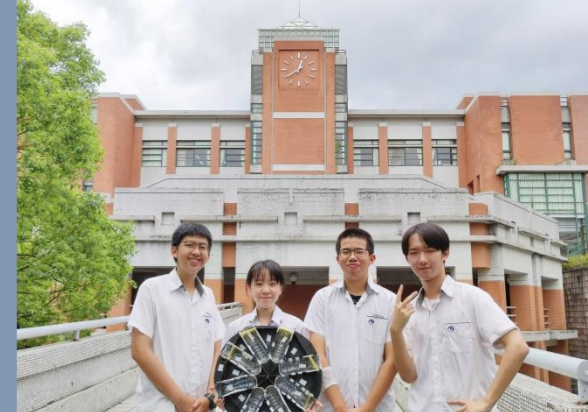




與海共存：承載希望的方舟

臺北市立麗山高級中學 王若曦、李承濬、林均融、楊丞瀚

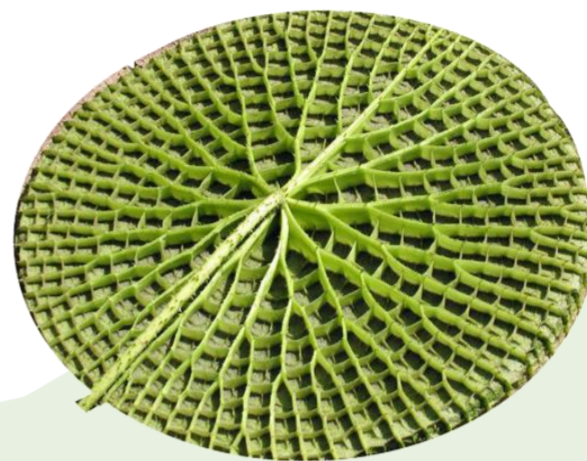


壹、前言

全球暖化等原因造成海平面上升，陸地面積減少。因此，我們以能夠隨著海平面一起上升的漂浮平台作為出發點，學習大王蓮漂浮及穩定的結構，將其轉化為具有載重能力和適應性的漂浮平台。

貳、仿生靈感來源

我們的仿生靈感來自*Victoria amazonica* (亞馬遜王蓮)，又名大王蓮。大王蓮是一種浮葉植物，既能漂浮又擁有出色的載重能力，契合我們創造漂浮平台的構想。大王蓮的浮力來源於其葉片背面的放射狀網格結構，該結構在接觸水面時形成多個氣室，為大王蓮提供浮力，也增進整個葉面穩定性。

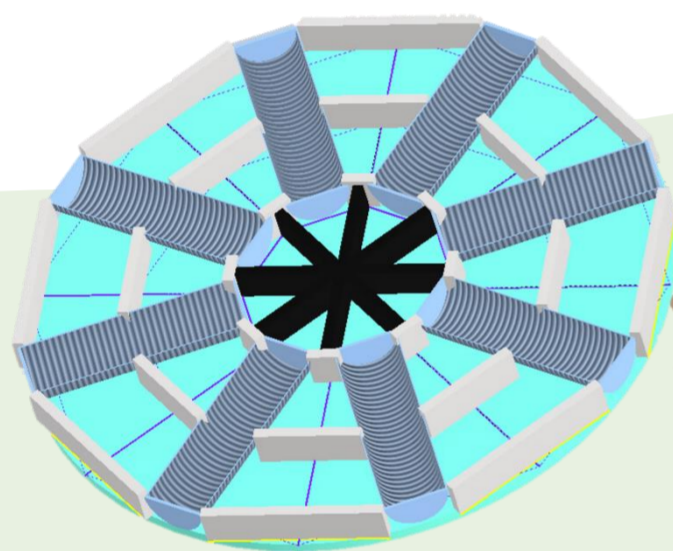


▲ 網格氣室

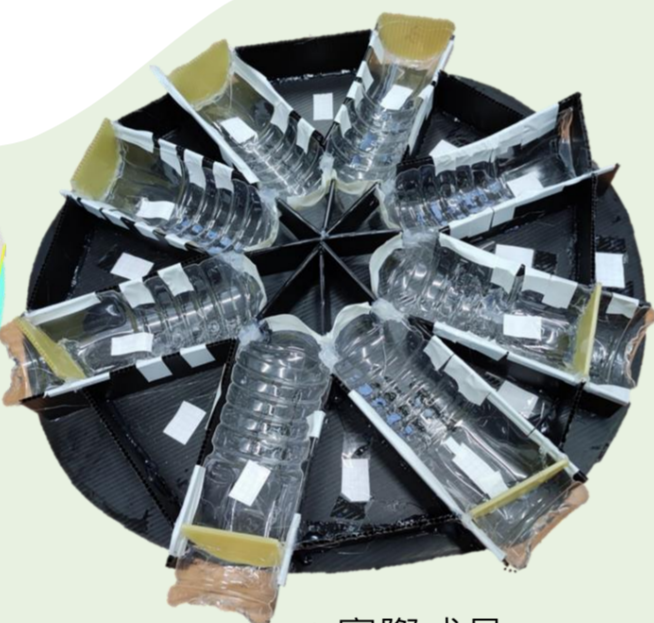


▲ 浮力

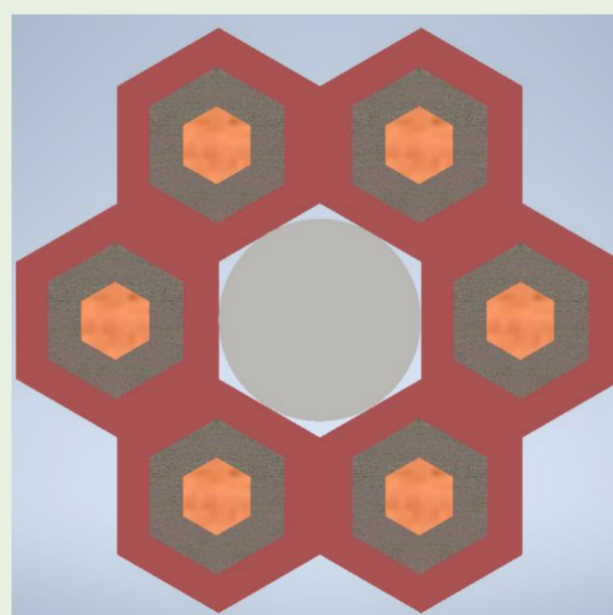
參、生物策略及其功能



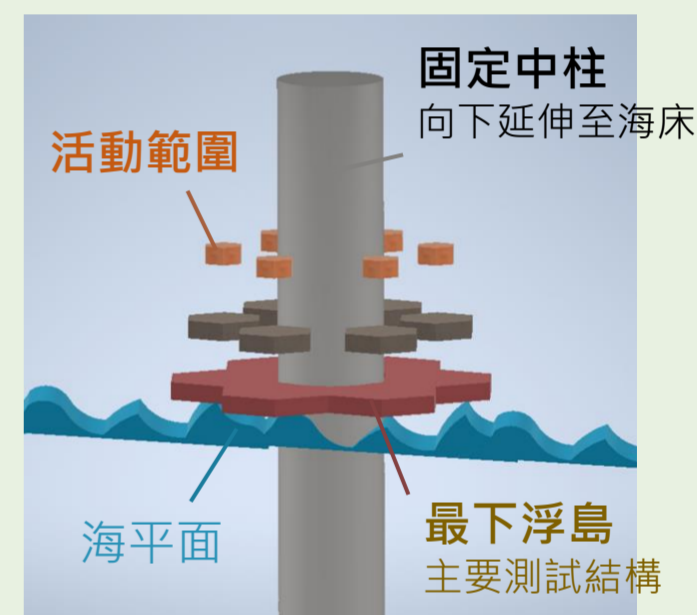
▲ 作品概念圖



▲ 實際成品



▲ 測試紅色六邊形之浮力和承重



固定中柱
向下延伸至海床

活動範圍

海平面

最下浮島
主要測試結構

肆、研究方法及結果



1 在仿生氣室貼上便利貼



2 將模型置入水盆



3 寶特瓶裝水 置於模型上

載重能力

可承重達模型十倍重

穩定性

可穩定平貼於水面上

不滲水

仿生氣室不會進水

伍、結論

我們的模型以圓形瓦楞板為基底，放射狀地黏貼剖半的寶特瓶，達到整體的配重均衡。模型可以隨著水面上升而上升，靈活的適應環境變化。是既可漂浮於水面，又能載重，且在負重同時還能保持穩定的「方舟」。

陸、未來應用

透過持續的技術改進和創新，我們相信漂浮平台的概念可以得到更廣泛的應用。例如，漂浮居住區。或是結合綠能發電、雨水收集系統，提高漂浮平台的自給自足性。我們的專案以創造與海洋共存的漂浮平台為目標；以仿生為方法，對海平面上升危機提出一個前瞻的、富有潛力的解方。