

國立基隆高級中學學生自主學習成果紀錄表

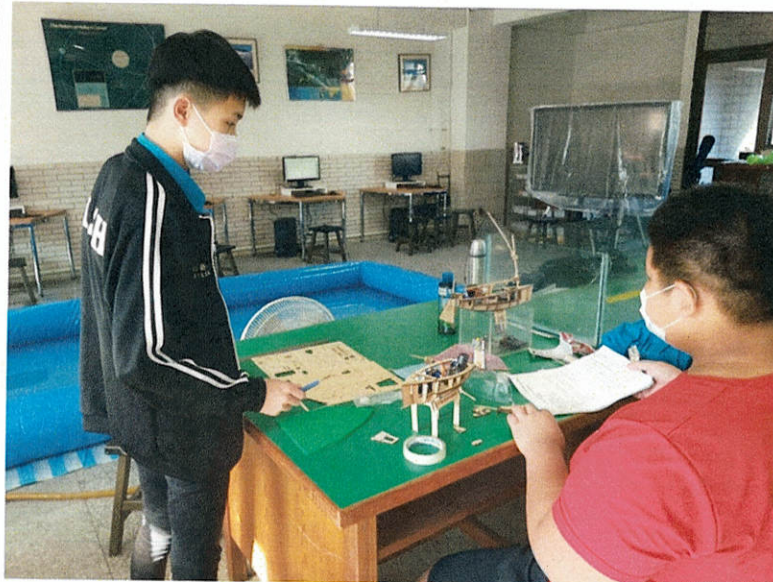
110年12月26日

申請學生資料	姓名	班號	編號(由學校填寫)
	王孝軒 劉庭睿	20901 20916	
自主學習地點	<input checked="" type="checkbox"/> 實驗教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 專科教室 <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input type="checkbox"/> 多功能資源室 <input type="checkbox"/> 烹飪教室 <input type="checkbox"/> 其他		
自主學習主題	遙控帆船	<input checked="" type="checkbox"/> 實驗教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 專科教室 <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input type="checkbox"/> 多功能資源室 <input type="checkbox"/> 其他: _____	
自訂學習目標	1. 各個結構在航行時對帆船的影響 2. 理解外在環境對帆船的影響		
自主學習成果說明	<p>我們的目標是在風向固定之下，要讓船可以在池子內繞特定目標物航行一圈。在整個過程中，我學會了改造船帆的大小、帆的材質、內部重心位置等對帆船航行時造成的影響。</p> <p>我們透過一次次的嘗試和一次次的修改，發現帆的材質越硬雖然可以給予較大的推力，但比較容易在遇到強風時，使得推力過大而超出扶正力矩，進而使得帆船重心不穩導致帆船傾倒。重心不穩的狀況也可以透過增加重量來改善問題。</p> <p>我們也發現船的靈敏度可以透過改變船舵的大小或是舵的轉動幅度來改善。最後我們也做了幾個目標來測試修前後帆船的差異。</p>		

自主學習

圖片及說明

圖片一



說明：製作帆船的材料由海科館提供，我們按照說明書自行組裝。

自主學習

圖片及說明

明

圖片二



說明：下水測試。每次下水都會有一點不同。

圖片三



說明：改造帆船，我們針對帆及舵進行改良

圖片四

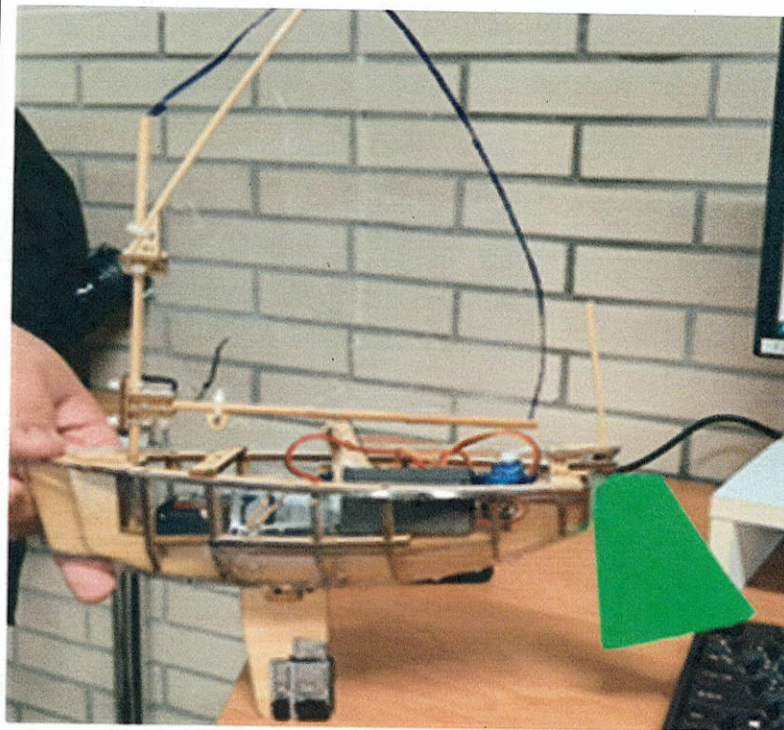


說明：下水測試

自主學習

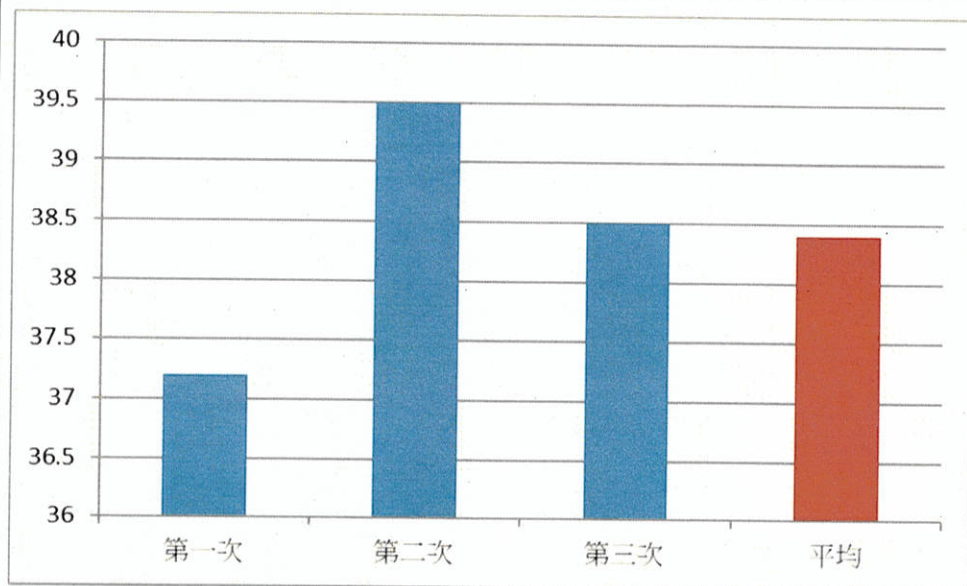
圖片五

圖片及說明



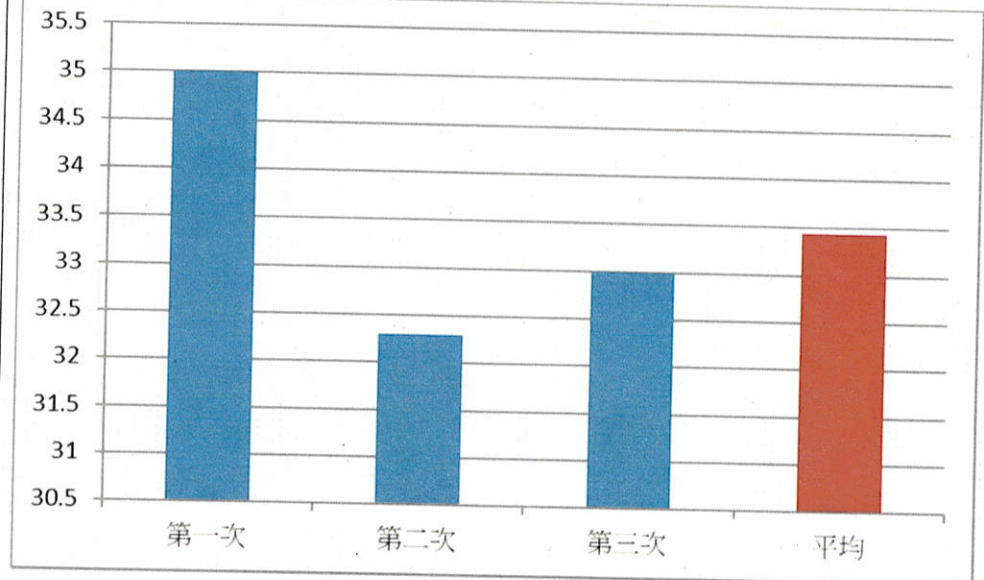
說明：改造好的帆船

圖片六



說明：修改前，針對每次測試結果做紀錄

圖片七



說明：修改後

自主學習
學習目標
達成情形

在這學期的自主學習課程中，我學習到了遙控帆船的構造、組裝遙控帆船的程序，也不斷嘗試讓遙控帆船在水面上航行且不會輕易翻覆的方式，從中學習到平常很難練習到的技術。我們在過程中，修改船隻確實有改善原本船隻所出現的問題，雖然說有改善，但很可惜效果沒有非常好。

自主學習
歷程省思

這次的自主學習對我來說非常的辛苦，因為之前只有做過沒有實際操控過，更何況這次還要出去比賽，所以我們這次在比賽前做了非常多的努力，例如：修改船的帆和船的舵，還有操控的能力，雖然最後沒獲得很好的成績，但這也讓我多學習到了一項技能，讓我獲益良多，增進了我自己的能力。

另外，我們學習到遙控帆船的構造和組裝遙控帆船的流程，並知道遙控帆船如何在水面上航行且不會輕易翻覆，從中掌握平常很難練習到的技術。這次的自主學習讓我深刻明白一個交通工具的設計及製造真的十分不容易，在教室實驗時已經避免掉很多外在干擾了，但船隻仍舊會翻覆，也許我該查找更多資料，下次修改時才能真正地達到又有效率，又能穩定航行。

學生自評	<input type="checkbox"/> 優 <input checked="" type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 差
指導老師建議	<input checked="" type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力
指導老師評語	<p>該組學生進行帆船改裝時，我沒有給予太多指導，只提供他們相關材料及練習空間，大多是學生們自行上網找資料，經由多次的測試，猶如實驗般一直改變控制變因，一邊進行反覆實驗，進而統整出結果。雖然最後成果(指船的速度)不甚滿意，但是相信他們也從過程中學到船體結構、帆船的航行原理等等，並且知道如何去解決問題。</p> <p style="text-align: right;">指導老師簽章 <u>蔡仲元</u></p>