆放區白色塊。

3.2 稀有礦石

數量：共 8 個 (紅、黃、藍、綠各 2 個)。

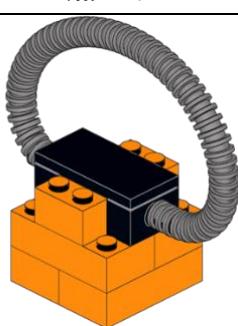
稀有礦石	其中兩種可能的隨機擺放方式
	

配置：沈船貨艙區設有 10 個散落點。賽前抽籤決定 8 個放置點。

目標：將礦石放入抗壓回收艙中對應顏色的格子內。

3.3 黑盒子

數量：1 個。

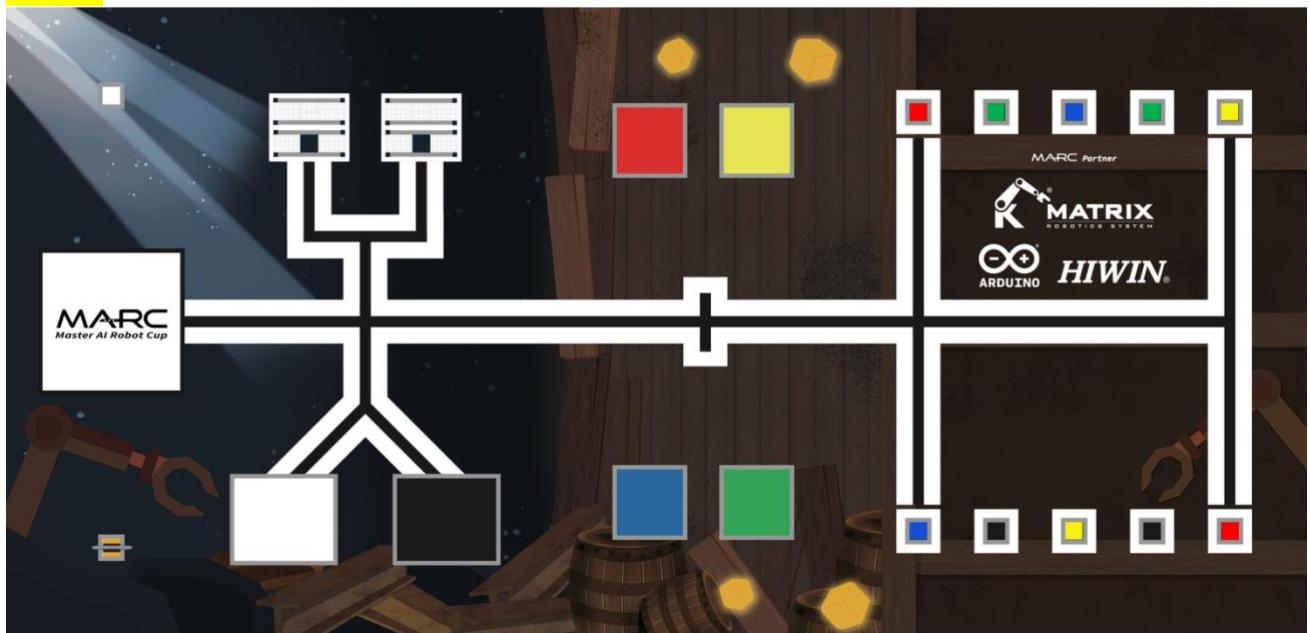
黑盒子	可能擺放的位置
	

配置：隨機掉落在出發區上下兩個預設位置之一。

目標：將黑盒子帶回出發區。

3.4 隨機方式

在此競賽場地中，上述物件在每一輪比賽中皆會隨機擺放，下圖為其中一種可能的隨機擺放範例：



4. 機器人任務

4.1 任務 A-1：移除船體殘骸

通道被坍塌的鋼樑堵住，機器人必須利用自動導航識別顏色，並將殘骸搬運至正確的堆放區。

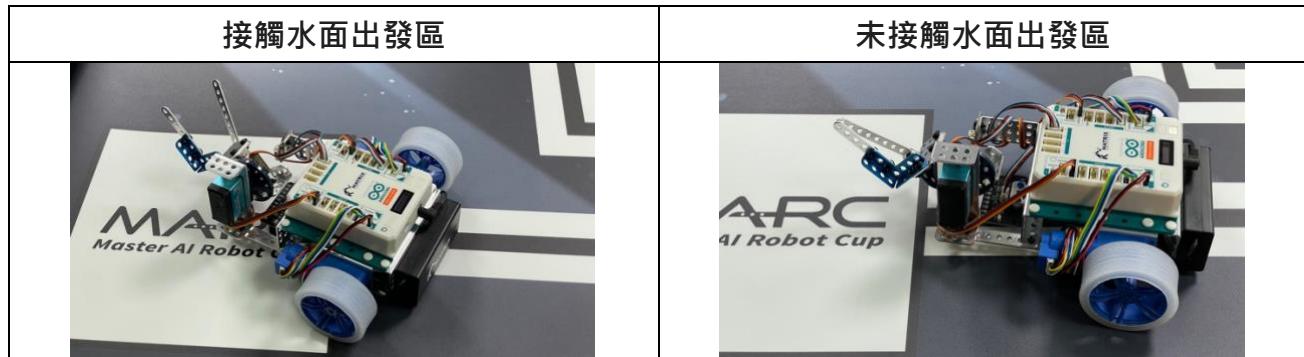
- 計分定義：殘骸完全位於對應顏色的堆放區接觸面上。

完全進入	不完全進入

4.2 任務 A-2：中場停泊

機器人完成初步清理後，需在切換手動操作前，先浮上水面進行數據同步與補給。

- **目標**：第一階段結束時停留在水面出發區。
- **計分定義**：機器人接觸水面出發區。

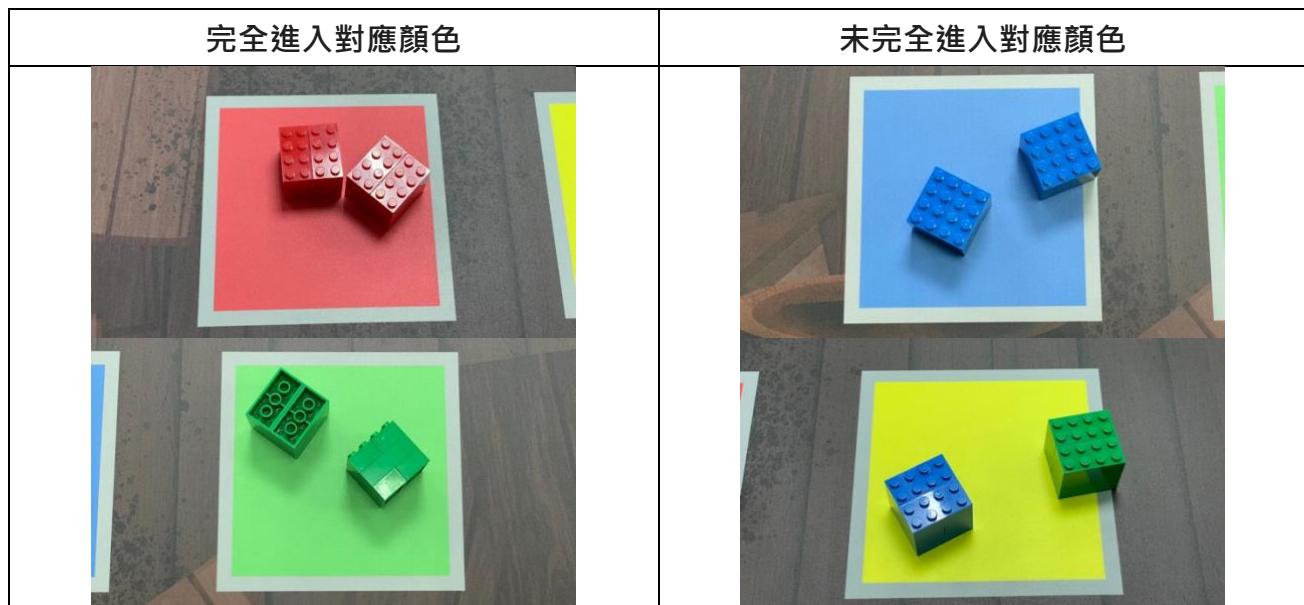


- **前提條件**：機器人必須在 A-1 任務中獲得至少一個物件的分數。
- **提早完賽**：選手可示意結束自動回合，裁判鎖定當下位置與完成秒數。

4.3 任務 B：搶救稀有礦石

進入貨艙後，操作手接管控制。利用機械手臂夾取礦石，依顏色分類放入回收艙。

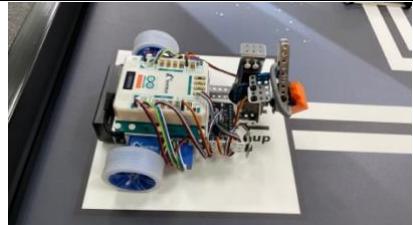
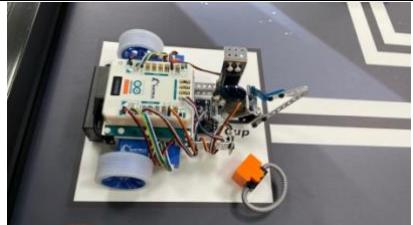
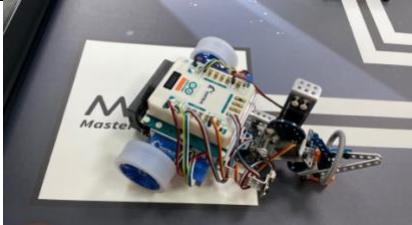
- **計分定義**：礦石接觸面完全進入對應顏色的格子內。



4.4 任務 C：回收黑盒子

在撤離前，找到黑盒子並將其帶回出發區。

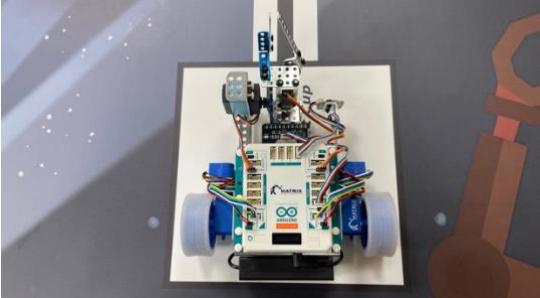
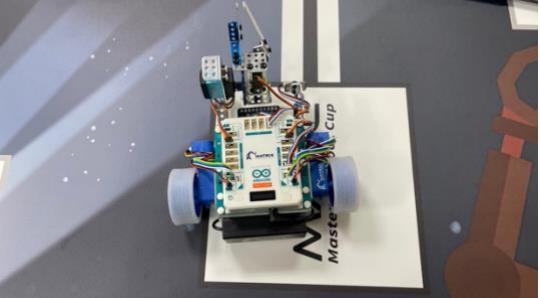
- 計分定義：回合結束時，黑盒子回到出發區並與機器人接觸。

回到出發區並與機器人接觸	回到出發區但未於機器人接觸	與機器人接觸但未回到出發區
		

4.5 加分任務：全員撤離

任務時間即將結束，深海壓力達到臨界值。探測器必須在電力耗盡前浮出水面，回到母船。

- 計分定義：回合結束時，機器人整體接觸面完全位於水面出發區內。

接觸面完全位於出發區內	接觸面未完全位於出發區內
	

5. 賽制與計分權重

總時間為 120 秒 (自動階段: 30s / 遙控階段: 90s)。

- 區域罰則：自動階段期間誤入遙控區域，取消該回合自動階段所有得分。

任務得分對照表

任務項目	國小組(Auto 20%)	國中組(Auto 50%)	高中組(Auto 80%)
A-1 搬運殘骸(共 4 個)	5 分 / 個	20 分 / 個	35 分 / 個
A-2 中場停泊	20 分	20 分	20 分
B 分類礦石(共 8 個)	15 分 / 個	8 分 / 個	3 分 / 個
C 回收黑盒子	40 分	36 分	16 分
加分任務(全員撤離)	10 分	10 分	10 分
單場最高總分	210 分	210 分	210 分

6. 計分表

隊伍名稱 : _____ 組別 : 國小 國中 高中 回合 : 第 ____ 回合

任務	評分狀況	國小組	國中組	高中組	小計
任務 A-1 (Auto) 移除船體殘骸	成功搬運黑色殘骸 (x __)	5	20	35	
	成功搬運白色殘骸 (x __)	5	20	35	
任務 A-2 (Auto) 中場停泊	自動回合結束(或提早)停於出發區 (需 A-1 得分>0 方可計分)	20	20	20	
	Auto 完成時間 : ___ 秒				
任務 B(Remote) 搶救稀有礦石	紅色礦石歸位 (x __)	15	8	3	
	黃色礦石歸位 (x __)	15	8	3	
	藍色礦石歸位 (x __)	15	8	3	
	綠色礦石歸位 (x __)	15	8	3	
任務 C(Remote) 回收黑盒子	黑盒子回到出發區並與機器人接觸	40	36	16	
加分任務(Remote) 全員撤離	機器人整體完全位於出發區內	10	10	10	
罰則	區域越界 第一階段期間誤入遙控區域	取消任務 A 所有得分			
總得分	最高總計 210 分				_____
總耗時	(Auto 耗時+Remote 耗時)				_____

裁判簽名 : _____ 隊長簽名 : _____