

2021 海洋科技創客 - 動力船舶邀請賽 活動簡章

指導單位：教育部

主辦單位：國立海洋科技博物館

國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

基隆市安樂自造教育及科技中心

合辦單位：基隆市立建德國民中學

一、活動目的：

鼓勵青少年「動手做」

激勵青少年發揮「創意與巧思」

培養青少年「解決問題」的精神與能力

提供青少年「深度認識與體驗」海洋科技的機會

二、參加對象：就讀基隆市國小學生(含本屆應屆生)；由各校內預賽優勝隊伍或薦派學生參加，每隊由 2 名學生組成一隊，且須有 1 名現職學校教師(或家長)擔任指導老師；* 每校至多可報名 3 隊，若報名隊伍總數超過 30 隊，將保障各校參賽隊伍至多 2 隊，依報名先後順序錄取隊伍，錄取名單將於 110 年 5 月 20 日公告於官網。

三、報名時間：110 年 5 月 6 日 12 點至 110 年 5 月 19 日 16 點

四、報名方式：線上報名 <https://reurl.cc/mqKjp1>

五、競賽時間地點：110 年 7 月 1 日 (四) 國立海洋科技博物館

六、競賽流程：



時間	內容 (可能視當日競賽情形調整)	地點
09:00-09:30	報到/報名資料繳交	教育中心-大科教室
09:30-10:30	開幕/評審介紹/競賽規範說明	教育中心-大科教室
10:30-11:00	競賽順序抽籤	教育中心-大科教室
11:00-13:00	自由練習時間/午餐	比賽水池/泡泡遇廣場
13:00-14:30	第一階段競賽-直線計時賽	比賽水池
14:40-16:10	第二階段競賽-障礙挑戰賽	比賽水池
16:30-17:00	頒獎	教育中心-大科教室

七、競賽方式：

1. **直線計時賽**：參賽船舶於比賽水池起始線至得分區航行時間計算，以獲得 9 分(含)以上所需之航行時間做為直線計時賽最終成績。(50%)
2. **障礙挑戰賽**：參賽船舶由起始點出發需穿越比賽水池中障礙物並到到達得分區，每隊有 8 次機會進行挑戰，以最佳 5 次挑戰成績做為障礙挑戰賽最終成績。(50%)

八、評比標準：

1. **直線計時賽**：動力船舶船艏越過起始線後開始計時，船身任一部位碰觸比賽水池壁(得分區)後停止計時，此為第 1 次航行時間及得分，各隊須取回動力船舶後回到起始線進行第 2 次(含)以後航行，以獲得 9 分(含)以上之總航行時間做為直線計時賽最終成績。競賽成績以「秒」為單位；秒數最少之隊伍可獲得 50 點之積分、秒數次少之隊伍可獲得 47 點之積分...依此類推，秒數排序超過 10 名之隊伍，積分皆以 20 點計算。
計分方式以動力船舶任一部位碰觸水池邊緣得分區做為依據，若碰觸位置剛好位於得分區分隔線上，則以較高分得分計算。
每隊總花費時間以 5 分鐘為限，超過 5 分鐘且得分未達 9 分之隊伍，該階段競賽積分以 20 點計算。
2. **障礙挑戰賽**：參賽動力船舶自起始區出發後可依不同路徑至得分區，每隊可進行 8 次航行，每次航行之成績計算依路徑加成比例乘以得分區分數做為該次航行之成績，障礙挑戰賽以 8 次航行中取最佳之 5 次航行成績加總做為障礙挑戰賽最終成績。
動力船舶若於航行過程中碰觸到水池中的障礙物不予扣分，但若動力船舶卡在障礙物以致無法於短時間內完成比賽，裁判可於判斷無得分可能之情況下終止航行，該次航行成績亦以 0 分計算。
每隊總花費時間以 5 分鐘為限，若於限時內未完成 8 次航行，以當下最佳之 5 次航行成績加總計之。

九、競賽規範：

1. 比賽水池規格：將於長約 4 公尺、寬約 2 公尺、水深約 12 公分之戶外水池進行比賽，水池中起始點及各得分區之位置如附件一圖所示。
2. **每隊可自造至多 2 艘「非遙控型」船舶參加競賽**，並可依競賽項目之不同選用不同船舶參賽，亦可使用同一艘船舶完成兩項競賽；動力船舶不限定使用主辦單位提供之動力船舶。(主辦單位提供報名隊伍每隊兩艘船舶材料)
3. 船體及材料限制：每隊自造長度不超過 35 公分、寬度不超過 20 公分、吃水深度不超過 12 公分之「非遙控型」船舶，且**禁止**使用市售船舶模型參加競賽。
4. 船舶設備限制：參加本競賽之動力船舶僅可使用至多 3.2 伏特之電源輸出設備 (約串聯市售 AA 電池兩顆)，並且不得使用任何增加電壓之設備。
5. 動力船舶計分方式將以船舶任一部位碰觸水池邊緣得分區做為依據，若碰觸位置剛好位於得分區分隔線上，則以較高分得分計算。
6. 動力船舶航行過程當中，船體不可離開水面；且各隊伍自造之動力船舶不可有「可分離」部件。
7. 嚴禁使用易產生爆炸、高溫之危險設備及易汙染水質之材料作為船舶動力來源。
8. 除得分區外，船舶於航行間碰觸到水池邊緣，皆以得分 0 分計之。
9. 各隊伍可於競賽期間對船舶進行調整及維修，惟調整及維修依現場裁判規定為主。
10. 如有未盡事宜，將以主辦單位現場宣布為準。

十、競賽獎勵：

1. 凡依規定時間報到且全程參賽之選手，競賽當日頒發「參賽證明」獎狀乙紙。
2. 依競賽結果總成績排序取冠、亞、季軍各 1 隊頒發獎狀及獎金，冠軍 3000 元、亞軍 1800 元及季軍 1200 元。
3. 依各單項競賽成績最佳者頒發「飆速高手」及「操控達人」獎狀。
4. 上述獲獎隊伍將受邀於第二屆「臺灣科學節」展示得獎作品及參與動力船舶演示與介紹。

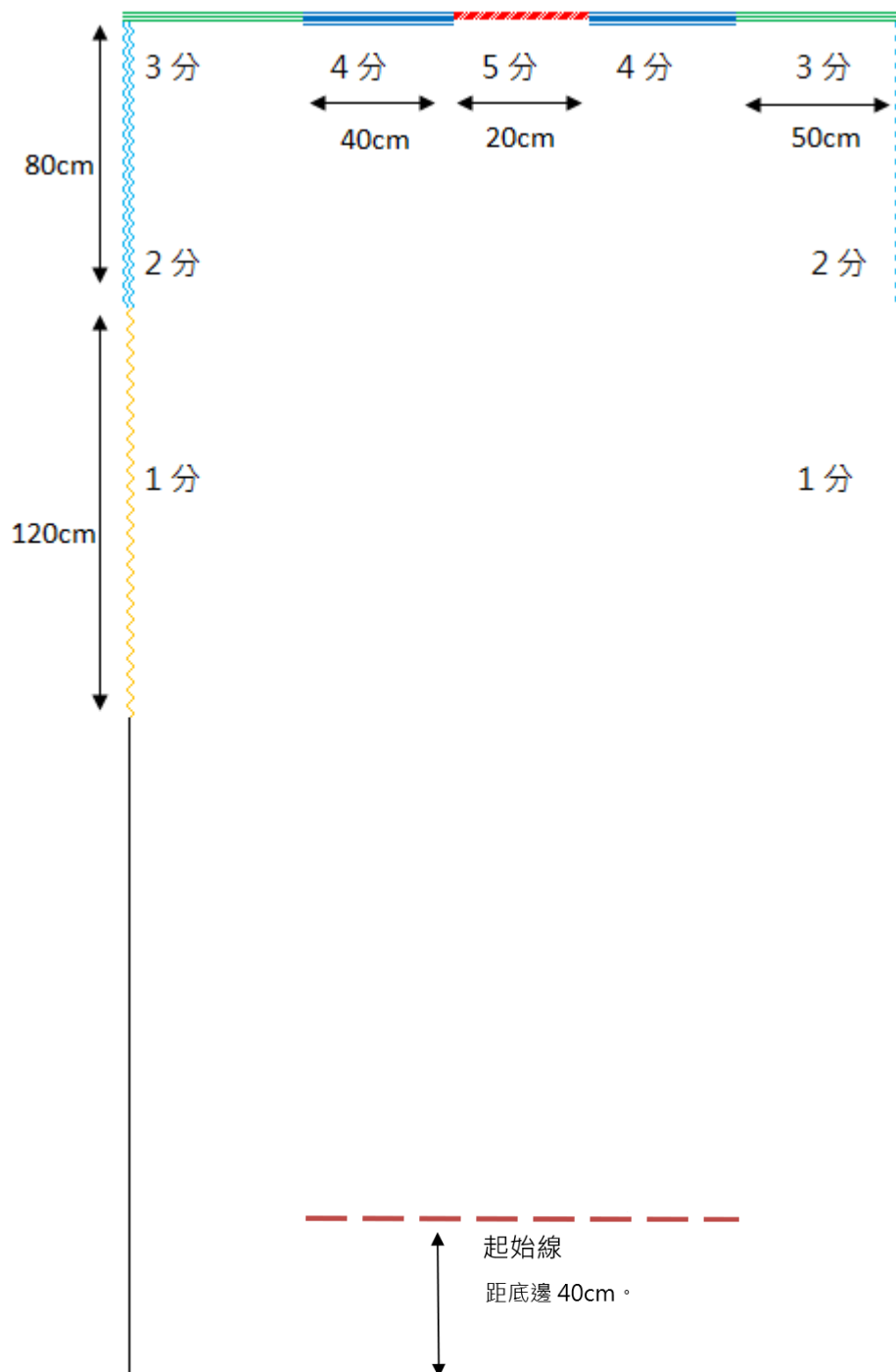
十一、 比賽水池示意圖：水池皆為長約 4 公尺、寬約 2 公尺、水深約 12 公分

1. 第一階段競賽 - 直線計時賽

起點為置中點，寬約 40 公分；得分點 5 分，寬約 20 公分；

得分點 4 分，寬約 40 公分；得分點 3 分，寬約 50 公分；

得分點 2 分，長約 80 公分；得分點 1 分，長約 120 公分；



2. 第二階段競賽 - 障礙挑戰賽

中間障礙物長寬皆約 20 公分；

四個水道由外至內寬各約為 40 公分、30 公分。

依行經路線，得分可各有加乘兩倍或一倍之效果。

